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

# Besprechungen

V. Y. Alexandrov: *Cells, macromolecules, and temperature.* 1977. Übersetzt aus dem Russischen von V. A. Bernstam. 330 S., 74 Abb., 30 Tab., geb. DM 90,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08026-0.

Wenn man die Literatur über Temperaturresistenz der Pflanze als Zusammenfassung sucht, so gibt es nur wenige Werke, von denen R. Biebl in seiner „Protoplasmatischen Ökologie" die Arbeiten bis in die 50iger Jahre zusammenfaßt, zum anderen W. Larcher, der sich in „Temperature and life" in zusammenfassender Form mit dem Resistenzproblem auseinandersetzt. Und letztlich ist J. Levitt's Buch "Frost, drought and heat resistance" zur Standardliteratur des Resistenzphysiologen zu zählen. Nun ist ein weiteres Werk hinzugekommen, das vor allem (aber nicht nur) die russische Literatur transparent macht; eine Zitatensammlung, die sich eingebaut in die Überlegungen des russischen Physiologen V. Y. Alexandrov präsentiert.

Alexandrov setzt mit seinen Überlegungen sehr tief an, nämlich der Wirkung der Temperatur auf Moleküle, tastet sich dann bis auf die Organisationsebene der Zelle vor und überträgt schließlich seine Gedanken auf die Verhältnisse bei Pflanze und Tier. Dies ist nicht die Reihenfolge wie sie im Buche steht, denn dort steht der Anfang am Schluß. Und das ist wohlüberlegt. Alexandrov will das „einfachste Ganze", die Zelle (allerdings immer wieder im Übergriff zum Individuum) in ihrer Temperaturresistenz analysieren. Er definiert eine „primäre Thermoresistenz", die von der Zelle genotypisch vorgegeben ist, die aber durch die Temperatur innerhalb des „Toleranzbereiches" der primären Thermoresistenz modifiziert wird. Wenn aber supraoptimale Temperaturen auf die Zelle einwirken, wird diese primäre Thermoresistenz über ihre Toleranzgrenze hinaus verstellt. Dies nicht nur durch die Temperatur, sondern auch durch Wachstum und Entwicklung, Verletzung, Wasserzustand, Tageslänge, Strahlungsintensität, pflanzliche Rhythmen und schließlich durch den Salzfaktor im marinen Bereich.

Alexandrov glaubt begründen zu können, daß die Basis für die Adaptierung der Organismen an herrschende Temperaturen, eine Konformationsänderung der Proteine ist. Die Gestaltsflexibilität der Proteine erlaubt eine Anpassung an die Umgebungstemperatur, eine Anpassung der Thermoresistenz der Organismen an ihr Temperaturklima. Diese Anpassung kann modifikativ sein, aber es gibt Gründe, die annehmen lassen, daß im Verlaufe der Evolution auch genotypische Adaptierungen wiederum auf der Basis von Konformationsänderungen von Proteinen stattgefunden haben und stattfinden. Wie für Proteine, gilt das auch für andere Makromoleküle, etwa die Nukleinsäure. Schließlich weist Alexandrov darauf hin, daß auch die Fettsäurezusammensetzung der Lipide, besser gesagt, der Lipoide, die in der Zellmembran eine sehr wesentliche Funktion innehaben, vom Temperaturklima mitbestimmt wird. Anders gesehen, wird auch das Ertragen von Hitze und Kälte auf diese Weise beeinflußt.

Über 1300 Literaturzitate, eingebaut in das Denkgerüst der Temperaturanpassung von Organismen, lassen auch über den hohen Preis dieses Springer-Buches hinwegsehen.

Rudolf Maier, Wien

E. N. Arnold und J. A. Burton: *Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas.* 1979. 270 S., 630 Abb., 260 farbig, 40 Farbtafeln. Balacron geb. DM 44,—. Paul Parey: Hamburg—Berlin.

Ein Bestimmungsbuch, das keinen Wunsch offen läßt. Dies bezieht sich vor allem auf den Aufbau des Werkes, das sehr praxisorientiert gegliedert ist. Es

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

werden die Vertreter der einzelnen systematischen Gruppen in 260 ausgezeichneten farbigen Abbildungen dargestellt, wobei in vielen Fällen auch lokale bzw. geschlechtsspezifische Färbungs- und Zeichnungsvariationen berücksichtigt werden. Auf den, den Tafeln jeweils gegenüberliegenden Seiten werden die einzelnen Arten mit ihren wesentlichsten Erkennungs- und Unterscheidungsmerkmalen kurz beschrieben. Sehr günstig ist auch die bei den Eidechsen durchgeführte Zusammenstellung nach geographischen Kriterien, sodaß man die jeweiligen *Lacerta*- und *Podarcis*-Arten eines Gebietes beisammen hat, was die Bestimmung vor allem südeuropäischer Tiere sehr erleichtert. Daneben sind auch „klassische" Bestimmungsschlüssel ausgearbeitet, die auf Differentialmerkmalen aufgebaut sind. Ein Anhang befaßt sich mit der Bestimmung der Eier und Larven von Lurchen sowie mit der Anatomie einiger Arten, bei denen die Determination nach äußeren Merkmalen allein in Zweifelsfällen nicht zu gesicherten Ergebnissen führt. Der Bestimmungsteil wird durch einen kurzen, ebenfalls sehr praxisbezogenen Textteil ergänzt.

Karl Sänger, Wien

K. Benirschke, F. M. Garner and T. C. Jones: *Pathology of laboratory animals.* 1978. 2 Bände, 2225 S., 1101 Abb., 211 Tab., Geb. DM 565,30. — Springer: New York—Heidelberg—Berlin.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage des Werkes „Anatomie und Pathologie spontaner Erkrankungen von kleinen Laboratoriumstieren" von R. Jaffe im Jahre 1931 ist nahezu ein halbes Jahrhundert vergangen. Eine zweite stark erweiterte Auflage erschien 1958 unter dem Titel „Pathologie der Laboratoriumstiere" bereits unter der Mitarbeit von 46 Spezialisten. Diese vorwiegend im deutschen Sprachraum verbreitete Spezialarbeit blieb bis zum Erscheinen der vorliegenden „Pathologie" praktisch das einzige Standardwerk auf diesem Gebiet. In den letzten zwei Jahrzehnten nach Erscheinen der letzten Ausgabe von R. Jaffe's Werk stiegen die Fülle an einschlägigem Wissen und die Erkenntnisse — nicht zuletzt bedingt auch durch den steigenden Bedarf an konventionellen und neuen Laboratoriumstieren vor allem in der Medizin und Pharmaforschung — derart sprunghaft an, daß es notwendig schien den gesamten Stoff neu zu bearbeiten und auf den letzten Stand zu bringen. Diese nicht leichte Aufgabe wurde von den Herausgebern mit der vorliegenden "Pathology of Laboratory Animals" mit Hilfe von 63 Autoren in vorbildlicher Weise gelöst.

Der erste Band des 23 Kapitel umfassenden Werkes befaßt sich in z. T. sehr eingehenden Darstellungen mit der Anatomie, Histologie und Pathologie der einzelnen Organsysteme bei verschiedenen Versuchstieren, wobei jeder Beitrag mit umfangreichen Literaturangaben abschließt.

Der zweite Band beinhaltet vorwiegend spezielle pathologische Fragen. Ein umfangreicher, detailliert gegliederter Beitrag behandelt das Krebsproblem, die Bildung von malignen und benignen Tumoren bzw. Neoplasmen allgemein und speziell im Tierreich. Infektionskrankheiten, verursacht durch Viren, Bakterien, Mykoplasmen, Rickettsien, Pilzen, Protozoen und Metazoen werden in 5 Kapiteln umfassend beschrieben. Eigene Abschnitte sind u. a. auch den Ernährungs- und Stoffwechselerkrankungen, der Cytogenetik, der Immunpathologie sowie der klinischen Biochemie gewidmet.

Das Werk, in erster Linie für den Spezialisten gedacht, ist jedoch infolge der Vielseitigkeit und Fülle des bewältigten Stoffes auch allen in Forschung und Lehre stehenden Biologen, Medizinern, Biochemikern und Pharmazeuten wärmstens zu empfehlen.

Dem Verlag ist für die gediegene Ausstattung der beiden Bände der besondere Dank auszusprechen.

Peter Gunhold, Wien

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

Herbert F. Borman and Gene E. Likens: *Pattern and process in a forested ecosystem.* Disturbance, development and the steady state based on the Hubbard Brook ecosystem study. 1979. 253 S., 73 Abb., 28 Tab., XIII, geb. DM 42,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-90321-6.

In der Einleitung zu diesem Buch geben die Autoren der Hoffnung Ausdruck, daß diese Studie nicht nur dem „Ökosystemanalytiker" Informationen biete, sondern ebenso dem an ökologischen Problemen interessierten Leser Hilfe dazu sei, Einblicke in die vielfältigen Wirkungen und Wechselwirkungen innerhalb eines Waldökosystems zu gewinnen.

Diesem Vorsatz werden die beiden Autoren voll und ganz gerecht: Das vorliegende Buch ist eine übersichtlich gegliederte, zusammenfassende Darstellung der wichtigsten Ergebnisse der „Hubbard Brook"-Ökosystemstudie und versteht es anhand von Detailergebnissen große Zusammenhänge klar werden zu lassen. Ziel der vor ca. 15 Jahren begonnenen „Hubbard Brook"-Studie war es, Geomorphologie, Hydrologie und Ökologie eines 3000 ha großen Waldgebietes im Norden New Hampshires/USA zu erforschen.

Die Abschnitte 1 bis 4 behandeln vor allem die Geomorphologie, Hydrologie und Energieflüsse, den Biomasse- und Mineralnährstoffhaushalt des in 6 kleinere Laubwald-, Laub-Nadelmischwald- und Nadelwaldökosysteme gegliederten Gebietes. Im 5. Kapitel werden produktionsökologische Zusammenhänge (Zuwachs, Nährstoffkreisläufe u. dgl. mehr) anhand von Beispielen geklärt. In den weiteren Abschnitten wird das „Hubbard Brook"-Ökosystem-Modell mit anderen Computer-Ökosystemmodellen aus der wissenschaftlichen Literatur verglichen und sein momentaner Entwicklungszustand klassifiziert. Es werden Elementareinflüsse wie Wind und Feuer auf dieses naturnahe Ökosystem behandelt, und schließlich wird die Auswirkung forstlicher Nutzungspraktiken diskutiert.

Dieses Buch ist einerseits eine übersichtliche Darstellung für Ökosystemforscher, aber auch als Lektüre für interessierte Leser anderer Fachrichtungen empfehlenswert und kann sogar als grundlegende Informationsquelle für Fachstudenten angeboten werden.

Helmuth Sieghardt, Wien

T. D. Brock: *Microorganisms and life at high temperature.* 1977. 465 S., 195 Abb., 69 Tab., geb. DM 54,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-90309-7.

Nicht nur, daß eine Arbeitsgruppe, die sich in erster Linie mit den Lebensbedingungen in Heißwässern des Yellowstone-Park auseinandersetzt, vier neue Arten von Heißwasserorganismen entdeckt hat, ist bemerkenswert (das zu würdigen wird sicher zu anderer Gelegenheit Zeit sein). Es ist das große Verdienst dieser Forscher, sagen wir, die seit Molisch in den Vordergrund gerückten thermophilen Mikroorganismen unter ökophysiologischen, biochemischen und geobiologischen Aspekten beleuchtet zu haben. Das ist ein wesentlicher Beitrag zur Evolutionsforschung und Ökologie dieser Heißwasserorganismen.

Das Ganze ist eingepackt in eine Einführung in die Problematik des Lebens an extremen Standorten und leitet über zu den thermophilen Organismen. Und dann: Besonderheiten des Yellowstone Park.

Leben an heißen Stellen kann durch besondere Mechanismen ermöglicht sein, oder wie der Autor meint, das Resultat eines Lernprozesses sein. Es ist nicht die Temperatur als Extremfaktor selbst, sondern es sind die Begleiterscheinungen, z. B. geringere $O_2$-Löslichkeit im Wasser, Abnahme der Viskosität des Wassers, in denen sich der thermophile Organismus zurechtfinden muß.

Man könnte noch vieles zu diesem Buch sagen, letztlich käme man auf jedem Falle zu dem Schluß: 465 Seiten waren es wert, bedruckt zu werden.

Rudolf Maier, Wien

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

Heinz Brücher: *Tropische Nutzpflanzen.* Ursprung, Evolution und Domestikation. 1977. 529 S., 245 Abb., geb. DM 248,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08185-2.

74 Millionen Menschen werden derzeit jährlich mehr, die Zahl der die Menschheit ernährenden Kulturpflanzen aber stagniert, ja innerhalb eines Jahrhunderts werden sie nur etwa um „2—3 nützliche Gewächse" vermehrt. Da wird die Relation glaubhaft, daß von den annähernd 200.000 Angiospermenarten unserer Welt nur ca. 200 domestiziert wurden. Und Brücher meint, es wäre Zeit, den Schatz der menschlichen Nahrung zu heben, der in der Züchtung tropischer Wildrassen zu sehen ist. Er meint nicht, daß dies schon fast eine Verpflichtung wäre für den, der bei uns etwas von seinem Garten hält, neu eingeführte tropische Gewächse mit mehr oder weniger großem Erfolg zu halten. Sie sollten dort wachsen, wo in einer ökologisch verantwortbaren Form, in den nutzbaren Arealen ihrer Heimat Platz gefunden werden kann. Denn in diesen Ländern wird Nahrung vornehmlich zur Mangelware. Wenn auf diese Weise dem Ernährungsproblem begegnet werden könnte, dann wird man auch in unseren zivilisierten Ländern mit weniger Beklemmung, anstatt in der heimischen Obstpalette, im exotischen Früchtekorb wühlen dürfen.

Manche Bücher liest man, andere wiederum sind zum Nachschlagen da. Brüchers Werk kann man so wie auch so verwenden. Man liest fasziniert die ersten 30 Seiten, die als Einleitung deklariert, aber viel mehr als eine solche sind. Sie regen zum Nachdenken an, sie informieren. Nicht zum ersten Mal schlüsselt Brücher in diesem Werk die Beweggründe auf, warum er der vom Russen Vavilov aufgestellten, den Ursprung der Kulturpflanzen erklärenden „Genzentrum-Theorie" widerspricht. Doch lesen Sie selbst, was er mit dem Begriff der „Ausstrahlungsbänder" meint.

Brüchers Buch ist im speziellen Teil aber auch ein Nachschlagewerk.

Sehr umfassend was die Erläuterungen betrifft und sicherlich auch was die Aufzählung anlangt, soweit letzteres einer überhaupt beurteilen kann, dessen Leben sich außerhalb malariaverseuchter Zonen abspielt. Nur die tropischen Weidegräser und die Nutzhölzer werden ausgeklammert. Meiner Meinung nach, vermißt man sie in dem Rahmen, den sich das Buch gestellt hat, gar nicht. Bei der verwirrenden Fülle tropischer Nutzpflanzen begrüßt man die sehr klare und günstige Gliederung in: Stärkepflanzen — Eiweißpflanzen — Technische Nutzpflanzen — Tropisches Obst und Gemüse — Gewürzpflanzen und Stimulantien — Ölpflanzen. Als letztes werden noch die Palmen als Stärke-, Fett- und Eiweißlieferanten separat beschrieben.

Dieser spezielle Teil des Buches ist doch kein Nachschlagewerk im lexikalischen Sinn. Die geschriebenen Worte verraten als Autor den Experimentierer und den Weltreisenden für die Sache der Kulturpflanzenforschung.

Rudolf Maier, Wien

Peter F. Brussard (ed.): *Ecological genetics: The interface.* 1978. 247 S., 39 Abb., X, geb. DM 46,—. Springer: New York—Heidelberg—Berlin.

Dieses Buch beinhaltet 12 ausgewählte Referate, die auf einem von der Society for the study of evolution im Juni 1977 am Ithaca College, Ithaca, New York, veranstalteten Symposiums zum Thema "Genetics and ecology: The interface" gehalten wurden. Es sollte aufgezeigt werden, wie sehr unsere gegenwärtige Kenntnis der Dynamik evolutiver Vorgänge auf der Synthese ökologischer und populationsgenetischer Daten basiert. Man fragt sich allerdings, warum aus diesen 12 Symposiumsbeiträgen ein Buch gemacht wurde; zumal es sich keineswegs um eine annähernd zusammenfassende Darstellung handelt, die dem Umfang und der Aktualität der ökologischen Genetik gerecht würde. Der Herausgeber (P. F. Brussard) betont zwar, daß eine möglichst gerechte Balance zwischen "... theory and experiment, between plants and animals, and between Drosophila and other organisms ..." angestrebt wurde. Das sieht dann allerdings folgend aus: Die Thorie ist mit 2 Arbeiten vertreten; eine davon leider nur als Torso, da sie den

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

3. Teil einer breit angelegten theoretischen Analyse der Coevolution in ökologischen Systemen darstellt. Die beiden unter "experiments" zusammengefaßten Beiträge geben einen sehr knappen Einblick in die physiologische und adaptive Bedeutung der Varianten polymorpher Enzymloci. Pflanzen, Drosophila und andere Organismen sind schließlich mit 2 (Pflanzen), 3 (Drosophila) und 2 (Grille, Schnecke) Beiträgen vertreten. Hier geht es vor allem um Probleme der Speziation (ökologische Parameter, genetische Unterschiede bei Populationen in Mikrohabitaten, sexuelle Selektion). Als Coda diskutiert R. R. Sokal die Natur und das Ausmaß phänotypischer und genotypischer Variabilität in verschiedenen Organismengruppen im Zusammenhang mit der klassischen Frage, ob die auf Populationsebene wirksamen Evolutionsmechanismen ausreichen, um die Mannigfaltigkeit auf höheren systematischen Niveaus zu erklären.

Jedenfalls möge dieses Buch dazu beitragen, den Dialog zwischen Ökologen und Populationsgenetikern (oder wie S. A. Levin es ausdrückt, die gerade vollzogene "wedding of ecology and population genetics") weiter zu bestärken und zu fördern.

Heinz Tunner, Wien

E. Bünning: *Die physiologische Uhr.* Circadiane Rhythmik und Biochronometrie. 1977, 3., gründlich überarbeitete Auflage. VIII, 176 S., 135 Abb., 7 Tab., geheftet DM 48, —. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08226-3.

