

Addendum

Buchbesprechungen / Book reviews / Analyses

Kinne, O. (Ed.): **Marine Ecology**. Vol. III: Cultivation. Chichester, New York, Brisbane, Toronto: Wiley-Interscience, 1977, Part 2, 579–1293 pp., £ 29.50; Part 3, 1295–1521 pp., £ 15.—.

Another important volume of this epoch-making treatise has been completed. Never before have the ecological aspects of marine biology been treated in such a comprehensive manner. Volume III is of a fundamental nature in two respects: (1) a great deal of the deeper insight into ecological conditions and relationships is based on experiments made under culture conditions; (2) one of the major fields of modern application of marine ecological knowledge is mariculture. Control of the conditions in which the organisms live is the common basis of both fields; the more fully these conditions can be controlled, the more thorough will be the understanding of their influence on the organisms in question, and the more reliable the economic success of an aquaculture operation.

Part 2, "Research Cultivation", entirely written by the editor, is a work which could easily stand for a monograph in its own right, covering the whole animal kingdom from protozoans to mammals. It reflects one of the major interests of the editor as a researcher and, emphasizing the importance of the culture conditions for outcome and value of experimental work, one of his particular concerns as a teacher. It is, in the opinion of the reviewer, one of the best contributions of the treatise published so far. The organization is well-planned and easily understandable from the extensive table of contents. Particularly valuable are two standard sections concluding the treatment of the single animal groups: importance as assay and food organisms (with the exception of mammals) and conclusions. The latter, in agreement with one of the leading principles of the whole treatise, not only summarize the knowledge available, but also indicate the most critical points where information is lacking, such points very often being the specific nutritional requirements of the animals of interest for cultivation. An impressive indication of the enormous amount of work performed can be obtained from the reference list which covers 106 pages and includes about 2690 publications. The access to this information is facilitated by an author index of 23 pages, a taxonomic index of 31 and a subject index of 7 pages. Much of the information presented is assembled and compared in 136 tables, and also the number of illustrations (126) is considerable.

Part 3 of Volume III deals with four topics, the first and second completing the chapter on animal cultivation ["Axenic Cultivation" by L. Provasoli and "Commercial Cultivation (Aquaculture)" by O. Kinne & H. Rosenthal], the third extending the scope of the volume from single species to "Multispecies Culture and Microcosms" (M. Levandowsky), and the fourth adding an aspect important for all culture systems, "Chemical Contamination of Culture Media: Assessment, Avoidance and Control" (M. Bernhard). Compared with Part 2, the size of Part 3 appears somewhat skimpy. This is due to the necessity of modifying the composition of Volume III, which originally was intended to comprise two chapters on diseases of marine organisms. However, as only scarce information is at hand on marine plants and, above all, since the chapter on animal diseases has grown to a new four-volume treatise, Volume III had to be rearranged accordingly.

Axenic cultivation is treated separately because of the special requirements, difficulties and restrictions of this type of culture procedure, which, on the other hand, can yield in-

formation extremely difficult to obtain otherwise. The theoretical importance of axenic cultivation, as well as that of multispecies cultivation, strongly link the two respective chapters to freshwater and even terrestrial ecology. This is also due to the fact that, as yet, more pertinent information is available from those two fields than from the marine realm; the authors, therefore, had to draw part of their examples from studies of limnic and even terrestrial conditions.

The chapter on commercial cultivation of marine animals is dominated by two questions: to what extent can animal culture be developed as an additional source of food for man; and what are the major restrictions of this field of application of marine ecological research? As this review is written for a scientific treatise, a usual component of other articles or books on the subject, namely politically or economically motivated wishful thinking, has been omitted – a fact which turns out to be one of the particular merits of the review.

The chapter on chemical contamination of culture media has also been written by a well-known specialist thoroughly familiar with his subject. Moreover, as an experimental radio-ecologist, he was one of the first not only to emphasize the necessity of controlling chemical contamination of culture media, but also to conduct – together with his co-workers – extensive series of tests with many types of materials used for the construction of culture systems.

Especially the first three chapters of Part 3 are liable to become rapidly outdated by new information. This raises the question what will be the future of the treatise. It should be made sure that sufficient efforts be maintained to keep it up-to-date by adequate supplementation of the outdated parts. This appears to be the intention of the editor. It would be desirable to plan the future organization of such supplements in time, thus ensuring that this important work, once it is completed, remains a basic source of essential information for more than just the present generation of marine ecologists. M. Bilio (Comacchio)

Smith, D. L.: A Guide to Marine Coastal Plankton and Marine Invertebrate Larvae. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publ. Comp., 1977, 161 pp., DM 19,60.