Drei deutsche, drei englische Auflagen, eine russische, eine chinesische, eine japanische Auflage: allein das sagt viel über Qualität (und natürlich Entwicklung!) dieses Standardwerks über biologische Rhythmen. Im Vorwort beklagt der Autor, noch vor zwei Jahrzehnten hätte man lesen können, „die Behauptung der Existenz einer endogenen Tagesrhythmik gehöre in den Bereich der Metaphysik". Sicher ist ihm jedoch klargeworden, daß vor allem der ganz unglückliche Terminus „endogen" (auch „autonom" oder „autogen") für Rhythmen, die auch im Dauerlicht oder Dauerdunkel nachschwingen, mit Verschiebungen freilich, für Rhythmen also, die den äußeren Zeitgeber „Tag" nicht verleugnen, viel Unwollen und Mißverständnisse hervorrief. Jedenfalls grenzt er den Begriff auf den „circadianen" Rhythmus ein, definiert ihn klar und erleichtert so das Lesen, das Verstehen und Akzeptieren. Zuerst beschreibt der Autor die Grundphänomene der circadianen Rhythmik, dann ihr Ausklingen, ihren Stillstand und ihre Wiederauslösung (wodurch allein er das Adjektiv „endogen" ad absurdum führt, denn „endogene" Rhythmen bräuchten keinen Auslöser).

Temperatur- und Lichtwirkungen werden sorgfältig untersucht; der Analyse der Schwingungskinetik folgen „Ansätze" zur Biochemie und Biophysik der Rhythmik. Schließlich werden die Nutzungsmöglichkeiten der „inneren Uhr" beschrieben (Richtungsfinden, Tageslängenmessung) und deren mögliche pathologische Phänomene beschrieben. Auch in der dritten Auflage wieder ein „Pflichtbuch" für alle Biologen. (Der Preis, für den der Autor nichts kann, ist, an der Ausstattung gemessen und an der wahrscheinlichen Verkaufsziffer, hoch).

Karl Burian, Wien

G. Cleffmann: *Stoffwechselphysiologie der Tiere.* Stoff- und Energieumsetzungen als Regelprozesse. 1979. 296 S., 141 Abb., 3 Tab., Balacron, DM 22,80. Uni-Taschenbücher Bd. 791, Ulmer: Stuttgart.

Die Kenntnis der vegetativen Vorgänge im Organismus sollte eine Grundlage im Wissen jedes Biologen darstellen, da gerade die Stoffwechselphysiologie enge Beziehungen zu verschiedenen biologischen Teildisziplinen — wie etwa der Lehre der Evolution, Morphologie, Ontogenie und Ökologie — aufweist. Nur durch deren gleichzeitige Betrachtung werden die Gesetzmäßigkeiten der Beziehungen zwischen Tier und Umwelt erklärbar.

Das vorliegende Taschenbuch eignet sich hervorragend zur Vermittlung der Grundkenntnisse über unterschiedliche Stoffwechselprozesse und ist deshalb speziell

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

dem Studierenden sehr zu empfehlen. Die thematische Zweiteilung in Funktion und Regulation durchzieht gleich einem Leitmotiv sämtliche Kapitel; insbesondere auf die ausführliche Darstellung der Regelmechanismen wird großer Wert gelegt. Ein einführendes Kapitel behandelt in übersichtlicher und vom Umfang her in ausreichender Form die biochemischen und physikalischen Grundlagen (wobei solche bereits vorausgesetzt werden sollten). Es folgen weitere Abschnitte über Prinzipien von Steuerung und Rückkoppelung, Stoffwechsel und Ernährung, Verdauung, Atmung, Blut und andere Körperflüssigkeiten sowie Osmoregulation und Exkretion. Besonders das letztgenannte, und das Kapitel über temperaturabhängige physikalische Abläufe und Temperaturregulation zeigen die enge Verbindung zur Ökologie.

Die Gesamtdarstellung befriedigt sowohl durch die reichliche Information, wie auch vom übersichtlich gegliederten Text mit den instruktiven Abbildungen vollauf. Positiv fällt außerdem ein kurzes Verzeichnis terminologischer Erläuterungen auf, wie das bei englischsprachigen Lehrbüchern bereits länger üblich ist.

Wolfgang Waitzbauer, Wien

F. Crescitelli (ed.): *The visual system in vertrebates.* Handbook of sensory physiology, Vol. 7, Part 5. 1977. XI, 813 S., 284 Abb., 23 Tab., gebunden DM 272,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-07908-4.

Für den grundlegenden Vorteil eines Handbuches, nämlich den, daß jedes Kapitel von einem erstklassigen Vertreter seines speziellen Fachbereiches geschrieben wurde, muß man den Nachteil der Uneinheitlichkeit und u. U. der Unausgewogenheit in Kauf nehmen. Allerdings ist es angesichts des vorliegenden Themenkreises besonders schwierig, die einzelnen Vertebratengruppen gleich zu gewichten, weil ein sehr großer Bereich der Physiologie ihres visuellen Systems noch unerforscht ist. Daraus ergibt sich vielleicht, daß zwei der elf Kapitel nichts mit Physiologie zu tun haben, während einige andere unter den engeren Begriff „funktionelle Morphologie" einzuordnen wären. Aus diesen Gründen erscheint es zweckmäßig, alle elf Kapitel kurz charakterisierend zu behandeln.

Das 1. Kapitel gibt eine Übersicht über die Entwicklungsgeschichte und Systematik der Vertebraten. Das Kapitel ist offenbar dazu gedacht, zoologisch nicht vorgebildeten Physiologen die Vertebraten vorzustellen. Speziell auf das visuelle System wird nicht eingegangen.

Im 2. Kapitel wird die Histologie der Netzhaut von *Eptadretus*, *Myxine* und *Lampreta* eingehend beschrieben.

Eine gute Übersicht über visuelle Anpassungsformen bei Tiefseefischen gibt das umfangreiche 3. Kapitel. Die vergleichende Betrachtung makroskopischer Anpassung wird durch mikromorphologische Daten ergänzt.

Das nächste Kapitel (4) beschäftigt sich mit den Relationen zwischen Habitat und visuellem System von Fischen, wobei skotopisches und photopisches System ausführlich behandelt werden.

Kapitel 5 beschäftigt sich mit der Sehphysiologie, Kapitel 6 mit der Augenentwicklung und -regenerationsmöglichkeit bei Amphibien.

Das 7. Kapitel stellt anhand der Situation bei Gecko (und Frosch) hauptsächlich physikochemische Aspekte der Sehpigmente von Vertebraten dar.

Kapitel 8 gibt in knapper Darstellung Aufschluß über Morphologie, Physiologie und Psychophysik des visuellen Systems von Schildkröten — eine ausgezeichnete Zusammenfassung der relevanten Daten, vermehrt durch zum Zeitpunkt der Drucklegung noch unveröffentlichte Ergebnisse.

Im 9. Kapitel wird in übersichtlicher Form die Morphologie, Physiologie und Biochemie des „Pinealen Systems" von den Rundmäulern bis zu den Säugern beschrieben. (Ein Thema, das abgesehen vom sinnesphysiologischen Aspekt in der vegetativen Physiologie „höherer" Vertebraten viele interessante Fragen aufwirft).

Das 10. Kapitel befaßt sich mit den Vogelaugen und gibt u. a. Theorien über die Funktion des Pecten wieder.

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

Das umfangreichste Kapitel (11) beschäftigt sich vergleichend mit dem Gesichtsfeld, der Dioptrik, der Sehschärfe und dem funktionellen Aufbau der Retina.

Größtenteils ist die Literatur auf neuestem Stand (meist bis 1977) — manchmal ist aber die Auswahl der behandelten Zitate subjektiv. Das gilt z. B. für das Sehen der Amphibien, bei dem die Urodelen, von denen neuere Befunde vorliegen, überhaupt nicht abgehandelt werden.

Obwohl diesem Band das Attribut der Vollständigkeit nicht verliehen werden kann, vermittelt er aufgrund ausgezeichneter Darstellungen renommierter Fachleute sehr viel Information. Er gehört — wie alle anderen Bände des Handbuches — in die Bibliothek jedes Sinnesphysiologen.

Leopold Wündsch, Wien

H. Dingle (ed.): *Evolution of insect migration and diapause.* Proceedings in life sciences. 1978. XVI, 284 S., 103 Abb., geb. DM 50,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. *ISBN 3-540-90294-5.*

Im Rahmen der Serie "Proceedings in life sciences" bringt der Verlag einen weiteren Bericht über ein Symposium mit dem Titel "Evolution of escape in space and time", das 1976 auf dem Internationalen Entomologenkongreß in Washington abgehalten wurde. Migrationen und Dormanzen sind Überlebensstrategien, die besonders in den letzten Jahren immer stärker Gegenstand ökologischer Forschung geworden sind. Elf Beiträge befassen sich mit konkreten Beispielen derartiger Überlebensstrategien von Insekten; in einem zwölften Beitrag bringt T. R. E. Southwood allgemeine Überlegungen zur Einpassung von Organismen in die räumlichen und zeitlichen Gegebenheiten eines Ökosystems.

Symposiumsberichte haben den Vorteil, neueste wissenschaftliche Ergebnisse „ungefiltert" zu liefern; die Forschungen des einzelnen Autors werden von diesem selbst dargestellt. Der Nachteil ist in vielen Fällen die Uneinheitlichkeit des Gebotenen. In diesem Band jedoch ist die Auswahl sehr gut gelungen. Der Herausgeber hat es verstanden, repräsentative Arbeiten über Einzelprobleme so zusammenzustellen, daß ein — im Rahmen des Möglichen — umfassender Bericht entstanden ist.

Karl Sänger, Wien

Norman MacDonald: *Time lags in biological models.* Lecture notes in biomathematics, Vol. 27. 1978. VII, 112 S., 14 Abb., brosch. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-09092-4.

Da biologische Modelle häufig die Geschichte des betreffenden Gegenstandes (Organsystem, Individuum, Population, ...) berücksichtigen müssen um brauchbar zu sein, ist es notwendig, in ihrer mathematischen Formulierung eine Verzögerungszeit zu berücksichtigen. Im Einführungskapitel beschäftigen sich zwei interessante Abschnitte mit "Lag as an alternative to age structure" und "Lag as an alternative to spatial structure". In der Durchführung des Programmes wird bewußt die Epidemiologie (eines der klassischen Felder für derartige Betrachtungen) ausgelassen, weil die hieher gehörigen Probleme schon in Band 1 und 6 der Serie behandelt wurden. Die im übrigen über die ganze Breite biologischer Problemstellungen gehende, sehr interessante Darstellung ist deutlich durch die persönlichen Arbeiten des Autors geprägt.

Helmut Knötig, Wien

Dagmar Dykyjová and Jan Květ (eds.): *Pond littoral ecosystems. Structure and functioning.* Methods and results of quantitative ecosystem research in the czechoslovakian IBP wetland project. — Ecological studies 28. 1978. 474 S., XIV, 183 Abb., 87 Tab., geb. DM 98,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08569-6.

Wo im Internationalen Biologischen Programm die oft weltweite Datensammlung zu einem echten, verarbeiteten Abschluß gelangte, da waren es immer einige wenige treibende Kräfte, manchmal nationale Gruppierungen, die diesen Abschluß

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

ermöglicht haben. Im Fall der "wetland ecosystems" gab es erstens die von Anfang an initiativen tschechoslowakischen und polnischen Produktionsbiologen, die international (auch in und für Österreich — Neusiedlersee) Hilfestellung leisteten. Einer der Herausgeber, Dr. Jan Květ, zog damals koordinierend und methodologisch ungeheuer versiert durch Europa, von Arbeitsgruppe zu Arbeitsgruppe; und es ist weitgehend ihm zu verdanken, daß sich kompatible Arbeitssysteme entwickelten, die u. a. zu einem höchst austauschfreudigen Beziehungsdreieck Brünn—Třebon—Wien führten. Květ und seiner Mitherausgeberin Dr. Dagmar Dykyjová ist es nun auch gelungen, das Riesenmaterial in einem von Springer schön ausgestatteten Buch herauszubringen. 27 Autoren, davon 26 aus der CSSR, ziehen die Summe der Ergebnisse von Arbeitsgruppen aus vielen Staaten, insbesondere denen von 13 europäischen und amerikanischen. Der Bogen spannt sich recht weit: Generelle Ökologie der Biome; die Umweltfaktoren; Primärproduktion (natürlich besonders ausführlich auf Grund des großen Datenmaterials); Algenökologie; Abbauprozesse; die Sekundärproduzenten; Wirkungen der Nutzung und schließlich der Natur- und Umweltschutzaspekt; so lauten die Schlüsselwörter zum Inhalt dieses für jeden Produktionsbiologen sehr wichtigen und erfreulichen Buches. Wenn Einwendungen zu machen sind, dann etwa diese: auf Grund der enorm langen Vorbereitungszeit (seit 1972) ist den Autoren wohl ein ziemlicher Teil nachfolgender Arbeiten entgangen (aus Österreich ist die zuletzt zitierte Publikation aus dem Jahre 1973, obwohl zum Thema der Produktion und vor allem der energetischen Seite der Produktion von Helophyten seither noch ein gutes Dutzend von Arbeiten erschienen sind. Solches passiert den Autoren natürlich nicht bei „hauseigenen" Publikationen, wodurch der etwas schiefe Eindruck entsteht, als hätte es methodisch-technisch-interpretative Fortschritte seither nur nördöstlich der Grenze gegeben). Solche Kleinigkeiten aber sollten nicht ablenken von der dankenswerten, großen Arbeit, die hier geleistet wurde.

Karl Burian, Wien

Friedrich Ekkehard: *Handbuch der Schmetterlingszucht.* Europäische Arten. 1975. Handbücher f. d. praktische Naturwiss. Arbeit, 186 S., 49 Zeichn., 32 SW-, 8 Farbfotos., kart. DM 24,—. Kosmos, Franckh'sche Verlagshandlung: Stuttgart.

Der Versuch, Methoden und Ergebnisse der Schmetterlingszucht einer zusammenfassenden und auch für den Praktiker entsprechend verwertbaren Darstellung zu unterziehen, ist bisher kaum unternommen worden. Mit dem vorliegenden Werk ist es dem Verfasser jedoch in ausgezeichneter Weise gelungen, diese besonders in der einschlägigen deutschsprachigen Fachliteratur bestehende Lücke zu schließen. F. Ekkehard hat seine in 25 Jahren gewonnenen Kenntnisse, die auf der Zucht von rund 200 europäischen Schmetterlingsarten beruhen, unter Berücksichtigung der Erfahrungen auch anderer namhafter Entomologen in dieser Schrift dokumentiert. Hier findet sowohl der Anfänger wie auch der bereits Versierte Rat und Anleitung zur erfolgreichen Aufzucht der Schmetterlingsraupe vom Ei bis zum fertigen Imago. Auch die Technik der Weiterzucht der Falter über mehrere Generationen wird behandelt.

Der erste Teil des Buches befaßt sich in leicht verständlichen Kapiteln mit den allgemeinen Grundelementen der Schmetterlingszucht. Es werden die Zuchtgeräte und Zuchtverfahren, die Kopulation in Gefangenschaft und durch Freilandanflug sowie alles übrige für die Zucht erforderliche „know how" beschrieben. Besonders erwähnenswert der Abschnitt über künstliche Paarungstechniken. Auf die spezielle Zucht wird im zweiten Teil des Handbuches eingegangen. Man findet hier zusammenfassende Informationen zu Familien mit weitgehend einheitlichen Zuchtverhalten, aber auch detaillierte Einzelanleitungen zur Behandlung von Problemtieren. Eindrucksvolle Zeichnungen und Fotos begleiten den Text. Ein Literaturverzeichnis sowie ein Namen- und Sachregister beschließen den Band.

Peter Gunhold, Wien

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

H. Ellenberg: *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht.* Reihe Phytologie. 1978. 981 S., 499 Abb., 130 Tab., Leinen, mit Schutzumschlag, DM 120,—. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Der zweiten Auflage des „Ellenberg", des längst klassisch gewordenen Standardwerkes der Vegetation Mitteleuropas, ist die souveräne Beherrschung (und Gestaltung) einer geradezu uferlos anschwellenden Fülle von Originalarbeiten ebenso treu geblieben wie die übersichtliche Gliederung und die Anschaulichkeit der Darstellung — und dies bei nur unwesentlich vermehrtem Umfang und verbesserter Typographie. Bei weithin unverändert gebliebenen Gliederungen und Textabschnitten ist eine Schwerpunktverlagerung unverkennbar auf die kausale Vegetationskunde und damit auf die derzeit übermächtige Ökologie, was auch im Untertitel durch den Verzicht auf die ursprüngliche „dynamische und historische Sicht" zum Ausdruck kommt. Neu bzw. erweitert gegenüber der 1. Aufl. ist vor allem die ausführliche Übersicht der Vegetationseinheiten und das Artenregister mit Zeigerwerten und Lebensformen.

Kritische Überlegungen seien in einzelnen Sparten gestattet, wie etwa: Einer deutlicheren Gegenüberstellung von dynamisch verstandenen Dauergesellschaften (nicht nur des Feuchtbereiches!) und räumlich bestimmter azonaler Vegetation; der — keineswegs gegebenen — Beschränkung der Urwalddynamik auf Buchenbestände; überraschend die Aussagen über „sehr artenreiche" Kunstforste, welche „die Fruchtbarkeit ihrer Böden nicht oder kaum beeinträchtigen"; der Verarmung mitteleuropäischer Gehölze nicht nur durch die Barriere des Mittelmeers, sondern vor allem durch den Querriegel der „ost-westlaufenden Faltengebirge" (1. Aufl.); Korshinsky ist keineswegs der „Schöpfer des Reliktbegriffes", sondern der „Reliktföhrenwälder"; Standorte der Schwarzföhre sind weniger „wind- und sonnenexponierte Hänge" als vielmehr allgemein luftfeuchte Luvlagen, wo strauchartige „reine Schwarzföhrenwälder" auch durchaus autochthon auftreten — ebenso wie primäre Substratsteppen auf extremen Sonderstandorten, die absolut nicht an Stelle einstiger Gehölze stehen müssen — wie eine eingehendere und vorurteilslose Befassung mit der pannonischen Vegetation bestätigt hätte, ebenso wie die Salzpflanzengesellschaften des Neusiedlersees — von Chapman in weltweiten Rahmen gestellt — gegenüber der 1. Aufl. rigoros eingekürzt wurden (wobei man sich fragt, wann und wo sie von Stocker, 1960, beschrieben sein sollten); auch über Weiß- und Schwarzpappelauen — wenn sie schon erwähnt werden — ist etliches aus dem pannonischen Raum beschrieben worden; Niedermoore kann man doch nicht gut zu den soligenen Mooren rechnen; wobei man die einschlägigen Moormonographien von W. Braun und G. Kaule (neben anderen bemerkenswerten Arbeiten der Reihe „Dissertationes Botanicae") vermißt; die Latsche der subalpinen Stufe kann man wohl nicht ohne weiteres als „bodenvag" bezeichnen — wobei eine Berücksichtigung moderner Nomenklatur ebenso wünschenswert wäre, wie die willkürliche Prägung eines „Larici-Cembretum" schon 1963 nomenklatorisch unzulässig war; demgegenüber wäre die Terminologie der Schneerandgesellschaften wie der *Loiseleuria*-Heiden konsequenter durchzuhalten gewesen; der „durch einen Pilz weißfilzigen" *Anthelia Juratzkana* sollte man doch endlich zu ihrem Recht helfen wie andererseits die Nunatakker als pleistozäne Überdauerungsstandorte wohl erwähnenswert gewesen wären.

Weitere Anregungen und Einzelheiten erübrigen sich; sie wurden schon in der 1. Aufl. ignoriert. Nicht uninteressant mag schließlich der ergänzende Hinweis darauf sein, daß es sich beim Verf., Heinz Ellenberg, um einen der bedeutendsten Schüler Braun-Blanquets handelt, auf dessen Lehrgebäude immerhin die moderne Pflanzensoziologie beruht.

Gustav Wendelberger, Wien

Eberhard Fellmer: *Rechtskunde für Pferdehalter und Reiter.* Bd. 1: Pferdekauf. 1978. 122 S., Brosch. DM 18,—. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Ein Fachmann, sowohl als Jurist als auch als profilierter Reiter und Pferdezüchter, gibt Auskunft über alle rechtlichen Probleme, die mit einem Pferdekauf

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

verbunden sein können. Die Inhaltsübersicht, sehr gut gegliedert, verrät bereits daß nicht nur juridische Probleme und Fakten trocken abgehandelt werden, sondern daß der Autor darüber hinaus bemüht war, insbesondere dem Anfänger wertvolle Ratschläge für die Anschaffung des eigenen Pferdes zu geben. Die Analyse der richtigen Pferdewahl und die daraus entstehenden Kosten allein zeugt von der profunden Praxis des Verfassers, der in der Folge alle erdenklichen Schwierigkeiten nach getätigtem Kauf darlegt und die Möglichkeiten, diesen zu begegnen.

Besonderes Interesse für den nicht versierten Pferdekäufer verdienen die Erläuterungen bezüglich „Haupt"- und „Nebenmängel" (die einzeln angeführt und beschrieben werden) und die Fristen, welche bei Einsprüchen gegen diese Gewährsmängel unbedingt zu beachten sind. Eine gut gegliederte Tabelle erleichtert die Übersicht. Arglistiges Verschweigen eines Fehlers (Betrug), „Roßtäuscher"-praktiken usf. werden aufgezeigt, sowie die verschiedenen Arten der möglichen Entschädigungen.

Das Buch ist lebendig mit Beispielen aus der Praxis für den Laien geschrieben. Ein Stichwortverzeichnis, ebenfalls sehr sauber unterteilt, erleichtert das rasche Auffinden des gewünschten Kapitels.

Bd. 2: Reiten. 1978, 117 S., brosch. DM 18,—. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Wie sehr jeder Reiter und Pferdehalter in ständiger Gefahr lebt, mit dem Gesetz in Konflikt zu kommen, in welchem Ausmaß der Amateurreitlehrer und die Reitschulen, aber auch die Veranstalter von reitsportlichen Darbietungen (Turniere, Rennen, Jagdreiten) die Haftung bei Schäden an Mensch, Tier und Sachwerten zu übernehmen haben, wird einem erst bei Lesen dieses Bandes klar. Eindrucksvolle Beispiele aus der Praxis zeigen, welche ungeahnten Schwierigkeiten allein ein Biß eines an der Hand geführten Pferdes bewirken kann. Der Band wird viele Reiter und Reitlehrer nachdenklich stimmen.

Erich Abel, Wien

Andrew F. Fraser: *Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere.* 1978. Übersetzt und bearb. v. Werner Bessei, Zeichnungen und Angela Glatthaar. UTB 728. 133 S., 40 Abb., DM 12,80. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Die landwirtschaftlichen Nutztiere wurden lange Zeit von der Ethologie vernachlässigt. Daß heute die Nutztierethologie eine selbständige Fachrichtung darstellt, ist zu einem guten Teil dem Brambell-Komitee zu verdanken, welches 1965 in England zusammentrat und einen umfangreichen Report über die tierschutz- und verhaltensgerechte Nutztierhaltung erarbeitete und so einen entscheidenden Anstoß zu einer intensiven Erforschung des Verhaltens landwirtschaftlicher Nutztiere gab. Inzwischen sind umfangreiche Werke über das Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere erschienen. Was fehlte, war eine leicht verständliche Einführung in die angewandte Ethologie, vor allem für Studenten der Tiermedizin, Landwirtschaft und verwandter Fachrichtungen. Mit der Übersetzung des Buches von A. F. Fraser „Farm animal behaviour" ins Deutsche konnte diese Lücke nunmehr geschlossen werden. Das Werk behandelt die Ethologie von Pferd, Rind, Schwein und Schaf. Zunächst wird ein Überblick über die theoretischen Grundlagen der Ethologie gegeben. Es folgen dann Beschreibungen von allgemeinen Verhaltensabläufen wie Nahrungsaufnahme, Fortbewegung, Ruhe, Körperpflege und Sozialverhalten. Weitere Kapitel sind dem Fortpflanzungsverhalten und den Verhaltensstörungen gewidmet. Der Text wird durch zahlreiche, sehr instruktive Zeichnungen ergänzt.

Peter Gunhold, Wien

W. J. Gehring (ed.): *Genetic mosaics and cell differentiation.* 1978. Results and problems of cell differentiation, Vol. 9. 315 S., 75 Abb., geb. DM 98,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08882-2.

Die Entwicklungsphysiologie hatte ihre große Zeit im ersten Drittel dieses Jahrhunderts. Seit Spemann sind zwar immer wieder hoffnungsvolle Anläufe ge-

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

macht worden, aber keiner hat unser Verständnis der Entwicklung der Organismen in einem ähnlich bedeutenden Umfang fördern können wie jene klassischen Experimente. Einige fruchtbare neue Ansätze werden seit zehn Jahren in einer Monographienreihe dargestellt; der vorliegende Band ist der jüngste dieser Reihe. In ihm werden Methoden und Resultate der genetischen Zellmarkierung behandelt.

Zell- und Zellkern-Transplantation, Keimverschmelzung, somatischer Chromosomenverlust und mitotische Rekombination sind die wichtigsten Arten, Zellen genetisch zu markieren. Die Zellen und ihre Abkömmlinge unterscheiden sich im Genotyp, häufig auch im Phänotyp von den sie umgebenden Keimbereichen; ihre Träger sind Mosaike. Acht der Artikel des Buches behandeln Mosaikstudien an der Taufliege *Drosophila*, zwei weitere Artikel ähnliche Untersuchungen an der Maus.

Zwei der *Drosophila*-Artikel beschäftigen sich fast ausschließlich mit Gynandromorphen; diese entstehen durch den Verlust eines X-Chromosoms während einer der ersten Furchungsteilungen. Janning ("Gynandromorph fate maps in *Drosophila*") beschreibt, wie man mit Hilfe solcher Masaike im Blastoderm diejenigen Bereiche kartieren kann, aus denen sich später die verschiedenen larvalen und imaginalen Organsysteme entwickeln. Hall ("Behavioral analysis in *Drosophila* mosaics") zeigt, wie es mit Hilfe dieser Gynandromorphen gelungen ist, der Verhaltensbiologie und der Physiologie des Nervensystems neue Impulse zu geben.

Ein dritter *Drosophila*-Artikel (Becker: "Mitotic recombination and position effect variegation") behandelt eine andere Art der Entstehung genetischer Mosaike, die mitotische Recombination, und zeigt, wie dieser Mosaiktyp benutzt wurde, um gewisse Phänomene des genetischen Positionseffektes zu erklären. Der darauffolgende Aufsatz von Illmensee ("*Drosophila* chimeras and the problem of determination") führt vor, wie Zell-, Zellkern- und Cytoplasma-Transplantationen zum Verständnis der allerfrühesten Determinationsvorgänge im Keim beigetragen haben.

Drei weitere der *Drosophila*-Artikel (Merriam: "Estimating primordial cell numbers in *Drosophila* imaginal discs and histoblasts", Wieschaus: "Cell lineage relationships in the *Drosophila* embryo", Garcia-Bellido and Ripoll: "Cell lineage and differentiation in *Drosophila*") untersuchen die Frage der Zellanzahl innerhalb der verschiedenen Primordien, der schrittweisen Determination und anschließend der Differenzierung im Laufe der Entwicklung einzelner Organsysteme. Tokunaga schließlich ("Genetic mosaic studies of pattern formation in *Drosophila* melanogaster, with special reference to the pre-pattern hypothesis") behandelt das Problem der Musterbildung.

In den beiden Maus-Artikeln zeigen Gardner ("The relationship between cell lineage and differentiation in the early mouse embryo") and McLaren ("Sexual differentiation in mammalian chimaeras and mosaics") Fälle, in denen auch bei Säugern schon erfolgreiche Mosaikstudien durchgeführt werden konnten.

Im ganzen ist das Bändchen wieder ein außerordentlich aktueller und gelungener Beitrag zu dieser Serie von Monographien.

Erhard Wintersberger, Wien

J. u. M. Gepp: *Entomologica Austriaca, 1970—1974.* Beiheft Nr. 3 der „Berichte der Arbeitsgemeinschaft für ökologische Entomologie in Graz". 1977. Preis für Mitglieder: öS 20,—, für Nichtmitglieder öS 100,—. Im Selbstverlag der Gesellschaft, erhältlich bei: Österreichische Entomologische Gesellschaft, A-3293 Lunzamt 167.

773 entomologische Fachpublikationen aus Österreich und weitere entomologische Fachpublikationen (einschließlich *Araneae*) werden zusammengestellt. Die Arbeiten sind alle zwischen 1970 und 1974 erschienen, ein Fachindex, ein systematischer Index und ein geographischer Index erschließen die Arbeiten. Ein für die regionale Entomologie sehr wichtiger Arbeitsbehelf, vor allem, weil die Zitate leicht auffindbar sind.

Harald Nemenz, Wien

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

G. Giebisch, D. C. Tosteson and H. H. Ussing (eds.), M. T. Tosteson (ass. ed.): *Membrane transport in biology.* Band 1: D. C. Tosteson (ed.): *Concepts and models.* 1978. 537 S., 108 Abb., 36 Tab., geb. DM 148,—. Band 2: D. C. Tosteson (ed.): *Transport across single biological membranes.* 1979. 443 S., 103 Abb., 41 Tab., geb. DM 148,—. Band 3: E. Giebisch (ed.): *Transport across multimembrane systems.* 1978. 459 S., 97 Abb., 26 Tab., geb. DM 148,—. Band 4: G. Giebisch (ed.): *Transport organs.* 1979. 939 S., 218 Abb., 84 Tab., geb. DM 296,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York.

Ein Buchbesprecher, der zum Zweck einer Buchbesprechung souverän 2378 Seiten liest, 526 Abbildungen studiert und 187 Tabellen überprüft, ist, wenn er behauptet, er hätte es getan, mit Sicherheit ein ganz großer Lügner. Ich kann nur sagen, daß ich es überaus diagonal getan habe, da ich noch einen anderen Beruf habe. Zweitens bin ich überzeugt, daß diesem Verlag ein Glücksfall passiert ist, nicht nur in der Quantität. Das ist ein sehr aufwendiger Querschnitt durch die Forschung über Bio-Membranen, von der Physik über die Chemie, Biochemie, Biologie bis zur medizinischen Anwendung. Es ist auch, wie ein Pyramidenbau, schon fast ein Liebäugeln mit der Wissenschaftsgeschichte. Man wird sich lange auf die Summa von 1978/79 beziehen müssen — und Springer ist dabei gewesen. Die Membranen-Enzyklopädie hat in H. H. Ussing einen Supervisor und zwei arbeitende Herausgeber: G. Giebisch und D. C. Tosteson. Übrig bleibt ein nicht in Golddruck geprägter Associate Editor: M. T. Tosteson. Ich vermute, sie hat — wie üblich — die Hauptarbeit gemacht. — Unverständlich bleibt mir, wie der Springer-Verlag einerseits eine gute Reihe so gut ausstatten und andrerseits die englische Übersetzung von „Vegetationszone und Klima" von H. Walter so maßlos verschludern kann. Sollte Heinrich Walter ein paar Co-Autoren beiziehen?

Karl Burian, Wien

G. Gottschalk: *Bacterial metabolism.* 1979. 281 S., 161 Abb., geb. DM 43,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-90308-9.

Bakterien können eine Vielzahl von Stoffwechselreaktionen für die Energiegewinnung aus kleinen Molekülen heranziehen, die einerseits für verschiedene Bakterienarten sehr unterschiedlich sein können, andererseits in höheren Organismen nicht mehr anzutreffen sind. Dies steht in bemerkenswertem Gegensatz zur Mehrzahl jener zellulären Reaktionen, die der Biosynthese von Makromolekülen und zum Teil auch deren Abbau dienen. Wenn man von Reaktionen, die zum Aufbau der bakteriellen Zellwand führen, absieht, zeichnen sich solche Vorgänge sowohl was Reaktionsstufen als auch was Mechanismus angeht durch eine erstaunliche Einheitlichkeit und Konservativität aus. Die biochemischen Lehrbücher beschränken sich auf die Beschreibung jener Stoffwechselwege, die in erster Linie in tierischen und pflanzlichen Zellen ablaufen, während davon abweichende Reaktionen vieler Bakterienarten bestenfalls als Kuriositäten erwähnt, meist aber überhaupt nicht besprochen werden. Im vorliegenden Band hat G. Gottschalk aufbauend auf den allgemein bekannten prinzipiellen Reaktionen des Energie- und Biosynthesestoffwechsels in Modellorganismen, wie z. B. *Escherichia coli*, zunächst die Vielfalt des aeroben Stoffwechsels in verschiedenen Bakterien zusammengefaßt. Es folgt dann eine Diskussion der Regulation auf Enzymniveau und der Charakteristika fermentativer, chemolithotropher und phototropher Reaktionen. Diese Kapitel sind für Biochemiker und für Mikrobiologen interessant, legen sie doch sehr anschaulich die Vielfalt in der Natur vorkommender enzymatischer Reaktionen dar, die in einigen Fällen auch Grundlage für eine technische Verwendung der Mikroorganismen darstellen. Im letzten Kapitel sind die Reaktionen der Stickstoffixierung zusammengefaßt. Dieses Kapitel ist leider etwas kurz geraten, was angesichts der Bedeutung dieses biologischen Prozesses und des Stellenwertes, den diese Vorgänge in der modernen Grundlagenforschung wie in der angewandten Forschung haben, bedauerlich ist. Insgesamt füllt dieses Buch jedoch eine große Lücke in der biochemischen und mikrobiologischen Literatur. Die Ausstattung ist

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

sehr gut, die Formelschemata sind übersichtlich zusammengestellt. Das Buch stellt für den Mikrobiologen eine Quelle wichtiger Informationen dar.

Erhard Wintersberger, Wien

E. Grandjean: *Wohnphysiologie.* Grundlagen gesunden Wohnens. 1973. 371 S., zahlreiche Abb. und Tab., geb. öS 665,—. Verlag für Architektur, Artemis: Zürich.

Das stattliche Werk ist von seinem Inhalt her der Humanökologie zuzuordnen und kann als erste zusammenfassende Schau aller die menschliche Wohnphysiologie betreffenden theoretischen und praktischen Fragen betrachtet werden. Der Autor untersucht die normalen Funktionen des menschlichen Organismus unter den besonderen Bedingungen des Wohnens mit dem Ziel, die einschlägigen biologischen Bedürfnisse des Menschen herauszuarbeiten, um Gebäude, Räume, Bauteile, Möbel und Installationen diesen anpassen zu können. Ein Beispiel: die anatomisch richtigen Installationsmaße herauszufinden, bedarf es gründlicher humanbiologischer Untersuchungen, deren Ergebnisse im Buch mitgeteilt werden. Das gleiche gilt für das menschliche Verhalten bei der Nahrungsaufnahme, während der Freizeit u. a. m. Hierzu sind Forschungsergebnisse aus den skandinavischen Ländern, aus England, Frankreich, Deutschland, Holland und den USA zusammengetragen und sie werden kritisch erörtert. Raumklima, Lichtgebung, Lärmerträglichkeit oder die medizinischen Anforderungen an Sitz- und Liegemöbel werden genauso ausführlich behandelt wie Heimunfälle oder die besonderen Anforderungen an Wohnungen für Betagte und Behinderte. Erstmals analysiert hier ein Physiologe die Voraussetzungen für ein menschengerechtes Bauen und Gestalten von Innenräumen in monographischer Gründlichkeit und Breite. Seine Bibliographie umfaßt rund 300 Zitate als Quellennachweis und weiterführende Literatur. Der Verlag wendet sich nicht erst mit diesem, heute so wichtigen humanökologischen Werk als dem Natur- und Umweltschutzgedanken verpflichtetes Haus an den Leser. Von R. Rainers „Lebensgerechte Außenräume" bis F. Fischers „Der animale Weg" oder R. Kellers „Bauen als Umweltzerstörung" hat dieser Verlag eine ganze Reihe, den Ökologen und Umweltschützer besonders interessierende Werke bereits herausgebracht — sein Programm sollte deshalb auch in biologischen Periodika rezensiert werden, wenn wir in die Ökologie als Wissenschaft auch den Menschen einbeziehen.

Antal Festetics, Göttingen

Werner Grundel: *Brieftauben.* 1978, 2. Auflage. 151 S., 13 Farb- und 26 Schwarzweißfotos. DM 32,—. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Für den, der sich für Brieftauben, ihre Haltung und Zucht, die Praxis von Leistungs- und Preisflügen interessiert, bietet dieses Buch wertvolle Anregungen. Aber auch der, der sich nicht speziell für Brieftauben interessiert, findet vor allem im ersten Kapitel, das in straffer Form den heutigen Stand unseres Wissens über die Orientierungsleistungen von Vögeln bringt, sicher viel Informatives.

Gerhard Spitzer, Wien

Ulrich Halder: *Ökologie und Verhalten des Banteng (Bos javanicus) in Java.* Eine Feldstudie. 1976. Mammalia depicta, Heft 10, Beih. z. Zeitschr. f. Säugetierkunde. 124 S., 86 Abb., 20 Tab., kart. DM 54,—. Paul Parey: Hamburg und Berlin.

Wie so manche heutige Felduntersuchung, verdankt diese Studie über den Java-Banteng ihr Entstehen unter anderem auch der Sorge um das Weiterbestehen der Art bzw. Unterart.

Nach einer kurzen Einleitung, die u. a. über die Arbeitsbedingungen und dabei auch über Schwierigkeiten infolge des unübersichtlichen Geländes und der Scheuheit der Tiere berichtet, schildert der Autor im II. Kapitel die allgemeine Verbreitung der Art und die des javanischen Banteng (heute auf wenige kleine Bereiche

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

nahe der Ost-, Süd- und Westküste beschränkt) sowie unter Zuhilfenahme von einigen graphischen Darstellungen und Kartenskizzen die Lebensräume auf Java (Udjong Kulon, Baluran, Pangandaran, Santjang).