Die revidierte und stark erweiterte Neuauflage des 1971 erschienenen „Guide to Marine Coastal Plankton“ trägt – wie schon im Titel ausgedrückt – durch stärkere Berücksichtigung des Meroplanktons der Tatsache Rechnung, daß Larvenformen innerhalb der Vielfalt des Küstenplanktons weltweit eine wichtige Rolle spielen. Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gemacht, Schülern und Studenten beim Kennenlernen der faszinierenden Welt schwebender Meeresorganismen behilflich zu sein, ihnen einen „passport to the joy of discovery“ in die Hand zu geben. Auch diese veränderte Ausgabe soll deshalb wieder als Lehrbuchergänzung und praktischer Leitfaden eine weite Verbreitung in Kurssälen und Laboratorien finden.

In geschliffenem, unterhaltsamem Stil, oft etwas schwärmerisch wirkend, gelingt es Smith schon in der Einleitung, dem wenig vorbelasteten Leser eine Fülle wissenschaftlicher Fakten und Zusammenhänge leicht verständlich nahezubringen. Gerade, weil er sich dabei auf wesentliche Informationen beschränkt, kann der Anfänger daraus mühelos grundlegendes Wissen und viele Anregungen zum Weiterstudieren beziehen.

Ein dichotomer Bestimmungsschlüssel ermöglicht die grobe Einordnung von Planktern in taxonomische Gruppen. Aus der darauf folgenden systematischen Beschreibung kann der Benutzer speziellere Informationen zu Morphologie, Fortpflanzung, Entwicklung und Ökologie der Gruppen entnehmen sowie eine nähere Identifizierung bis zur Familie oder Gattung vornehmen. Dabei sind fast 600 nach Photographien angefertigte halbschematische Zeichnungen behilflich. Sie umfassen von der Diatomee bis zur Fischlarve alle wichtigen, aber auch viele seltener Phyto- und Zooplankter der kalifornischen Küste. In diesem wichtigsten Teil des Buches liegt auch seine größte Schwäche: Alle Fotos sowie einige Zeichnungen sind von geringer Qualität, einige sind untypisch oder falsch, viele sind redundant, deshalb überflüssig. Ein großer Teil der Abbildungen sollte in der nächsten Auflage gegen andere ausgetauscht werden, die klarer sind und einen höheren Informationswert besitzen. Da eine wirkliche Bestimmung bis zur Art mit einem solchen Leitfaden ohnehin nicht möglich ist, sollte auf die Nennung von Speciesnamen in der Regel besser ganz verzichtet werden.

Glossar und Stichwortindex am Ende des Buches sind ausführlich und nützlich. Das Verzeichnis vorgeschlagener Literatur dagegen ist nur zu einem kleinen Teil als unmittelbar weiterführendes Studienmaterial geeignet. Insgesamt gesehen dürfte diese Einführung für Studierende der Meeresbiologie eine zwar noch verbesserungsfähige, aber durchaus schon brauchbare und willkommene Hilfe sein. Eines ist sie in jedem Fall: ein "passport to the joy of discovery."

K. Anger (Helgoland)

Bowman, M. J. & Esais, W. E. (Ed.): **Oceanic Fronts in Coastal Processes**. Berlin: Springer, 1978, 114 pp., DM 24,-.

Dem Meereskundler wohlbekannt ist die Tatsache, daß auf der Meeresoberfläche häufig scharfe Grenzen zwischen zwei Wasserkörpern (Fronten) sichtbar werden in der Form von Schaumstreifen, "Kappelungen", unterschiedlicher Wasserfarbe usw. Diese Diskontinuitäten können nur stabil sein, wenn das sich bildende Mischwasser ständig abtransportiert wird. Entweder treffen sich Wassermassen gleicher Dichte, aber verschieden in Temperatur und Salzgehalt. In diesem Falle entsteht durch die Turbulenz ein schwereres Wasser, das in die Tiefe sinkt. So wird z. B. die Entstehung des antarktischen Bodenwassers gedeutet. Oder die Wasserarten haben verschiedene Dichte. Dann überschichten sie sich keilförmig mit Aufstiegsvorgängen im leichteren und Absinkvorgängen im schwereren Wasser. Diese starke Dynamik ist zwangsläufig gekoppelt mit erheblichen Turbulenzen und überlagert von Wanderung der Fronten und Verzahnungen in der Tiefe. Beide Fälle haben eine erhebliche biologische Bedeutung. Im ersten reichern sich Organismen passiv in der Konvergenzzone an und im zweiten führen die Auftriebsvorgänge zu einer Düngung der Oberflächenschicht mit allen Konsequenzen.

Dem Wesen einer Arbeitstagung entsprechend, die im Mai 1977 am Marine Science Research Center in Stony Brook (USA) veranstaltet worden ist, wird nicht die gesamte einschlägige Literatur berücksichtigt. Den Meeresbiologen sollte dies aber nicht davon abhalten, das Buch mit zehn durchweg physikalischen Abhandlungen von elf Autoren zur Hand zu nehmen. Die Aktualität des Themas rechtfertigt die Mühe, sich über diese komplizierten Probleme in der Sprache einer anderen Fachdisziplin zu informieren.