Im Kapitel III sind einerseits mehrere Seiten von Futterpflanzenlisten und andererseits Angaben über „Ansprüche an das Gelände" des „sehr geländegängigen" Bantengs besonders wichtig.

Dem Kapitel IV (Aktivitätsprogramm) entnehmen wir, daß Jahreszeit und Einwirkung des Menschen stark variierende Faktoren, und daß Mutter-Kind-Einheiten sowie alte und schwache Tiere ortstreuer sind als Kühe ohne Kälber und adulte Bullen.

Im V. Kapitel über „Populationsdynamische Aspekte" wird über die Größe (in Udjong Kulon wie Baluran höchstens je 200 Individuen) sowie die alters- und geschlechtsmäßige Zusammensetzung der Populationen, über Fortpflanzungsdaten und Mortalität berichtet. Einige übersichtliche Tabellen geben Aufschluß über Altersmerkmale einschließlich von Zahnmerkmalen. Neben Parasitenbefall und Nahrungsmangel — große Räuber sind praktisch verschwunden — spielt als populationslimitierender Faktor bedauerlicherweise auch die Jagd noch eine Rolle.

Als „Interspezifische Beziehungen" (Kap. VI) werden besonders solche aufgeführt, die der Feindvermeidung (Alarmgemeinschaften mit Affen und Vögeln), dem Nahrungserwerb (Reaktion auf Affenhorden, die bei ihrer eigenen Futtersuche den Rindern willkommene Nahrungsmittel zu Boden werfen; Insektenjäger und Putzsymbionten) und dem Sozialkontakt (spielerische Kontakte bei Jungtieren, Rivalitätskontakte etwa zwischen Banteng- und Arnibullen) dienen.

Das etwas umfangreichere Kapitel VII ist den „Elementaren Verhaltensweisen", der Fortbewegung und der Ruhe, der Nahrungsaufnahme einschließlich Wiederkauen und Trinken, dem Koten und Harnen, dem Komfort- und Alarmverhalten gewidmet.

Es folgen Informationen über das Sozialverhalten, wobei die Formen der Vergesellschaftung in Beziehung zu den dichteren oder offeneren Vegetationstypen, die Beziehungen zwischen Mutter und Kind, von Jungtieren untereinander, Kühen untereinander, Bullen untereinander und zwischen Bullen und Kühen während der Brunft und außerhalb derselben eingehend behandelt werden. Dem „Aufwachsen der Jungtiere" ist anschließend noch ein eigenes Kapitel gewidmet.

Im Kapitel XI werden Probleme der Arterhaltung erörtert, besonders die Bedeutung von Jagdverbot und Biotoperhaltung hervorgehoben.

Das informative Werk wird durch eine umfangreiche übersichtliche Zusammenfassung in deutscher, englischer und französischer Sprache abgeschlossen.

Walter Fiedler, Wien

A. E. Hall, G. H. Cannell and H. W. Lawton (eds.): *Agriculture in semi-arid environments.* 1979. Ecological studies 34. 340 S., 47 Abb., 22 Tab., XVI, geb. DM 89,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-09414-8.

23 gute Autoren, vornehmlich der University of California angehörend, nehmen sich in seriöser Art eines wahrhaft brennenden Problems an: der landwirtschaftlichen Möglichkeiten und Techniken in den semiariden Gebieten der Erde. Man darf diesen Band 34 durchaus als einen Glanzpunkt der ohnehin meist guten, wohlbetreuten Ökologie-Reihe des Springer-Verlags betrachten. — Nicht erst seit der Sahel-Katastrophe ist erkennbar geworden, daß westliches Maximierungsdenken, voller „Mitleid" mit den Armen der Dritten Welt Bevölkerungs- und Ökostrukturen niederwalzend, voll von missionarischem Eifer die „Rückständigen" mit dem ganzen Produktspektrum der abendländisch-industriell-agrarischen Giftküche beglückend, überaus peinlich versagt, wenn ein paar trockene Jahre kommen. Diese Limited Pump-room Masters, Fertilization Experts, Agronomy Managers und Technical Advisers, die sich da auf Kosten der Welt auf Reisen begeben, pflegen dann die Leichen hinter sich zu lassen, nicht ohne festzustellen, daß sie es erstens nur gut gemeint hätten und zweitens gar nicht gewesen wären. Das erste glaubt man ihnen. Vis maior, lieber, verhungerter Mitmensch! Wie wohltuend ist dagegen

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

der Versuch dieser Dreiundzwanzig, die hoch entwickelte agrarische Technologie mit einem ebenso hoch entwickelten ökologischen Wissensstand über das biologische Gefüge der semiariden Gebiete (immerhin $14{,}2 \times 10^6$ km² oder fast 11% der Kontinentalfläche) in Denkkontakt zu bringen. Um Ungerechtigkeiten zu vermeiden: sie sind natürlich weder die Ersten noch die Einzigen, die das versucht haben oder versuchen; aber sie liefern uns ein ehrliches Kompendium zum Stand dieses Wissenschaftsprozesses. — Ein wichtiger Fragesatz aus dem hervorragenden Beitrag von McCown et al. sei zum Abschluß zitiert: "What factors are likely to influence development towards the more ecologically viable, intensive mixed farming system?" Ich würde antworten: Wenn sich die Geld- und Machthyänen und die schmalspurigen Lehrlinge aus der Sache heraushielten, dann alle! Und vielleicht lernt dann später unsere mitteleuropäische Bauern-Mehrheit ökologische Landwirtschaftsmaximen von senegalesischen Entwicklungshelfern. Wir haben nämlich, entgegen anders lautenden Meldungen, auch in der temperierten Zone, wo die Weizenüberschüsse gedeihen, eine sogenannte Ökologie.

Karl Burian, Wien

G. Hartmann (ed.): *Proceedings of the 5th international symposium on evolution of post-paleozoic-Ostracoda*, Hamburg 1974: 366 S., DM 150,—. Paul Parey: Hamburg.

Wie fast alle umfangreicheren Tiergruppen, finden auch die Ostrakoden (Muschelkrebse) Berücksichtigung durch eigens eingerichtete Kongresse. Die Ergebnisse des 5. derartigen Symposiums in Hamburg (seither schon zwei weitere in Saalfelden (Salzburg) und Belgrad) umfaßt die Referate von 35 Autoren und ist vorwiegend auf grundsätzliche Fragen der Ostrakodenevolution hin orientiert. An den Anfang ist ein Vortrag allgemeiner Art über die Evolution meristischer Merkmale (bes. Berücksichtigung *Cyprinodontidae*, *Pisces*) von Villwock gestellt, im weiteren Verlauf kommen fast alle führenden Ostrakodologen zu Wort, mit einem morphologischen Vergleich der Carapaces von Ostrakoden und Cladoceren (Dahm) schließt diese Vortragsfolge, in der auch numerische cladistische Analyse (R. F. Maddocks) und eingehende Untersuchungen über Speciationsprozesse (u. a. Sylvester-Bradley, Carbonnel) einbezogen sind.

Der sorgfältig redigierte Band wird sowohl dem Spezialisten als auch Zoologen, Geologen und Paläontologen nützlich sein, vermittelt wichtige generelle Information und enthält wertvolles Bildmaterial.

Heinz Löffler, Wien

O. W. Heal and D. F. Perkins (eds.), ass. by W. M. Brown: *Production ecology of british moors and montane grasslands.* 1978. Ecological studies 27. 426 S., 132 Abb. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08457-6.

Es sind diesmal 31 Co-Autoren aus Großbritannien, die diese Summa von ökologischen und ökophysiologischen Untersuchungen (vorwiegend im „Moor House Programme") dokumentieren. "Thanks are due to a number of people for help with the collection of the field data over a period of several years ..." (Chapman & Webb) darf sicher als Motto darüber stehen. Immer mehr zeigt sich, daß die gewaltige Datensammlung des IBP weit über ursprüngliche Absicht der Produktionsforschungs- und Klimaforschungskoordination hinausgegangen ist. Tausende junge Wissenschafter sind (im Käfig?) (im Freiraum?) des Internationalen Biologischen Programms durch ihre schwierigen Jahre gewachsen. Es ist denkbar, daß das IBP einmal die wichtigste historische Rechtfertigung der UNESCO sein wird. Die Datensammlung ist nämlich geradewegs in das saubere Hochmoor der Grundlagenforschung geraten.

Aus den Hauptabschnitten "The Moor House Programme", "Dwarf shrub communities" und "Snowdonia grasslands" möchte sich der Referent einen Lieblingsartikel auswählen: "A model of peat bog growth" von R. S. Clymo. Da das Vielmännerbuch aus Gründen der Datengewinnung und Datenverarbeitung unvermeidbar geworden ist (Charles Darwin hätte für die einwandfreie Verifizierung

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

seiner Beobachtungen in den " Insectivorous Plants" sicher zehn Co-Autoren und zehn Jahre gebraucht), sollte ein Referent wenigstens sagen, welcher Mann im Kollektiv unter schlechtesten klimatischen und edaphischen (Moor-) Bedingungen die beste Leistung gebracht hat.

Karl Burian, Wien

Kurt Heinze: *Leitfaden der Schädlingsbekämpfung.* Band II: *Schädlinge und Krankheiten im Obst- und Weinbau.* 1978. 606 S., 373 Abb., geb. DM 170,—. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft MBH: Stuttgart.

Der Trend zur Rationalisierung bei landwirtschaftlichen Kulturen, die Leidenschaft ein Höchstmaß an Erträgen — dahingestellt sei die Frage nach der Qualität dieser Produkte — unseren Böden abzuzwingen, hat dazu geführt, daß der Landwirt sich mit einem Vokabular, dessen sich ansonsten die Wissenschaft bedient, vertraut machen mußte. Ein Vokabular, das sich von *Peronospora*, *Phytophtora* und *Botrytis*, von Stengelälchen zu Apfelwickler bis hin zur Viruskrankheit und Mykoplasmose spannt.

Auf 606 Seiten versucht K. Heinze, das grundlegende Werk von H. W. Frickhinger, Band II, in der 4. Auflage neu aufzurollen. Hier stehen die oben zitierten Vokabel, sehr viel mehr natürlich. Und hier sind die Vokabel erläutert — eingehend, gewissenhaft, manchmal fast zu nüchtern. Alles Kriterien, die ausgezeichnete Nachschlagewerke charakterisieren. In sachlicher Korrektheit werden Schädlinge (Tiere, Pilze, Bakterien) und die durch sie hervorgerufenen Krankheiten bei Erdbeere, Himbeere, Brombeere, Stachelbeere, Johannisbeere, Apfel, Quitte, Birne, Kirsche, Pflaume, Zwetschke, Mirabelle, Pfirsich, Aprikose, Haselnuß, Walnuß und Weinrebe behandelt. Etwa dem Schema folgend: Schädling — Schadbild — Biologie des Erregers — Bekämpfung — Literatur. Letztlich werden auch die nicht parasitären Krankheiten wie auch die Unkrautbekämpfung in den Kulturen angesprochen.

Wahrlich ein Fachbuch, das sich jeder, gerade bei diesem Thema nicht ungern betriebenen Polemik enthält, das aber den Stand des Wissens aus der Praxis der Schädlingsbekämpfung preisgibt. Und das ist das Erschreckende: Wirksam (mit einem Auge auf Rationalität) kann man gegenwärtig dem Schädling (fast) nur mit Pestiziden bzw. chemischen Kampfstoffen begegnen! Das ist das Fragliche: der garantierte Erfolg auf den Packungshüllen. Und schließlich muß die Frage gestellt werden: wann werden biologische und ökologische Bekämpfungs- oder noch besser Vorbeugungsmaßnahmen hoffähig?

Rudolf Maier, Wien

Josef Hofmann: *Die Flußkrebse.* 1980. 2. neubearb. und erw. Auflage v. K.-M. Strempel. 110 S., 64 SW-Fotos bzw. Strichzeichnungen. 22 × 13,5 cm, lamin. geb. DM 26,—. Paul Parey: Hamburg.

Das 1971 erschienene Krebsbuch von J. Hofmann fand sehr gute Aufnahme und trug zu einer Wiederbelebung der Krebszucht und Krebsbewirtschaftung in verschiedenen europäischen Ländern bei, sodaß eine erweiterte und bearbeitete Neuauflage, die K.-M. Strempel besorgte, wünschenswert erscheint. Die Schwerpunkte des gut ausgestatteten Bändchens liegen bei der Zucht, Verbreitung bzw. Ausbreitung und den wirtschaftlichen Gesichtspunkten der fünf in Mitteleuropa vorkommenden Krebsarten (Edelkrebs, Steinkrebs, Sumpfkrebs, Kamberkrebs und Signalkrebs), wobei naturgemäß dem Edelkrebs der breiteste Raum gewidmet ist. Auch die Krebspest und andere Erkrankungen, Ökologie, Wachstum, Fortpflanzung und anderes Wissenswertes wird behandelt, sodaß nicht nur der Krebsliebhaber oder -interessent, sondern jeder naturkundlich Interessierte aus der Lektüre Gewinn ziehen wird.

Herbert Nopp, Wien

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

Joachim Illies (Hrsg.): *Limnofauna Europaea.* 1978, 2. Auflage. 532 S., 1 Ausschlagtafel, 24 × 24 cm, geb. DM 186,—. Gustav Fischer: Stuttgart—New York. ISBN 3-437-30246-9.

Zehn Jahre nachdem die Limnofauna Europaea zum ersten Mal erschienen ist, liegt nun die zweite, erweiterte, ergänzte und überarbeitete Fassung vor.

Das umfangreiche und umfassende Werk stellt eine Dokumentation aller bislang in europäischen Binnengewässern aufgefundenen und beschriebenen Tierarten dar. Zusätzlich wird es ergänzt mit Hinweisen auf die über Europa hinausreichende Verbreitung einzelner der insgesamt 14457 in die Dokumentation aufgenommenen Arten. Die in ihrer Art einmalige Bestandsaufnahme berücksichtigt auch anadrome Fische, sowie Vögel und Amphibien, kurz alle jene Tiere, die in ihrem Lebenszyklus mit dem Element Wasser in Berührung kommen.

Den einzelnen Tiergruppen ist jeweils eine kurze zusammenfassende Einführung vorangestellt, worin allgemein gültige Aussagen zur Ökologie, Biologie und Systematik getroffen werden. Der Einführung, die mit der wichtigsten Literatur belegt wird, schließt sich eine Tabelle der aufgenommenen Arten an. Diese zeigt die geographische Verbreitung und bezeichnet unter Zuhilfenahme eines ökologischen Zahlenschlüssels deren Lebensraum.

Dieses mit großer Sorgfalt zusammengestellte Werk ist für alle jene, die mit der Erforschung, Überwachung und dem Management der Gewässer betraut sind, von grundlegendem Interesse.

Marianne Katzmann-Hamböck, Wien

Georg S. Innis (ed.): *Grassland simulation model.* 1978. Ecological studies 26. 298 S., 87 Abb., geb. DM 54,—. Springer: New York—Heidelberg—Berlin. ISBN 3-540-90269-4.
und
Norman French (ed.): *Perspectives in grassland ecology.* 1979. Ecological studies 32. 204 S., 60 Abb., 47 Tab., geb. DM 54,—. Springer: New York—Heidelberg—Berlin. ISBN 3-540-90384-4.

Zwei sinngemäß zusammengehörige Bände aus der bekannten Reihe der Ecological studies. Band 26 ist die Synopse eines der US-Hauptbeiträge zum IBP: des ELM-Modells mit Schwerpunkt bei den Mitarbeitern der Colorado State University in Fort Collins. Vierzehn Co-Autoren, nach eingeführtem IBP-Brauch, und eine Fülle sowohl von Ergebnissen wie auch an Anregungen für alle, die am ökologischen Modellieren, an Simulationsmodellen interessiert sind. Modelle werden erstellt für: Abiotische Faktoren, Biomasse-Dynamik. Säuger-Konsum, Insektenpopulationen, Dekomposition (das Spitzenkapitel!) und biogeochemische Kreisläufe.

Band 32, ebenfalls 14 Co-Autoren (mit drei Ausnahmen aus Fort Collins), von denen einige auch an Band 26 beteiligt sind, legt das Hauptgewicht auf experimentelle Daten, weniger auf Modellerstellung. Im Vordergrund stehen Produktionsanalysen, trophische Relationen, Streßwirkungen, Managment-Wirkungen und System-Interaktionen. Eine überaus wertvolle Ergebnis-Sammlung.

Karl Burian, Wien

M. Jacobson (ed.): *Development of sensory systems.* Handbook of sensory physiology, Vol. 9. 1978. IX, 469 S., 231 Abb., 9 Tab., geb. DM 230,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08632-3.

In bekannt solider und gediegener Ausstattung behandelt der 9. Band die folgenden neun Kapitel aus der Sinnesphysiologie:

1. Bate: Entwicklung der Sinnessysteme bei Arthropoden (55 Seiten).
2. Graziadei und Graziadei: Kontinuierliche Erneuerung der Nervenzellen im olfaktorischen System (30 Seiten).
3. Hughes und McM Carr: Wechselbeziehungen von Peripherie und Zentrum in der Entwicklung der Ganglien der Dorsalwurzeln (30 Seiten).

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

4. Ingle: Entwicklung des Sehverhaltens von Wirbeltieren (außer Säugetieren) (20 Seiten).
5. Rubel: Ontogenie von Struktur und Funktion des Gehörsystems der Wirbeltiere (100 Seiten).
6. Scheibel und Scheibel: Die Entwicklung des somatosensorischen Thalamus bei Säugern (40 Seiten).
7. Hirsch und Leventhal: Funktionelle Modifikation des sich entwickelnden Sehsystems (60 Seiten).
8. Saxod: Entwicklung der Hautsinnesorgane von Vögeln (80 Seiten).
9. Silver: Zellsterblichkeit während der Entwicklung des Nervensystems (20 Seiten).

Alle Kapitel, in sich geschlossen, haben ein ausführliches Literaturverzeichnis, die durch einen gemeinsamen Autorenindex leichter zugänglich gemacht werden. Die geschlossene Einheit des Bandes wird auch durch das Register versinnbildlicht. Kein Sinnesphysiologe wird die mit ausgezeichneten Abbildungen versehenen zusammenfassenden Darstellungen links liegen lassen können, auf die im Detail einzugehen, der Raummangel leider verbietet.

Harald Nemenz, Wien

R. Jödicke: *Prachtfinkenzüchtung.* 1978. 177 S., 38 Farbfotos, 12 Zeichnungen, 9 Schemata, Kst. DM 36,—. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Seit etwa zwanzig Jahren werden unterschiedliche Farbschläge von Zebrafinken, Japanischen Möwchen und Reisfinken planmäßig gezüchtet. Mittlerweile ist daraus eine Hochzucht nach strengen Maßstäben mit allen ihren Begleiterscheinungen, wie Standardisierung bestimmter Merkmale, Ausstellungswesen, Züchtervereine etc. geworden: eine sehr begrüßenswerte Entwicklung, da dadurch die Wildpopulationen dieser beliebten Prachtfinken geschont werden. Das vorliegende Buch ist von einem Praktiker geschrieben. Es geht ausführlich auf die Grundlagen und Kriterien einer Schauzucht ein, befaßt sich mit Unterbringung, Ernährung, Zucht und Krankheitsbekämpfung sowie mit der Vererbung von Eigenschaften, die vom Züchter gefördert (und vom Aussteller gefordert) werden. Der größte Teil des Buches ist einer sehr eingehenden Beschreibung der derzeit bekannten und bewertbaren Mutanten gewidmet, wobei nicht nur die europäischen Zuchtlinien behandelt werden, sondern auch die überseeischen. Trotz des intensiven Eingehens auf die Prachtfinkenhochzeit ist der mit ausgezeichneten Farbphotos ausgestattete Band auch für den „einfachen" Vogelliebhaber, der keine besonderen züchterischen Ambitionen hat, interessant.

Karl Sänger, Wien

Anthony S. King und John McLelland: *Anatomie der Vögel.* UTB 790. 1978. 231 S., 66 Abb., KSt., DM 19,80. Ulmer: Stuttgart. ISBN 3-8001-2468-8.

Dieses in der deutschen Ausgabe von K. Loeffler bearbeitete Buch, bietet eine Fülle von anatomischer, aber gleichzeitig auch funktioneller, physiologischer Information. Es werden die verschiedenen Organsysteme prägnant behandelt, wobei das Haushuhn, als anatomisch besonders gut bekannte Art, bevorzugt wird. Die Abbildungen sind sehr gut und anschaulich.

Als Beispiele kleiner Fehler möge angeführt werden:

Die Nomenklatur des Hausgeflügels hält sich nicht an Vorschläge, die auf der vorhergehenden Seite referiert werden, die Begriffe Domestikation und Zähmung (Habicht) werden vermischt. Die Übersicht im Text könnte verbessert werden, wenn kursiver Satz nur für lateinische Worte verwendet würde. Trotz solcher Mängel ein sehr empfehlenswertes Buch.

Hans M. Steiner, Wien

W. H. Kloft: *Ökologie der Tiere.* Uni-Taschenbücher, Bd. 729. 1978. 304 S., 86 Abb., Balacron brosch. DM 19,80. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Allgemein ökologische Fragen erlangen in der Umwelt des modernen Menschen eine immer größere Bedeutung. Grundprinzipien, wie Beziehungen zwischen

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

Organismus und Umwelt, Aufbau und Energiekreislauf von Ökosystemen, Regulationsmechanismen von Populationen oder Probleme der angewandten Ökologie, etwa solche des Umweltschutzes, stellen für den Biologen vielfach die Basis wissenschaftlicher Forschung dar. Ebenso sollte es aber auch dem Pädagogen moralisches Anliegen sein, diese Zusammenhänge in verstärkter Form jungen Menschen zu vermitteln.

Lehrbücher der „Neuen Ökologischen Generation" zeigen die sehr lobenswerte Tendenz zur integrativen Darstellungsform verschiedener naturwissenschaftlicher Disziplinen, besonders auffällig in der Verschmelzung wechselseitiger pflanzen- und tierökologischer Problemstellungen. Das vorliegende Buch des anerkannten deutschen Ökologen Werner Kloft fügt sich ganz in diesen Rahmen ein. Werden im ersten Abschnitt speziell die Wechselbeziehungen zwischen Tier und Umwelt behandelt — wobei vor allem der starke Bezug zur physiologischen Ökologie auffällt —, so steht im zweiten Teil die enge Gemeinschaft pflanzlicher und tierischer Organismen im Mittelpunkt der Betrachtung. Breiter Raum wird vor allem der Struktur verschiedenster Ökosysteme gewidmet und dem Eingriff des Menschen in seine Umwelt. Aktuell gewordene Teilgebiete der Ökologie, wie jene der Radioökologie oder der Kulturlandschaften, finden gleichfalls ihre Behandlung.

Die sachlich klare Darstellung und der anregende Stil des Autors verstärken nicht zuletzt auch durch die zahlreichen, informativen Abbildungen das Bedürfnis, dieses Ökologiebuch jedem biologisch Interessierten zu empfehlen. Lobend ist zudem das Literaturverzeichnis hervorzuheben, welches sich besonders durch die starke Repräsentation junger, deutscher Ökologen auszeichnet.

Wolfgang Waitzbauer, Wien

James K. Koehler (ed.): *Advanced techniques in biological electron microscopy II.* Specific ultrastructural probes. 1978. 244 S., 105 Abb., 10 Tab., Leinen DM 54,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08503-3.

Der Titel — Fortgeschrittene Techniken in der biologischen Elektronenmikroskopie — ist für das vorliegende Buch insofern recht treffend, als darin fast ausschließlich die Präparation mit verschiedenen, zum Teil neuen Markierungsmethoden vorgestellt wird; weiters: Gefrierbrechmethoden, quantitative Nucleinsäurenachweise mittels Elektronenmikroskopie, sowie die Darstellung von Membranen. Der Herausgeber deutet schon im Vorwort an, daß das Schwergewicht auf Techniken gelegt wurde, die speziell auch physiochemische Daten liefern.

Ausführliche Beschreibung über Zweck und Hintergründe der jeweiligen Technik, sowie Vor- und Nachteile — auch von anderen Methoden — werden diskutiert, jedoch ohne allzu rezepthafte Angaben. Die Auswertung der Ergebnisse, sowie Ursachen und Vermeidung von etwaig auftretenden Artefakten werden aufgezeigt. Großteils sehr gute Fotos, anschauliche Schemata und Grafiken ergänzen den Text. Im Anschluß an die jeweiligen Kapitel findet sich zumeist ein ausführliches Literaturverzeichnis.

Zusammenfassend könnte man dieses Buch als interessantes Nachschlagewerk für „Fortgeschrittene" bezeichnen, das viele Anregungen und Ideen liefert.

Rudolf Wegensteiner, Wien

W. Ladiges und D. Vogt: *Die Süßwasserfische Europas.* 1979, 2. Auflage. 299 S., 287 Abb., 156 Verbreitungskarten. Paul Parey: Hamburg—Berlin.

Auf den ersten 30 Seiten des vorliegenden Buches werden kurze Beiträge über die Topographie des Fischkörpers, den Lebensraum der Süßwasserfische, über Gewässerschutz und über die Beobachtung der Fische gebracht. Es ist einzusehen, daß der interessierte Leser (Fischer, Biologen, Naturfreunde) über obige Themen nicht erschöpfend informiert wird und deshalb umfangreichere Werke zur Hand nehmen muß.

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

Im Textteil werden die einzelnen Arten und Unterarten nach Familien gegliedert vorgestellt, wobei über die Kennzeichen, die Lebensweise, das Vorkommen und die wirtschaftliche Bedeutung der Fischart in knappen Worten unterrichtet wird. Dazu kommen 156, den Text begleitende Verbreitungskarten, die auf einen Blick zeigen, wo die betreffende Fischart in Europa zu finden ist. Begrüßenswert ist, neben dem wissenschaftlichen Namen, die Angabe von Volksnamen in den Sprachen der Länder, in denen die Fischart vorkommt. Es wird aber auf weniger gebräuchliche Volksnamen verzichtet, so wird für *Chondrostoma nasus* (L.) nur „Naso" angegeben, wobei aber auch „Näsling, Kummel, Mundfisch, Schwallfisch, Kräuterling" u. v. a. im deutschen Sprachraum benutzt werden. Verwöhnt durch vorzügliche farbige Abbildungen und Fotos in einer großen Anzahl von „Fischbüchern" der letzten Zeit, wirken die instruktiven Schwarzweiß-Abbildungen am Ende des Buches im wahrsten Sinne des Wortes farblos.

Bernd Stoisser, Wien

C. Lasén, E. Pignatti, S. Pignatti e A. Scopel: *Guida botanica delle Dolomiti di Feltre e di Belluno*. 1977. 190 S., 144 Farbfotos, 62 Zeichnungen, 2 Landkarten. Edizioni Manfrini: Calliano, Trento.

Ein ausgezeichnet gestalteter Führer mit prächtigen Illustrationen, der sofort den Wunsch wachruft, diese Berge am Südostrand der Dolomiten, in der Provinz Belluno, selbst zu durchwandern! Am Anfang stehen knappe Überblicke über Klima, Geologie, Geomorphologie und die botanische Erforschung dieser Landschaft, deren größter Teil Naturschutzgebiet ist und ein Nationalpark werden soll. Von den 866 bisher von hier bekannten Gefäßpflanzen werden 62 besonders bemerkenswerte genauer vorgestellt, unter ihnen natürlich viele südalpine Endemiten: Sehr gute Farbfotos und Zeichnungen, Beschreibungen, selbstverständlich Angaben über Ökologie und Areal. Soweit sie auch in Österreich vorkommen, sind es fast durchwegs Seltenheiten, zahlreiche jedoch fehlen in Österreich, z. B. *Campanula morettiana*, *Delphinium dubium*, *Euphorbia kerneri*, *Geranium argenteum*, *Iris cengialti*, *Leontodon berinii*, *Pedicularis gyroflexa*, *P. comosa*, *Primula tyrolensis*, *Rhizobotrys alpina*, *Sempervivum dolomiticum*. Ein wichtiges Kapitel ist der Vegetation gewidmet: Felsspaltengesellschaften, Schuttfluren und subalpine Rasen werden in Wort und Bild anschaulich vorgestellt. Ein weiterer Abschnitt bringt dem Leser 15 herausgegriffene Teillandschaften nahe. Abschließende kurze Kapitel sind der Vegetationsgeschichte, dem Menschen im Gebirge (Almwirtschaft) den Wandermöglichkeiten (Dolomitenhöhenwege), der bodenständigen Architektur und den heute so aktuellen Problemen der Erhaltung der Bergwelt gewidmet. Der Ref. wünscht sich für alle Landschaften solche übersichtliche, schöne (und vor allem von Fachleuten geschriebene!) Begleiter für den Wanderer offenen Auges.

Manfred A. Fischer, Wien

Walter Leuthold: *African ungulates*. A comparative review of their ethology and behavioral ecology. 1977. Zoophysiology and ethology 8. 307 S., 55 Abb., 7 Tab., geb. DM 72,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York.

In seiner Einleitung weist der Autor darauf hin, wie sehr durch eingehende Felduntersuchungen in den letzten Jahren das Wissen um das Verhalten der Ungulaten vermehrt worden ist und stellt in den Mittelpunkt seines Überblicks Ergebnisse aus Ostafrika, das sein eigenes Arbeitsgebiet ist.

Der erste Teil enthält auf 14 Seiten einen kurzen Überblick über Lebensräume, Huftierfauna und ethologische Huftierforschung in Afrika und Fragen des Wildschutzes.

Im 2. Teil (Verhaltensweisen außerhalb des Sozialsektors) beschäftigt sich Kapitel 5 mit Nahrungsaufnahme und Trinken, Abgabe von Kot und Harn und Körperpflege und enthält unter anderem eine übersichtliche Tabelle über einzelne Huftierarten und ihre bevorzugten Futterpflanzen. Im Kapitel 6 über Verhalten im Zusammenhang mit dem Lebensraum (Raum-Zeit-System usw.) verdienen eine

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

umfangreiche Liste über Reviergrößen und einige Aktivitätsdiagramme besondere Beachtung. Im Kapitel 7 über Beziehungen zwischen Tieren verschiedener Art wird dem Räuber-Beute-Verhältnis besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Im Teil 3 wird einleitend definiert, daß unter Sozialverhalten nur intraspezifische Interaktionen verstanden werden und es wird diskutiert, wie Fälle einzuordnen sind, die unter den Begriff der Hediger'schen Angleichungstendenz fallen. Im Kapitel 8 über Ausdrucksverhalten nimmt der Abschnitt über olfaktorische Signale den breitesten Raum ein. Es folgen kurze Kapitel über Probleme des persönlichen Erkennens, über gemeinsame Verteidigung, Unterstützung Kranker und Verwundeter usw. und Führerschaft in der Gruppe. Im Kapitel 12 (Aggressionsverhalten) finden wir die Themenkreise „Waffen und Kampfweisen", „Drohverhalten" und „Unterwerfung und Befriedungsverhalten". Dieses Kapitel ist am reichhaltigsten bebildert und enthält zum Abschluß noch einen guten systematischen Überblick über das Verhalten innerhalb der einzelnen Gruppen. Im Kapitel 13 (Sexualverhalten) folgt einer allgemeinen Einleitung über das Fortpflanzungsverhalten ein ähnlicher systematischer Überblick. Im Kapitel 14 (Mutter-Kind-Verhalten) wird nach einem kurzen Überblick die Situation vor, während und nach der Geburt eine eingehendere Behandlung der Mutter-Kind-Beziehungen, wobei eingangs darauf hingewiesen wird, daß der Lorenz'schen Prägung entsprechende Vorgänge auch bei den Huftieren vorkommen. Eine Tabelle informiert über Frequenz und Dauer des Saugens.

Im Teil 4 definiert der Autor zunächst, was er unter „Sozialer Organisation" versteht, bespricht im Kapitel 15 die verschiedenen Begriffe für soziale Gruppierungen, Raumbeziehungen, Dominanz und Territorialität usw. und geht im Kapitel 16 auf Typen der sozialen Organisation bei afrikanischen Huftieren ein — von einander nicht ausschließenden Aktionsräumen bis zum Territorium in Verbindung mit strenger Hierarchie. Planskizzen für die einzelnen Typen von Aufenthaltsgebieten versuchen diese Organisationstypen zu erläutern.

Im 5. Teil wird auf die zunehmende Verbindung von ethologischen und ökologischen Gesichtspunkten hingewiesen, Kapitel 17—20 beschäftigen sich mit Problemen des Einflusses von Umweltfaktoren auf Territorial- und Sozialverhalten, funktioneller Aspekte, Beziehungen zwischen Morphologie, Ökologie und sozialer Organisation sowie der Bedeutung ethologischer Informationen für das Management. Unter anderem wird auf die Bedeutung der Körpergröße für verschiedene Bereiche der Physiologie und Ethologie hingewiesen und es werden diese Wechselbeziehungen in einer Tabelle zusammengestellt. Im 20. Kapitel wird auch auf Naturschutz und Jagd, wirtschaftliche Nutzung und Tiergärtnerei eingegangen.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis und eine Systemübersicht beschließen diese für die Huftierbiologie, aber auch für die Ethologie im allgemeinen wichtige Arbeit.

Walter Fiedler, Wien

Klaus Loeffler: *Anatomie und Physiologie der Haustiere.* 1978, 3. verb. Auflage. UTB 13. 422 S., 247 Abb., DM 19,80. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Die Brauchbarkeit dieses Werkes, das in erster Linie für Studierende der Allgemeinen Agrarwissenschaft und der Agrarbiologie als Leitfaden für die Erarbeitung des Vorlesungsstoffes gedacht ist, wird durch die Notwendigkeit der Herausgabe einer 3. Auflage dokumentiert. Die Gelegenheit der Neuauflage wurde auch genutzt, neue Erkenntnisse zu berücksichtigen, um das Buch dem gegenwärtigen Wissensstand anzugleichen. In sehr übersichtlichen Kapiteln werden alle grundlegenden und spezifisch wesentlichen Kenntnisse über den Bau und die Funktion des Haustierorganismus in Form einer angewandten Anatomie und Physiologie dargestellt. Auf die Erfassung der Anatomie und Physiologie des Hausgeflügels wurde allerdings verzichtet. Im einleitenden Kapitel „Zell-Lehre" sind die Ergebnisse der modernen Zellforschung besonders berücksichtigt. Das Kapitel „Gewebe und Organsysteme" ist untergeteilt in Epithelgewebe, Binde- und Stützgewebe, Muskelgewebe, Blut, Herz und Blutkreislauf, Lymphsystem, Atmungsorgane, Verdauungsorgane, Harnapparat, Geschlechtsorgane, Haut, Nervensystem, Sinnes-

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

organe, Endokrines System. Im letzten Abschnitt werden die physiologischen Grundlagen der Infektionsabwehr behandelt. Ein ausführliches Literaturverzeichnis und Sachregister vervollständigen das mit hervorragenden Abbildungen und Zeichnungen ausgestattete Werk.

Peter Gunhold, Wien

Zdenek Lojda, Reinhart Gossrau and Theodor H. Schiebler: *Enzyme histochemistry.* 1979. 339 S., 20 Abb., 10 Tab., soft cover, DM 72,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-09269-2.

Wer Deutsch nicht mag, kann es auch auf Englisch haben. Ein Arbeitsbuch für den Histochemiker, ohne Zweifel aber auch für alle jene, die sich mit Enzymanalysen mit welcher Fragestellung auch immer beschäftigt.

Den Kern dieses Werkes bilden nämlich Nachweismethoden von Enzymen, zwar rezeptiert für Gewebeschnitte, was jedoch für den Nichthistochemiker, umgepolt auf seine Fragestellung, nicht allzu große modifikative Probleme aufwerfen dürfte. Er wird dafür durch die Methodenvielfalt des Nachweises eines Enzyms bzw. einer Enzymgruppe entschädigt.

Für den Histochemiker sind die Methoden erprobt und in ihrer Brauchbarkeit kritisch bewertet. Zurechtgeschnitten für zoologische Objekte bzw. für Untersuchungen in der Humanmedizin (so auch die ausführliche Darstellung der Vorbehandlung der Schnitte) bleibt es dem Botaniker nicht erspart, die Methoden auf seine Objekte selbst abzustimmen.

Rudolf Maier, Wien

Dieter Matthes: *Tiersymbiosen und ähnliche Formen der Vergesellschaftung.* Grundbegriffe der modernen Biologie, Bd. 14. 1978. XII, 241 S., 87 Abb., kart. DM 32,—. Gustav Fischer: Stuttgart—New York.

Das aus den Vorlesungen des Autors erwachsene Buch, das einen Teil des tierischen Zusammenlebens bearbeitet, diskutiert anfänglich die Abgrenzung zum Parasitismus, will also in erster Linie die Vergesellschaftungen von Tieren erfassen, die mehr oder weniger gutartig sind. Nun stimmt das nur zum Teil, denn schon die Karpose, das heißt, das einseitige Nutznießertum, ist ihrem Wesen nach das Ausnützen eines der beiden Teilnehmer durch den anderen. Es erscheint wertvoll, die verschiedenen Arten des Zusammenlebens einmal gesammelt und gründlich diskutiert in einem Buch finden zu können. Die meist ausgezeichneten Abbildungen demonstrieren viele Arten von Karposen, die nicht alle neu sind, deren Zusammenstellung mit Abbildungen aber besonders dem Lehrenden angenehm und nützlich sind. Auch die systematische Einteilung in Parökie, Synökie, Phoresie, Symphorismus und Entökie versucht recht erfolgreich in die ungeheure Vielfalt dieser Wechselbeziehungen Ordnung zu bringen. Der zweite große Abschnitt, die Symbiosen, ist mit 40 Seiten nur etwa ein Drittel so stark wie der erste Abschnitt. Symphilie kommt relativ kurz weg, ebenso wie das Problem der Tiere als Träger einer Lebensstätte. Den 188 Seiten Text sind ein reichliches Inhaltsverzeichnis von etwa 40 Seiten und 2 Register angefügt. Trotz der Fülle des verarbeiteten Materials konnten nicht sämtliche, heute bekannten Tiersymbiosen erfaßt werden, das Buch bietet aber trotzdem einen ausgezeichneten Überblick über die Problematik und paßt in die Reihe „Grundbegriffe der modernen Biologie" ausgezeichnet hinein.

Harald Nemenz, Wien

H. Meusel, gem. m. E. Jäger, St. Rauschert, und E. Weinert: *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora.* 1978. Großquart, Textband: 418 S., 7 Abb., Kartenband: 163 S., 652 Verbreitungskarten. DM 310,—. Gustav Fischer: Jena.

In Fortsetzung von Meusels „Vergleichender Arealkunde" 1943 war der I. Bd. der „Vergleichenden Chorologie" mit den Pteridophyten bis zu den Fabaceen (einschließlich der Monocotyledonen) 1955 und nunmehr der II. Bd. von den

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

Oxalidaceae bis zu den Plantaginaceae, 1975 abgeschlossen und 1978 erschienen, jeweils mit einem Text- und einem Kartenteil. Hiezu mag es zweckmäßig sein, Aufbau und Konzeption dieses gigantischen Vorhabens nochmals in Erinnerung zu rufen (vgl. Rez. in VZBG *105/106*, 1966: 206—207):

Die Zielsetzung liegt 1. in der Berücksichtigung sämtlicher Arten (besser „Taxa") des Gebietes; 2. in ihrer taxonomischen Stellung und systematischen Gliederung der jeweiligen Verwandtschaftskreise; 3. vergleichbare Beschreibung ihrer Gesamtareale in weltweitem Rahmen; 4. unter kartographischer Darstellung dieser Areale.

Dem entspricht der Aufbau: I. Grundlagen und Prinzipien der Arealgliederung; II. Florenregionen und Florenprovinzen (also „Florengebiete") des außertropischen Eurasiens (mit reicher Synonymie); III. (nunmehr I.) Vergleichende Übersicht über die Arealformen der einzelnen Familien; IV. (nunmehr II.) Arealdiagnosen und Florenelement-Zuordnungen (in einem Listenteil); V. (nunmehr III.) Erläuterungen zu den Karten (des Kartenteils); VI. Schrifttum.

Methodologisch bemerkenswert im IV. Listenteil die Unterscheidung (aufgrund der Arealmerkmale) zwischen Arealdiagnose — nach Lage und Ausdehnung der Areale in größeren Räumen, bei unterschiedlichem Ozeanitätsgefälle und etagaler Bindung, ausgedrückt in einer — in jeder Hinsicht! — „erschöpfenden" Formel; und Florenelements-Zuordnung aus der Beziehung zwischen Verbreitung und bestimmten pflanzengeographischen Bezugssystemen (wie Wuchsräumen oder Florengebieten), ebenfalls durch eine Formel ausgedrückt, deren ursprüngliche Anschaulichkeit durch steigende Prägnanz immer mehr verloren geht.

Wenngleich von der Typisierung der Verbreitungsformen (1943) abgegangen und zu der mehr beschreibend-vergleichenden Analyse (seit 1965) geschritten wurde — wurden nunmehr doch 7 Arealtypen unterschieden (und kartographisch veranschaulicht): *Ruscus-*, *Circaea* sect. *Circaea-*, sect. *Uniloculares-*, *Scandix-*, *Nigella-*, *Rosmarinus officinalis-* und *Globularia-*Arealtypen.

Als neue Termini werden eingeführt: desalp. (für desubalpin) und fluv (fluviatil — ein besonders glücklicher Ausdruck!). Allgemein bemerkenswert reiche ergänzend-historische Überlegungen.

Die V. Erläuterungen zum Kartenteil enthalten ergänzende Bemerkungen zur Taxonomie und Chorologie der einzelnen Taxa, bisherige Kartendarstellungen und Korrekturen durch Mitarbeiter u. dgl.

Dem „bereits weitgehend vorbereiteten Abschlußband" sieht man mit Spannung entgegen — einmal hinsichtlich der zusammenfassenden Deutungen, zum anderen aber mit gewissem Bangen hinsichtlich der Nachträge, angesichts des gigantisch anschwellenden Datenmaterials bei wachsender Präzision während der jahrelangen Vorbereitungen. Dann wird jedenfalls ein monumentales Vorhaben seinen krönenden Abschluß erreicht haben — zur Ehre der Autoren, des Verlages und der deutschen Wissenschaft schlechthin!

Gustav Wendelberger, Wien

Jochen Niethammer und Franz Krapp (Hrsg.): *Handbuch der Säugetiere Europas.* Band 1: Rodentia I (*Sciuridae*, *Castoridae*, *Gliridae*, *Muridae*). 1978. 476 S., zahlreiche Abb. und Tab., geb. DM 328,—. Akademische Verlagsgesellschaft Athenaion: Wiesbaden.

Der vorliegende erste Band des fünfbändig geplanten Handbuches, dem das seit 1966 im gleichen Verlag erscheinende „Handbuch der Vögel Mitteleuropas" als Vorbild gedient hat, wie die Herausgeber in ihrem Vorwort anmerken, läßt auf den ersten Blick erkennen, daß diese Aussage nur mit Einschränkung gültig ist. Es hat ein kleineres (sehr ansprechendes) Format, behandelt auch Skelettelemente, Chromosomenzahlen und Fossilfunde der einzelnen Arten, dafür wird das jeweilige Kapitel über Verhalten kürzer gehalten. Will man dieses hochwertige und höchst willkommene Nachschlagewerk kurz charakterisieren, so am einfachsten durch ein paar Beispiele aus dem Inhalt: In diesem ersten Nagetierband fanden 24 Arten Aufnahme. Das Alpenmurmeltier wird zum Beispiel auf 29 Seiten, das Eichhörnchen auf 20 und der Biber auf etwa 18 Seiten beschrieben. Die Diagnose einer

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

jeden Art beinhaltet, wie bereits angedeutet, u. a. auch deren Karyotyp. Die Beschreibung der Skelettelemente nimmt einen breiten Raum ein. Die Verbreitungsangaben umfassen auch die Standorte der Einbürgerungen. Es folgen Kapitel über Merkmalsvariation (mit Geschlechtsdimophismus, altersbedingten und jahreszeitlichen Veränderungen sowie der geographischen Variationen) sowie über Paläontologie mit Kurzfassungen der Fossilverbreitung und Fossilgeschichte der einzelnen Arten, wie man sie bisher in anderen Handbüchern vermißt hat. Die Kurzbeschreibungen der Biotope und Vertikalverbreitung, Nahrung, Fortpflanzung, Sozialleben, Aktivität und Jahresverlauf, Winterschlaf und der Feinde sind unseren gegenwärtigen zum Teil sehr lückenhaften Kenntnissen entsprechend naturgemäß unterschiedlich kurz oder lang geraten. Jugendentwicklung, Verhalten (mit den Untertiteln Tagesaktivität, Fortbewegung, Paarungszeremoniell, Körperhaltungen, Graben) und Lautäußerungen werden in gedrängtem, prägnanten Stil geschildert und enden mit umfangreichen Literaturverzeichnissen nach jeder einzelnen Artbeschreibung. Die Bestimmungsschlüssel ermöglichen mit einfachen Mitteln zu verläßlichen Diagnosen zu kommen.

Das Werk bietet eine Fülle von säugetierkundlichen Informationen und dürfte deshalb auch in keiner zoologischen, wildkundlichen oder jagdlichen Bücherei fehlen. Durch den unverständlich hohen Ladenpreis bedingt, werden sich allerdings Einzelpersonen schwertun, das Handbuch zu kaufen. Es sei hier deshalb angeregt, eine verbilligte Studienausgabe herauszugeben. Die zweite Anregung betrifft die Meeressäugetiere. Es ist unverständlich, warum die paar wenigen Robbenarten und Wale der europäischen Gewässer ausgeklammert und nicht behandelt werden. Dies könnte allerdings nachgeholt werden und würde das Werk entschieden vervollständigen. Zum Schluß noch ein Wort zu den Herausgebern: die Koordination und Synchronisation so schwieriger wissenschaftlicher Texte, wie in diesem Handbuch veröffentlicht, bedarf einer Leistung, die der Außenstehende, ja nicht einmal der Beitragschreibende erahnen kann. Deshalb gebührt J. Niethammer und F. Krapp der uneingeschränkte Dank aller Säugetierfreunde für dieses langersehnte und wahrhaft lückenfüllende Werk!

Antal Festetics, Göttingen

Erich Oberdorfer (Hrsg.): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*, Teil II. (Pflanzensoziologie Band 10. In 4 Teilen). 1978, 2. stark bearb. Auflage. 355 S., 7 Abb., 62 Tab., DM 44,—. Gustav Fischer: Jena.

Der 2. Teil der vierteilig angelegten Neubearbeitung umfaßt die Rasengesellschaften i. w. S., Schlag- und Hochstaudenfluren, wiederum durch reiches Tabellenmaterial ausgewiesen: Die Pioniergesellschaften der Sedo-Scleranthetea, die vorwiegend basischen Rasengesellschaften der Festuco-Brometea (wobei die Gesellschaften der beiden Ordnungen nach ihrem Xerothermcharakter gegenläufig angeordnet sind), die — inzwischen doch anerkannten — Saumgesellschaften der Trifolio-Geranietea; die — naturgemäß nur randlich behandelten — alpinen Rasen der arktisch-alpinen Carici rupestris-Kobresietea bellardii und Juncetea trifidi; der meridionalen Seslerietea variae (wären als neue Klasse wohl zu diskutieren, jedenfalls zu begründen gewesen!) und der suboz — bor — mo Nardo-Callunetea (mit Magerrasen und Zwergstrauchheiden). — Reizvoll wäre eine abschließend-zusammenfassende Übersicht der beschriebenen Gesellschaften mit ihrer ökologischen Kennzeichnung und in ihrer geographischen Vikarianz.

Gustav Wendelberger, Wien

Johannes Piiper (ed.): *Respiratory function in birds, adult and embryonic.* Satellite symposium of the 27th International Congress of Physiological Sciences, Paris 1977, held at the Max-Planck-Institute for Experimental Medicine, Göttingen, BRD. Proceedings in Life Sciences. 1978. XII, 310 S., 147 Abb., 30 Tab., geb. DM 58,— Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08645-5.

Das Symposium war in fünf Sessionen gegliedert. Die erste Session ist Fragen der Evolution unter morphologischen und funktionellen Aspekten, die zweite

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

Fragen des oxydativen Stoffwechsels gewidmet. In der dritten Session werden Ergebnisse neuester Untersuchungen zur Struktur und Funktion der Vogellunge dargestellt. Die vierte Session beschäftigt sich mit peripheren und zentralen Kontrollmechanismen bei der Atmung.

Haben die ersten vier Sessionen den erwachsenen Vogel als Gegenstand ihrer Untersuchungen, so kommen in der fünften Session Probleme der embryonalen Atmung zur Sprache.

Gerhard Spitzer, Wien

W. Rathmayer (Hrsg.): *Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.* 70. Jahresversammlung, 1977, in Erlangen. 350 S., 152 Abb., 10 Tab., kart. DM 120,—. Gustav Fischer: Stuttgart—New York.

Es handelt sich um den Tagungsbericht der 70. Jahresversammlung der DZG. Folgende Themenkreise wurden behandelt: Photorezeption, Ökosystemforschung, Zellbiologie und Protozoologie, Morphologie und Anatomie sowie Entwicklungsbiologie. Weiters werden die Abstracts von insgesamt 108 Kurzvorträgen gebracht.

Karl Sänger, Wien

H. Remmert: *Ökologie.* Ein Lehrbuch. 1978. VI, 269 S., 158 Abb., 12 Tab., geheftet DM 39,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08607-2.

Von der Aufmachung her ist der vorliegende Band sehr ansprechend. Der Autor verspricht im Vorwort, das Buch „lesbar" zu machen; das ist im zweifellos gelungen. Man hat das Gefühl, etwas „Leichtes" zu lesen. Komplizierte Zusammenhänge sind sehr klar und übersichtlich dargestellt. Das Bemühen um „Lesbarkeit" schlägt sich jedoch auch im Versuch nieder, auf Fachausdrücke und Definitionen ökologischer Termini möglichst zu verzichten — meinem Gefühl nach manchmal auf Kosten einer klaren Umreißung wesentlicher Begriffe.

Zum Inhalt: Das Buch ist in drei Abschnitte gegliedert (Autökologie, Populationsökologie und Ökosysteme), wobei z. B. die interspezifische Konkurrenz im Autökologie-Kapitel behandelt wird. Ganz ausgezeichnet finde ich die Kombination von allgemeinen Aussagen und „Fallstudien". Das Theoretische jedes behandelten Problemkreises wird anhand von Beispielen verdeutlicht. So folgen dem Abschnitt über Autökologie Fallstudien über Oberflächenchemie und Biotopwahl (Substratwahl von *Balanus*-Arten), über die Synchronisation des Lebenszyklus von *Clunio marinus* mit der Gezeiten- und Jahresrhythmik — der Autor nennt dieses Kapitel „zeitliche Einklinkung in die Bedingungen des Lebensraumes", wohl um sein Versprechen einzulösen, Fremdwörter möglichst zu meiden, sowie über Wildbiologie, die sich mit der Einnischung von Auerhuhn und Reh auseinandersetzt. Derartige Fallstudien schließen sich auch den Abschnitten über Populationsökologie und über die Ökosysteme an, wobei mir der letzte am gelungensten erscheint. Das Buch schließt mit einem kurzen „Ausblick", den ich mir nach dem umfassenden Inhalt etwas ausführlicher gewünscht hätte.

Karl Sänger, Wien

K. Schmidt-König and W. T. Keaton (eds.): *Animal migration and homing.* Proceedings in life sciences. 1978. 462 S., 237 Abb., 39 Tab. Springer: Berlin—Heidelberg—New York.

In den "Proceedings of life sciences" liegt hier der Bericht über ein Symposium vor, das 1977 in Tübingen abgehalten wurde und das sich mit Wanderungen, Navigation und Heimfindevermögen von Tieren befaßte. Auf diesem Gebiet hat die Forschung in den letzten Jahren einen geradezu explosionsartigen Aufschwung genommen: die zahlreichen Beiträge (45) unterstreichen die Bedeutung, die dieser Themenkreis in der Physiologie, der Ökologie und in angewandten Disziplinen gewonnen hat. Der Bogen der Referate spannt sich von Untersuchungen über Hormon- und Sinnesphysiologie bis zu Magnetfeldorientierungen und Einflüssen lunarer Rhythmik.

Karl Sänger, Wien

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

E. Scholtyseck: *Fine structure of parasitic protozoa.* An atlas of micrographs, drawings and diagrams. 1979. 206 Seiten, 186 Abb., DM 80,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York.

Das ist nicht der erste elektronenmikroskopische Atlas des Springer-Verlages. 1965 erschien die „Einführung in die Feinstruktur von Zellen und Geweben" von Porter und Bonneville, die sich mit tierischen Zellen beschäftigt, und 1970 von Ledbetter und Porter die "Introduction to the fine structure of plant cells".

Das vorliegende Werk ist nun der Feinstruktur parasitischer Protozoen gewidmet und damit dem faszinierenden und schwierigen Gebiet der Protozoologie. Anders als in den früheren Atlanten wird hier den elektronenmikroskopischen Bildern jeweils eine vergrößerte, erklärende Zeichnung gegenübergestellt. Das dient vor allem einem im Vorwort erwähnten Zweck des Buches, nämlich die Biologiestudenten mit der Feinstruktur der parasitischen Protozoen vertraut zu machen. In einer mit schematischen Zeichnungen versehenen Einleitung wird zunächst die Feinstruktur der behandelten Formenkreise (*Sarcomastigophora*, *Apicomplexa* und *Microspora*) erläutert und dann in 80 Doppeltafeln als elektronenmikroskopisches Bild und Zeichnung vorgestellt. Es wäre vielleicht in dem einen oder anderen Fall reizvoll gewesen, auch lichtmikroskopische Bilder zum Vergleich heranzuziehen, wie es in Ansätzen z. B. bei Gunning-Steer „Biologie der Pflanzenzelle" freilich aber an ganz anderen Objekten versucht wird. Scholtyseeks Atlas ist aber andererseits kein Buch für Anfänger (wie die Biologie der Pflanzenzelle) sondern für den fortgeschrittenen Studenten der Protozoologie bestimmt.

Es ist eigentlich müßig zu betonen, wie wertvoll und notwendig Atlanten wie der vorliegende sind und wie wichtig weitere Aktivitäten auf diesem Gebiet für das Einsehen in das Reich der sublichtmikroskopischen Strukturen sind. Schön wäre hier vielleicht ein einführend-vergleichender Atlas der Feinstrukturen bei Mensch, Tier und Pflanze, freilich zu einem erschwinglicheren Preis als der vorliegende — allerdings bestausgestattete — Atlas.

Walter Url, Wien.

S. Scholtyssek und P. Doll: *Nutz- und Ziergeflügel.* Grundlagen und Rassen. 1979. 480 S., 8 Farbtafeln, 140 Schwarzweißabb., 59 Tab. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Ein Buch, das den Anspruch erhebt, mehr zu sein als eine bloße Anleitung zur Pflege und Zucht von Nutz- und Ziergeflügel. Einleitend gehen die Autoren auf Anatomie, Physiologie und Verhalten des Geflügels sowie auf allgemeine Grundlagen der Vererbungslehre ein. Diesem sehr umfangreichen Teil — er nimmt etwa ein Drittel des Buches ein — folgt eine ausführliche Beschreibung der Krankheiten und der Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Tiere. Sehr übersichtlich sind die auf 29 Seiten tabellarisch zusammengestellten Krankheitssymptome und Therapien. Der allgemeine Teil schließt mit einem Kapitel über Produkte aus der Geflügelhaltung.

Im speziellen Teil geben die Verfasser sehr detaillierte Beschreibungen von Hühner-, Gänse-, Enten-, Puten- und Taubenrassen — jeweils mit Angaben über Wirtschaftshaltung — um dann auf das Ziergeflügel einzugehen. Hier werden Fasane, Pfauen, Wachteln und andere Kleinhühner vorgestellt. Ergänzt werden die Beschreibungen durch durchwegs sehr gute Photos.

Karl Sänger, Wien

W. Schwemmler: *Mechanismen der Zellevolution.* Grundriß einer modernen Zelltheorie. 1979. 17×24 cm, 318 S., 135 Abb., zahlreiche Tafeln und Tab., DM 42,—. Walter de Gruyter: Berlin—New York. ISBN 3-11-006776-5.

Ausgehend von der kosmischen Evolution im weitesten Sinne, versucht der Autor, einen Überblick über Evolution zu geben, mit dem Schwergewicht auf der Zellevolution. Dabei soll ein allgemeines Evolutionskonzept erstellt werden, das notgedrungen die beobachtbaren Phänomene auf den kleinsten gemeinsamen Nenner reduziert. Dem Autor ist dafür zu danken, daß es ihm glückt, diesen klein-

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

sten allgemeinen Nenner noch begreifbar zu gestalten und immer wieder konkrete Beispiele heranzuziehen. Die zahlreichen, didaktisch meist sehr gut durchgearbeiteten Abbildungen und Tabellen helfen für das Verständnis mit, daß sie vielfach farbig sind, ist ein Verdienst des Verlages und wird sicher dem Anfänger zugute kommen. Jedes der neun Kapitel hat sein eigenes Literaturverzeichnis, in einem Anhang mit einem umfassenden Glossar, Autorenstichwortverzeichnis und einem „hypothetischen Entwurf des Periodensystems der Zellen" wird manches noch erklärt, was im Text vielleicht nicht gründlich genug bearbeitet werden kann. Die leicht verständliche Darstellung wird dem Buch seinen Platz unter den Nachschlag- und Lehrbüchern in Studentenkreisen sichern. Auch Nicht-Fachbiologen werden, soweit interessiert, gerne danach greifen.

Harald Nemenz, Wien

F. Schwerdtfeger: *Lehrbuch der Tierökologie.* 1978. 384 S., 164 Abb., 57 Übersichten, Balacron brosch. DM 48,—. Paul Parey: Hamburg—Berlin.

Schwerdtfeger's umfassendes Werk „Ökologie der Tiere" zählt seit seinem Erscheinen zur Standardliteratur der Ökologie. Entsprechend den zentralen Themenkreisen erfolgte damals die noch immer gültige Gliederung in drei Teile, nämlich jene der Aut-Dem-und Synökologie. Der einzige Nachteil dieser hervorragenden Fachbücher liegt allein im hohen Anschaffungspreis, wodurch ihr Ankauf einem Studenten kaum ermöglicht wird.

Nunmehr ist jedoch unter abgeändertem Titel zusätzlich auch eine einbändige Kurzfassung erschienen, die — gemessen an der Qualität des Inhaltes — als preisgünstig anzusehen ist. Der Aufbau des Buches orientiert sich ganz am großen Werk, umfaßt genauso den gesamten Lehrstoff der Tierökologie, natürlich in teilweise recht geraffter Form, wie das etwa für einzelne Abschnitte der Demökologie und Synökologie zutrifft. Literaturzitate wurden bewußt aus dem Text gestrichen, ebenso enthält das Verzeichnis am Buchende nur eine spartanische Liste allgemein-ökologischer Literatur, weshalb der interessierte Leser auf deren ausführliche Behandlung in den entsprechenden drei Einzelbänden zurückgreifen wird.

Der „neue Schwerdtfeger" ist also vorwiegend ein Lehrbuch für den Unterricht oder als Lernhilfe für den Zoologiestudenten gedacht und wird dieser Aufgabe völlig gerecht.

Wolfgang Waitzbauer, Wien

J. Seemann, Y. I. Chirkov, J. Lomas and B. Primault: *Agrometeorology.* 1979. 324 S., 89 Abb., 61 Tab., geb. DM 98,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-09331-1.

Ich fürchte, daß dies kein Buch für den Anfänger ist — wie der Werbetext am hinteren Buchdeckel großzügig meint. Es ist dem fachlich Vorbelasteten zu überantworten, z. B. einem, der sein Wissen über „biologische Lichteffekte" nicht unbedingt aus diesem Buch sich anzueignen versucht. Wo der Text den biologischen Boden verläßt und auf physikalisch-mathematische Betrachtungen im Zusammenhang mit dem Strahlungshaushalt der Erde überwechselt, bleibt, bei soliden Vorkenntnissen, das Buch kaum etwas schuldig — wenn auch so manche Information aus mathematischen Formulierungen geholt werden muß. Dennoch kein Buch, das durch Formeln versucht, unverständlich zu bleiben, zumal die Mathematik hier in vieler Hinsicht dem Praktiker zugute kommt.

Man muß eines hervorheben: die Autoren haben didaktische Arbeit geleistet, sie verstehen es, den Stoff durch kurze Kapitel so zu gestalten, daß beim Lesen keine Ermüdungserscheinungen auftreten. Diese vortreffliche Eigenschaft setzt sich auch in jenem Teil des Buches fort, der mit „Angewandter Agrometeorologie" umschrieben wird. Es ist aber in Wirklichkeit viel mehr, wenn sich das Buch mit Statistik, Messung des Mikroklimas besonders der Wiesen, Weiden und Getreidefelder, der Obstgärten und Wälder, der Gewächshäuser und Tierställe auseinandersetzt. Etwas länger ausgefallen ist der Abschnitt „Bewässerung von Kulturpflanzen", er beschäftigt sich u. a. mit Computermodellen auf der Basis der Simu-

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

lation. Damit diese funktionieren, braucht man Basisdaten. Und das Erfreuliche daran: die Autoren sprechen wirklich vom Messen und nicht vom Schätzen.

Nicht allein darin sehe ich die Seriosität dieser Leute, die nun in den letzten Kapiteln ihre gewohnte, durchaus anspruchsvolle Kürze wieder gefunden haben. Unverständlicherweise gibt es hier, inmitten der Erstellung von Temperatur-, Wachstums- und Ertragsprognosen, noch einmal ein Kapitel über den „Wasserbedarf der Pflanzen". Warum findet man die Antwort darauf nicht schon lange vorher im Kapitel „Bewässerung" ? Oder: außerhalb des textlichen Rahmens dieser letzten Kapitel fällt auch die Analyse der Lagerungsbedingungen von Getreide, Früchte und Gemüse, etwas, was viel günstiger in die Nähe der zentralen Ausführungen über Temperaturansprüche von Pflanze und Tier paßt. Wiederum didaktisch ? Nein, redaktionell schlecht bearbeitet.

Rudolf Maier, Wien

Rolf Siewing (Hrsg.): *Evolution, Bedingungen — Resultate — Konsequenzen.* 1978. 450 S., 142 Abb., kart. DM 26,80. UTB Gustav Fischer: Stuttgart—New York.

Der Untertitel: Bedingungen, Resultate, Konsequenzen, kennzeichnet den Charakter des vorliegenden Buches sehr gut; in den einzelnen, thematisch abgeschlossenen Kapiteln wird kurz, aber prägnant der Vorgang der biologischen Evolution vom Replikator-Molekül über den Stoffwechsel zu den fossil nachweisbaren und rezenten Organismen geschildert. Relativ ausführlich werden die Zusammenhänge zwischen Tiergeographie bzw. Umwelt und Evolution sowie jene Faktoren behandelt, die die Evolution bedingen. Weitere Schwerpunkte liegen auf jenen Entwicklungsabläufen, die die Voraussetzung für die biologische Evolution darstellen: Evolution des Kosmos, Chemische Evolution, Evolution des irdischen Sauerstoffbudgets und Elementsynthese. Das Buch schließt mit einem kurzen Abriß über jene Erscheinungen, die sich aus der Sonderstellung des Menschen in biologischer Sicht ergeben, nämlich Evolution der Kulturen und der Technik.

Durch den Versuch, Fragen der Evolution aus der Sicht verschiedenster Bereiche zu beantworten, können die einzelnen Themenkreise zwangsläufig nicht erschöpfend beantwortet werden — begrüßenswert ist daher das Verzeichnis von weiterführender Literatur am Ende jedes Kapitels.

Brigitte Helfert, Wien

Čedomil Šilić: *Atlas drveća i grmlja.* [Atlas der Bäume und Sträucher.] Band 1 der Reihe „Priroda Jugoslavije" (Die Natur Jugoslawiens). 1973. 218 S., 166 Farbfotos, 1150 Detailzeichnungen. Zavod za izdavanje udžbenika: Sarajevo.

Čedomil Šilić: *Šumske zeljaste biljke* [Krautige Pflanzen des Waldes.] Band 2 der Reihe „Priroda Jugoslavije" (Die Natur Jugoslawiens). 1977. 272 S., 190 Farbfotos, 1200 Detailzeichnungen. „Svjetlost": Sarajevo; „Školska knjiga": Zagreb; „Vuk Karadžić": Beograd.

Diese beiden in serbokroatischer Sprache geschriebenen Bände verdienen wegen ihrer vorbildlichen didaktischen Präsentation, der fast durchwegs hervorragenden Qualität der farbigen Pflanzenfotos und der teils Mitteleuropa, teils südeuropäische „Feriengebiete" betreffenden Thematik Interesse auch außerhalb Jugoslawiens. Der erste Band behandelt 166 Arten und damit nahezu alle wildwachsenden Holzgewächse Jugoslawiens (zugleich auch Mitteleuropas). Ziemlich genau zwei Drittel von ihnen kommen nämlich auch in Österreich vor. Im zweiten Band werden 190 Arten dargestellt, von denen sogar nur genau ein Achtel in Österreich nicht vorkommt (wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß unter den beiden Ländern gemeinsamen Arten etliche sind, die nur bis ins südliche Kärnten reichen, im größten Teil Österreichs und weiter nördlich aber fehlen).

Die sehr ansprechend gestalteten Bände wenden sich in erster Linie an Schüler, Studenten und Praktiker (z. B. der Forstbotanik) sowie nicht zuletzt und ausdrücklich an Naturliebhaber, verzichten daher auf Schlüssel und gehen von den bis auf wenige Ausnahmen sehr gut gelungenen Farbfotos aus (Originalfilm 6 × 6 cm), die auch drucktechnisch perfekt wiedergegeben sind (Druck: „Delo", Ljubljana).

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

In geschickter Kombination mit Strichzeichnungen und Text entsteht ein prägnanter „Steckbrief" jeder einzelnen Art, der jeweils gerade eine Buchseite füllt. In so übersichtlicher Weise wird dabei jedoch eine Menge an Daten geboten, die das Buch auch für den Fachmann interessant machen. Dies sei anhand des zweiten Bandes näher erläutert, in dem diese Art der Darstellung gegenüber dem ersten Band noch weiter perfektioniert worden ist: Die Arten sind nach ihrer natürlichen Verwandtschaft angeordnet. Fast die halbe Seite nimmt das dominierende Farbbild ein, daneben stehen die Namen der Art in allen drei jugoslawischen Sprachen Serbokoratisch, Slowenisch und Makedonisch, darunter außerdem in Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch und Russisch. Bemerkenswert sind die (je Art) 4 bis 6 sehr sorgfältigen Zeichnungen von Details wie Keimling (!), Blüte, Blütenteile, Früchte, Samen etc. Ein knapper Text beschreibt das Aussehen der jeweiligen Art und bringt überdies Angaben über Variabilität, taxonomische Gliederung und nächste Verwandte, über Standorte, Ökologie und charakteristische Pflanzengesellschaften sowie die Verbreitung innerhalb und außerhalb Jugoslawiens. Als sehr benützerfreundlich muß hervorgehoben werden, daß eine Fülle weiterer Information in Form von Abkürzungen und Symbolen dem Leser dargeboten wird: Lebensform, Größe, Verhalten zum Licht (4 Klassen, von Schattenpflanze bis lichtliebend), das für den Imker interessante Ausmaß der Nektarproduktion (3 Klassen, von reich bis schwach honigliefernd), ferner sind seltene, unter Naturschutz stehende, stark variable, giftige, tödlich giftige und heilkräftige Arten gekennzeichnet sowie schließlich solche, die der menschlichen Ernährung dienen können (Wildgemüse, eßbare Früchte usw.). Im Anhang findet sich ein Literaturverzeichnis, ein ausführliches Wörterbuch der Fachausdrücke und aller vorkommenden Pflanzennamen (Gattungsnamen und Artepitheta), sogar ein Verzeichnis der botanischen Autorennamen mit Kurzbiographien (!) und schließlich getrennte Register der lateinischen, serbokroatischen, slowenischen, makedonischen, englischen, französischen, deutschen, italienischen und russischen Pflanzennamen. Der Verfasser, ein ausgezeichneter Kenner der jugoslawischen Flora, insbesondere jener der dinarischen Gebirge, ist Kustos für Botanik am Bosnisch-Herzegowinischen Landesmuseum in Sarajevo. Von ihm stammen übrigens nicht nur alle Farbfotos (Standortsaufnahmen!) und der Text, sondern auch die Strichzeichnungen. Es ist zu hoffen, daß die von ihm geplanten weiteren botanischen Bände der Reihe bald erscheinen werden, insbesondere jene über „Seltene Pflanzen (Endemiten)", „Gebirgsblumen", „Mediterrane Pflanzen", und „Pflanzengesellschaften".

Manfred A. Fischer, Wien

R. Sóo: *Bibliographia synoecologica scientifica hungarica 1900—1972*. 1978. 500 S., geb. $ 43,—. Ungarische Akademie der Wissenschaften: Budapest.

Insgesamt wurden 5642 Zitate ökologischer Publikationen zu einem Buch zusammengestellt und bilden die erstmalige Zusammenfassung der ungarischen ökologischen Literatur und somit ein ideales Nachschlagwerk.

Die berücksichtigten synökologischen Teilgebiete behandeln vorrangig Arbeiten über Bioklimatologie, Bodenbiologie, Hydrobiologie, Produktionsbiologie — besonders ausführlich die wirtschaftliche Pflanzenproduktion — sowie Botanik und Zoologie — im letztgenannten Abschnitt speziell die Entomologie. Rein systematische, floristische oder faunistische Werke werden bewußt nicht zitiert. Die Arbeiten beziehen sich in der Mehrzahl auf den eigentlichen ungarischen Raum, erfassen aber auch geographisch angrenzende Gebiete — so etwa besonders den burgenländischen Seewinkel. Übersichtliche Gliederung, sauberer Druck und eine jeweilige deutsche oder englische Übersetzung der meist ungarischen Titel vervollständigen den positiven Eindruck.

Wolfgang Waitzbauer, Wien

Dietrich Starck: *Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere auf evolutionsbiologischer Grundlage*. 1978. 274 S., 100 Abb., DM 88,—. Springer: Berlin. ISBN 3-540-08889-X.

Vorliegendes Werk ist der erste einer Reihe von 3 Bänden und beinhaltet die theoretischen Grundlagen sowie Stammesgeschichte und Systematik der Wirbel-

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

tiere unter Berücksichtigung der niederen Chordata. Wie vom Verfasser nicht anders zu erwarten, wird eine ausgewogene Auffassung der systematischen Gliederung der Vertebrata vertreten, was vor allem didaktisch wertvoll ist. Dort, wo Theorien schlecht zu sichern sind, (z. B. Beziehungen der Chordata zu anderen Gruppen), werden widersprechende gut kommentiert nebeneinandergestellt. Die Bebilderung ist reich, wenn auch zum Teil mehr heterogen als nötig (so könnten z. B. Photos von Totalpräparaten rezenter Tiere durch bessere ersetzt werden). Auch die Abstimmung der verwendeten systematischen Begriffe sowie der Schreibweisen von Namen zwischen Abbildungen und Text könnten verbessert werden. Dies sind indes kleine Mängel!

Eine weite Verbreitung des Werkes wäre vor allem unter Studierenden zu erhoffen — wenn auch der Preis dies limitieren dürfte.

Hans M. Steiner, Wien

Allen W. Stokes und Klaus Immelmann: *Praktikum der Verhaltensforschung.* 1978, 2., erweiterte Auflage. 203 Seiten, 96 Abb., 13 Tab. kart. Gustav Fischer: New York und Stuttgart.

Der deutsche Herausgeber K. Immelmann hat durch günstige Umstellungen die Zahl praxisferner Versuchsvorschläge weitgehend reduziert. Formendressuren bei Honigbienen durchzuführen und ihre Tänze zu analysieren wird manchenorts auf Schwierigkeiten stoßen; ebenso, Territorial- und Fortpflanzungsverhalten bei Libellen an „günstigen" Flußufern zu untersuchen. Auch Stichlinge sind keineswegs überall erhältlich, so dankbar die Wiederholung klassischer Experimente wäre.

Die Mehrzahl der Versuche ist jedoch im Hinblick auf Tiermaterial, Methode und ethologischer Fündigkeit überaus praxisgerecht ausgewählt. Die jeweils genannten Autoren geben als Spezialisten für das Fachgebiet ausgezeichnete Informationen über Tierhaltung, Apparaturen, benötigte Zeitspannen, Fragestellungen und eventuell auftretende Schwierigkeiten und deren Behebung. Einschlägige Fachliteratur und vorhandene wissenschaftliche Filme der Enzyklopädie Göttingen werden nach jeder Versuchsbeschreibung genannt, die einen qualitativ hochwertigen Querschnitt ethologischer Fragen und deren Beantwortung präsentieren.

Der Schwerpunkt liegt bei den 40 „Kurzversuchen", die in ein- bis mehrstündiger Arbeit von den Studenten bewältigt werden können, und sich für Veranstaltungen anbieten, die nur über beschränkte Praktikumszeit verfügen. Die meiste Arbeit wird vielfach vom Lehrer für die Vorbereitung (Herstellung von Käfigen, Apparaten, Vordressuren etc.) zu verrichten sein. Insbesondere dort, wo das Praktikum den Charakter einer Demonstration annimmt.

Die gewünschte Aktivierung der Studenten durch selbständiges Erarbeiten von Methoden, Überwinden auftretender Schwierigkeiten und schrittweisen Aufbau von Ergebnissen, statistisch gesichert und womöglich durch eigene Filmaufnahmen belegt, kann nur durch längerfristige Programme ermöglicht werden.

Die hier angeführten 6 „Langzeitversuche" erscheinen gegenüber den 40 Kurzversuchen etwas dürftig. Den von K. Immelmann unter Langzeitversuche gereihten Anleitungen zum Beobachten im Zoo würde der Berichterstatter eine eigene Überschrift widmen, da im Zoo Versuche kaum gemacht werden dürfen und die Darstellung möglicher Zielpunkte für ethologischen Anschauungsunterricht im Zoo K. Immelmann so gut gelungen ist, daß sie sich ein eigenes Kapitel verdient.

Erich Abel, Wien

Larry L. Tieszen: *Vegetation and production ecology of an alaskan arctic tundra.* 1978. Ecological studies 29. 686 S., 217 Abb., 115 Tab., XVII, geb. DM 68,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-90325-9.

Mit dem steigenden Interesse multinationaler Ölkonzerne am Alaskaöl und einem steigenden Umweltbewußtsein breiter Bevölkerungsschichten in den USA, startete 1970 das US-IBP-„Tundra Biome Program" (Ecosystem analysis) als Schwerpunktprogramm für die Umweltinteressen der Privatindustrie, der US-

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

Regierung und der Öffentlichkeit, um grundlegende Informationen über Flora und Fauna und deren Ökologie weiter Tundrengebiete in Alaska zu erhalten.

Das vorliegende Buch faßt die wichtigsten Ergebnisse dieser 4jährigen Feldstudien zusammen. Einleitend wird das "Barrow ecological system" geomorphologisch und klimatisch charakterisiert und ein historischer Überblick über das Areal gegeben.

Der Hauptteil des Buches ist in 3 Sektionen gegliedert: Teil 1 behandelt Floristik, Vegetation und die Phytogeographie des nördlichen Alaska unter besonderer Berücksichtigung jahreszeitlich bedingter Schwankungen in der ober- und unterirdischen Produktion von Gefäßpflanzen und der Ökologie arktischer Moose und Flechten. Ein eigenes Kapitel ist den Algen im Tundrenboden gewidmet.

Teil 2 befaßt sich mit dem $CO_2$-Gaswechsel, der Atmung und dem Wasserhaushalt von Gefäßpflanzen und Moosen im Freiland und unter kontrollierten Laborbedingungen. Einen breiten Raum nehmen die Untersuchungen über die Primärproduktion und -produktivität und die Strahlungsnutzung arktischer Bryophyten, den Hauptkomponenten des Tundraökosystems, ein. Transpirationsmessungen wurden u. a. mit der "radio-tracer-technique" durchgeführt, einer Methode, die Messungen von Transpirationsraten einzelner Arten und ganzer Pflanzenbestände unter Konditionen erlauben, wie sie in einem offenen und dynamischen Ökosystem gegeben sind.

Der 3. und letzte Abschnitt befaßt sich mit den vielfältigen Zusammenhängen zwischen Nährstoffkapital, der Nährstoffaufnahme und Bodentemperatur und dem Wachstum, der Produktion und dem „Überleben" der Pflanzen in arktischen Gebieten.

Aus den Informationen über das „Barrow Tundra-Ökosystem" wird in einer Summary der Versuch unternommen, die Länge der Wachstumsperiode, die Verfügbarkeit von Nährstoffen im Boden und die Höhe von $CO_2$-Fixierungsraten für die Produktion und die Stabilität von Pflanzengesellschaften als „limiting factors" in arktischen Gebieten anzusehen.

Eine Florenliste der im untersuchten Gebiet vorhandenen Gefäßpflanzen, Moose und Flechten ergänzt das umfangreiche Werk. Aufbau, Gliederung und Informationsgehalt des Buches bescheinigen dem Herausgeber größte Sachkenntnis und tiefes Verständnis für die Probleme dieses gerade in letzter Zeit durch menschliche Aktivitäten gestörten Ökosystems.

Das Buch ist für Ökologen, Produktionsbiologen und Pflanzensoziologen, aber auch für interessierte Fachkollegen anderer Arbeitsrichtungen wärmstens zu empfehlen.

Helmuth Sieghardt, Wien

H.-U. Thiele: *Carabid beetles in their environment.* A study on habitat selection by adaptions in physiology and behaviour. Zoophysiology and ecology, Vol. 10. 1977. Aus dem Deutschen übersetzt von J. Wieser. XVII, 369 S., 152 Abb., 58 Tab., geb. DM 96,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08306-5.

Von H. C. Lindroth, dem er sein Buch widmet, schreibt der Autor, daß sein Werk „Die fennoskandischen Carabiden" nahezu jeden Aspekt der Carabidenökologie abdecke. Der Leser von Thieles großartigem Buch kann dieses Kompliment ganz wörtlich übernehmen und es auf "Carabid beetles in their environment" umwidmen, mit der Erweiterung, daß es noch dazu keiner geographischen Begrenzung unterliegt. In 11 Kapiteln legt der Autor die Ergebnisse seiner eigenen Arbeit verbunden mit einer geradezu enzyklopädischen Literaturverarbeitung in wirklich begeisternder Weise vor. Man kann hineinfragen, wo man will; ob es um die physiologischen und ökologischen Konsequenzen der Brachypterie, um populationsökologische Probleme, um die Besiedelung differentester Biome, um anthropogene Einflüsse, um Autökologie oder um Konkurrenz geht: man bekommt eine wahre Fülle von wohlüberlegter, von ebenso sachlicher wie leicht lesbarer Information. Dieses Buch darf nicht in der koleopterologischen Zunft hängenbleiben; es ist

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

jedem ökologisch Interessierten dringend anzuraten. Besonders beeindruckend schien mir das 4. Kapitel: "Man and the ground beetles". Hier gibt Thiele eine (man muß sagen: längst überfällige) Darstellung der Gefährdung der Carabiden durch Zivilisationsfaeces und Agrartechnisierung, über ihren Nutzen und ihre Schädlichkeit, sowie ihre Brauchbarkeit in der Bioindikation der Umweltqualität.

Karl Burian, Wien

Walter Tranquillini: *Physiological ecology of the alpine timberline.* Tree existence at high altitudes with special reference to the european alps. 1979. Translated from the german by U. Benecke. Ecological studies 31. 137 S., 67 Abb., 21 Tab., XI, geb. DM 54,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-09065-7.

Mit der enormen Zunahme des Bergtourismus in den letzten Jahren wird die Bedeutung des Waldes im alpinen Bereich als Schutz gegen Lawinen und Bodenerosion immer größer. Pisek und Mitarbeiter begannen bereits 1935 in wahrer Pionierarbeit mit experimentell-ökologischen Methoden die Baumgrenze am Patscherkofel bei Innsbruck näher zu studieren, um mögliche Gründe für natürliche Wald-, Baum- und Krummholzgrenzen und deren Veränderungen zu erhalten. Die Einführung geeigneter Feldmethoden war die Voraussetzung für erfolgreiche Studien über die Reaktionen einzelner Baumarten auf physiko-chemische Standortsfaktoren bzw. mögliche Ursachen für die Grenzen ihrer natürlichen Verbreitung in diesen Regionen.

Nach 10 Jahren gemeinsamer Forschungsarbeit mit Kollegen und Studenten am Institut für subalpine Waldforschung in Innsbruck, erschien es dem Autor nützlich, aus der Fülle wissenschaftlicher Detailergebnisse eine zusammenfassende Darstellung über die natürliche Regenerationsfähigkeit von Baumbeständen, das Wachstum, die Trockensubstanzproduktion, den Wasserhaushalt und das Resistenzverhalten von Bäumen an der alpinen Wald- bzw. Baumgrenze zu geben.

Zahlreiche Abbildungen, Tabellen und über 300 Literaturzitate erhöhen den Informationsgehalt dieses überaus anschaulich dargestellten forstökologischen Standardwerkes, und machen es zu einem sehr empfehlenswerten Nachschlagewerk nicht nur für den mit experimentell-ökologischen Problemen vertrauten Fachmann.

Helmuth Sieghardt, Wien

Ludwig Trutnau: *Schlangen im Terrarium.* Band 1, *ungiftige Schlangen.* 1979. 200 S., 63 Farbfotos, DM 38,—. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Es handelt sich hierbei um den ersten Band einer zweibändigen Serie. Der Autor ist ein überaus erfahrener Terrarianer, der sich seit über 25 Jahren mit der Haltung und Zucht von Schlangen beschäftigt. Diese langjährige Praxis dokumentiert sich in einer Fülle von Anleitungen zur Pflege, Zucht, Einrichtung tiergerechter Terrarien, Fütterung — was soll gefüttert werden, welche Futterquantitäten sind den Tieren zu bieten, wann muß man eine Zwangsfütterung durchführen etc. — und schließlich zur Diagnostik und Therapie der wichtigsten Krankheiten. Notwendigerweise müssen diese Anleitungen allgemein gehalten sein und ersetzen nicht das Fingerspitzengefühl, das nun einmal zur Tierhaltung notwendig ist. Als Leitfaden sind die Angaben jedoch sehr brauchbar.

Im Hauptteil des Bandes — etwa zwei Drittel des Buches — werden insgesamt 137 Arten der Familien *Boidae, Acrochordidae* und *Colubridae* vorgestellt; hier wäre allerdings anzumerken, daß der Untertitel „ungiftige Schlangen" nur beschränkt zutrifft, da auch die Opisthoglyphen hier behandelt werden und der Biß z. B. einer ausgewachsenen *Malpolon monspessulanus* durchaus nicht geringzuschätzen ist. Darauf wird allerdings im Text hingewiesen. Jede Art wird mit ihren Kennzeichen, ihrer Herkunft und Lebensweise sowie ihrer Haltung und Zucht vorgestellt. Ergänzt wird der Text durch 63 ausgezeichnete Farbbilder. Alles in allem ein Buch, das Terrarianern durchaus zu empfehlen ist.

Karl Sänger, Wien

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

Wilhelm Uppenborn: *Ponys*. 1978, 4. Aufl. 189 S., 14 Farbfotos, 48 Schwarzweißfotos und Zeichnungen. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Das Buch sagt alles über Ponys. Es beschreibt die einzelnen Rassen, ihre spezielle Verwendbarkeit, ihre günstigste Haltung; auch die Abbildungen der Brände der deutschen Ponyzuchtverbände und ein Verzeichnis der wichtigsten Ponyzuchtverbände im In- und Ausland fehlen nicht.

Sehr begrüßenswert sind die Anleitungen im Rahmen des Reiten und Fahrens für Sattelzeug und Geschirr, für die Ausbildung des Ponys für Dressur, Springen, Fahren und Tips für Wanderungen, die ja für Ponys, insbesondere für Haflinger, im Vordergrund stehen.

Viele dieser Anmerkungen haben genauso Gültigkeit für die Haltung und Ausbildung von Warmblutpferden, wodurch jeder interessierte Reiter wertvolle Informationen erhält. Insbesondere wird viel über Weide, Grün- und Trockenfutter, Diäten etc. gesagt, was in den wenigsten Reiter-, bzw. Pferdebüchern gebührend behandelt wird. Die wichtigsten Krankheiten und deren Behandlung komplettieren das Buch, in dem nur die Abbildung über den Knochenbau (S. 16) eine Verbesserung der unübersichtlichen Darstellung bedarf.

Erich Abel, Wien

Heinrich Walter: *Allgemeine Geobotanik*. 1979, 2. verb. und erg. Auflage. UTB Bd. 284. 135 Abb., 22 Tab., Eugen Ulmer: Stuttgart. ISBN 3-8001-2478-5.

Wie schon zur ersten Auflage betont: es kommt in der Darstellung geobotanischer Probleme recht wenig darauf an, wo die geographischen Grenzen eines Buchinhaltes liegen. Wichtiger ist, daß ein großes Wissen auch aus einem kleinen Raum (Mitteleuropa) umfassend vegetations-, klima- und bodenkundliche Einsichten projizieren kann. Der Gewinn ist die Verbindung von Arealkunde, geobotanischer Historie, Synökologie und Autökologie. Das große Wissen findet sich bei H. Walter, der Gewinn beim Leser. Die Fähigkeit des Autors, jene zwanzig Absätze, die ein wissenschaftlicher Selbstdarsteller brauchen würde, auf einen knappen Hauptsatz zu verkürzen, ist so lebendig und bewundernswert wie je.

Karl Burian, Wien

Heinrich Walter: *Vegetation of the earth and ecological systems of the geo-biosphere*. 1979, 2. Auflage. 274 S., 124 Abb., XX, soft cover DM 28,—. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-90404-2.

Das ist die englische Übersetzung des Walter'schen Standardwerks „Vegetationszonen und Klima", das in dieser Zeitschrift schon ausführlich besprochen wurde, angereichert mit Literatur bis 1979. Der zweite Teil des Buchtitels geht auf die ebenfalls besprochene Terminologie von Walter 1976 zurück. In der „Summary" dürften die Produktionszahlen verbesserungswürdig sein. Klar herausgearbeitet ist Walters positive Stellung zu einer Malthusianischen Betrachtungsweise des Problems Mensch und Biosphäre.

Verlagsschlampereien: Ein Besprechungsexemplar, in dem 16 Druckseiten fehlen, ist eine etwas unübliche Werbemaßnahme. Die Druckwiedergabe mancher Photographien (z. B. die Abbildungen 39, 62, 65, 66a, 69, 77, 96, 102) ist so unfaßbar miserabel, daß sie nur mehr als Sabotage an diesem großen Buch Heinrich Walters angesehen werden kann.

Karl Burian, Wien

F. Weberling und H. O. Schwantes: *Pflanzensystematik*. Einführung in die Systematische Botanik; Grundzüge des Pflanzensystems. 1979, 3. neubearb. Auflage. UTB 62. 395 S., 116 Abb., DM 26,80. Eugen Ulmer: Stuttgart.

Es werden die Grundlagen, Ziele und Arbeitsmethoden der Systematischen Botanik behandelt und eine Charakteristik der Gruppen des Natürlichen Systems gegeben, wobei Nutzpflanzen und Krankheitserreger besonders berücksichtigt werden. Das Buch eignet sich besonders für Studenten als Einführung in die Systematische Botanik, bietet aber auch dem Lehrer an Höheren Schulen, der schon

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

vor längerer Zeit die Hochschule verlassen hat, viel Neues. Es enthält natürlich keine Bestimmungstabellen, doch kann der, der eine Familie nach einem anderen Buch bestimmt hat, nachlesen, ob die Charakteristik der Familie mit seiner Bestimmung übereinstimmt. Wertvoll ist auch das Inhaltsverzeichnis, in dem neben den Pflanzennamen die Fachausdrücke aufgenommen sind, so daß derjenige, der einen Fachausdruck nicht versteht, in diesem Buch nachschlagen kann, was er bedeutet.

Alexander Gilli, Wien

Peter Yodzis: *Competition for space and the structure of ecological communities.* Lecture notes in biomathematics, Vol. 25. 1978. VI, 191 S., 26 Abb., 4 Tab., brosch. DM 21,50. Springer: Berlin—Heidelberg—New York. ISBN 3-540-08936-5.

Die Arbeit geht davon aus, daß in vielen Fällen die Konkurrenz um die immer beschränkten Ressourcen besser zu beschreiben ist, wenn man die Konkurrenz um Raum betrachtet statt die verschiedenen Konkurrenzen um einzelne Ressourcen (Licht, Wasser, Stickstoff, ...). Verständlicherweise ist diese Betrachtungsweise besonders gut auf Gemeinschaften ortsunveränderlicher Lebewesen (also der meisten Pflanzen und der sessilen Tiere) anzuwenden. Der Vorteil dieser Betrachtungsweise tritt vor allem bei der Beschäftigung mit der Dynamik der Entwicklung solcher Gemeinschaften zutage. Als Eigenschaften von Gemeinschaften sessiler Organismen, mit denen sich der Verfasser auseinandersetzen will, führt er auf: Verteilungsunregelmäßigkeit ("patchiness"), zahlenmäßige Dominanz, Sukzession, Höchstzahl von Arten (in einem gegebenen Areal), Stabilität, Aberntungseffekte, „Nischenausprägung" (wie weit sind Gemeinschaften mit starker Raumkonkurrenz mit Hilfe des „Nischen"-(„Rollen")-Begriffes adäquat beschreibbar).

In der Durchführung dieser Absicht (wobei es einleitend diesbezüglich heißt: "we will not comprehensively answer any of these questions here, but we will begin to answer most of them") werden interessante theoretische Aspekte geboten und immer wieder durch Hinweis auf in der Literatur beschriebene Beobachtungen erläutert. Dabei wird natürlich der Fassung dieser Überlegungen in mathematische Formeln breiter Raum gewidmet.

In der detaillierten Vorbereitung auf die Konstruktion von Modellen für Raumkonkurrenz, in der auch auf die große Bedeutung der Ausbreitungsphase aller sessilen Organismen hingewiesen wird, heißt es auch: "The set of all living things in such an area constitutes an ecological community" (etwas später: "for us, a community will consist of a set of mutual competitors for space"). Daran ist zweierlei interessant: Die Idee des alten „Biozönose"-Begriffes steht unter einer anderen Bezeichnung plötzlich wieder vor uns. Die Ausdrucksweise "living thing" statt "living being" (oder "living entity") läßt sich vielleicht darauf zurückführen, daß der Verfasser aus der Theoretischen Physik kommt — was im übrigen Text kaum zu merken ist.

Interessant ist die Einführung des Begriffes „dominanzkontrollierte Gemeinschaften", dem das ganze Kapitel III gewidmet ist. Hiebei werden drei Arten von Dominanz unterschieden: 1. soziale Dominanz („Hackordnung"), auf die nicht weiter eingegangen wird, 2. numerische Dominanz, die auch schon bisher vielfach diskutiert wurde, 3. funktionelle Dominanz, wobei die Spezies $S_1$ und Spezies $S_2$ „funktionell dominiert", wenn die letztere bei Anwesenheit der ersteren (" in a small space") nicht existieren kann.

In einem abschließenden Kapitel wird den Betrachtungen über Evolution im Hinblick auf den tropischen Regenwald ein Abschnitt gewidmet: Für die Erklärung der hohen Diversität in dieser Gemeinschaft wird eine „Dominanzhypothese" angeboten und mit den beiden bestehenden, der „Konkurrenzhypothese" und der „Predationshypothese" verglichen.

In drei Anhängen wird ein zusätzlicher themenbezogener mathematischer Apparat geboten. Außer einem umfangreichen Literaturverzeichnis stehen dem Benutzer noch ein eigenes Personenverzeichnis und ein Sachverzeichnis zur Verfügung.

Helmut Knötig, 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: 1980

Band/Volume: 118-119

Autor(en)/Author(s): Maier Rudolf, Sänger Karl Peter, Gunhold Peter, Sieghardt Helmut, Tunner Heinz, Burian Karl, Waitzbauer Wolfgang, Wündsch Leopold, Knötig Helmut, Wendelberger Gustav, Abel Erich F., Wintersberger Erhard, Nemenz Harald, Festetics Antal, Spitzer Gerhard, Fiedler Walter, Löffler Heinz, Nopp Herbert, Katzmann-Hamböck Marianne, Steiner Hans Martin, Wegensteiner Rudolf, Stoisser Bernd, Fischer Manfred Adalbert, Url Walter Gustav, Helfert

Brigitte, Gilli Alexander

Artikel/Article: Buchbesprechungen 127-160