M. Gillbricht (Hamburg)

Barnes, R. S. K. (Ed.): **The Coastline**. A contribution to our understanding of its ecology and physiography in relation to land-use and management and the pressures to which it is subject. London, New York, Sidney, Toronto: Wiley-Interscience, 1977, 356 pp., £ 12.50.

Comprised of 14 contributions – largely by well-known specialists – this book is subdivided into three major sections: "Predominantly Aquatic Environments", "Predominantly Terrestrial Environments", and "Conclusion". According to the editor, the introductory and concluding chapters are meant to place the other, more specialized contributions and the individual habitats treated in a wider perspective. One would have wished, though, a more concise and comprehensive analysis of the material presented in the final chapter.

There is no doubt: our coastlines are badly in need of study, protection and management. The merit of the book lies in focussing attention on the diversity of habitats and organisms involved, and the need for a system approach. While it provides a welcome basis for scientists to advise politicians, administrators and related decision makers, the limits and uncertainties inherent in predictions and detailed assessments of potential management operations become obvious as one proceeds through the pages. It is a long way before we can claim to understand the ecology of the coastline.

The book is well organized. The editor has attempted, rather successfully, to provide for the sake of the reader a certain amount of uniformity. The basic scheme of a general chapter outline is as follows: (1) a summary of fundamental ecological and geomorphological processes; (2) special features of the coastline as an environment; (3) methodologi-

cal aspects; (4) educational, scientific, recreational or economic uses; (5) recommendations regarding conservation and management.

In most chapters, emphasis is placed on conditions prevailing in Great Britain. However, world-wide extrapolation of considerations and conclusions is repeatedly attempted. In any case, the book is authoritative and stimulating. It constitutes an important source of information and will certainly be consulted for many years by numerous students and scientists engaged in coastline research.

O. Kinne (Hamburg)

Meadows, P. S. & Campbell, J. I.: **An Introduction to Marine Science**. Glasgow, London: Blackie, 1978, 176 pp., £ 5.25.

This simple and brief tertiary-level text is intended as an introduction to the study on Environmental Biogeochemistry" held at Wolfenbüttel, Federal Republic of Germany. attempting topical coverage. The book contains 11 chapters: Introduction – The Sea as an Environment; Water Circulation and Movement; Physics and Chemistry of Sea Water; the Intertidal Environment; Estuaries; The Sea Bottom; Productivity, Plankton and the Pelagic Environment; Fisheries and Farming; Tropical Inshore Environments; Bibliography; Index.

Examples of topics and illustrations are drawn from a wide variety of scientific fields and geographic areas. The broad subject area covered on 176 pages precludes a balanced treatment. Many important aspects are treated only in passing, others are omitted entirely. Nevertheless, the beginner will find the book stimulating. He is confronted with a considerable amount of information and a rather comprehensive bibliography assists him in finding more detailed literature.

O. Kinne (Hamburg)

Krumbein, W. E. (Ed.): **Environmental Biogeochemistry and Geomicrobiology**. Vols 1–3. Ann. Arbor, Mich.: Ann Arbor Science, 1978, 1055 pp., £ 12.60 each.

These three volumes comprise the proceedings of the "Third International Symposium on Environmental Biogeochemistry" held at Wolfenbüttel, Federal Republic of Germany.

The unifying aspect in this otherwise often rather heterogeneous symposium is the effect of living systems – especially microorganisms – on the peripheral areas of our earth. The fields of biogeochemistry and geomicrobiology focus much of their activities on the analysis of characteristic dynamics and balance sheets involved in interactions between abiotic and biotic components of the earth's surface layer. Important focal points are quantitative and qualitative aspects of major mineral cycles as well as attempts towards predicting the essential trends involved.

Volume 1 (The Aquatic Environment) comprises 4 sections: Microbiology, Chemistry, and Global Cycles in the Aquatic Environment; Element Cycles, Budgets and Transfer Rates in Lakes and Rivers and their Alteration by Man; Shallow Photic Waters and Sediments with Special Reference to Stromatolitic Environments; Diagenesis. Volume 2 (The Terrestrial Environment) deals with Geomicrobiology, Biogeochemistry and Energy Flow; Paddy Soils, Peat and Coal; Nitrogen in Soil and its Impact on the Atmosphere; Interfaces and Sorption; Destruction, Mineralysis, Weathering. Volume 3 (Methods, Metals and Assessment) is devoted to: Methods to Assess Biogeochemistry and Geomicrobiology of the Environment; The Cycle of Carbon and Oxygen as Determined by Isotopic and Conventional Methods; Biogeochemistry and Geomicrobiology of Metals with Special Reference to Manganese Nodule Environments; Biogeochemistry of Man's Fingerprints in Nature (Metal-Organic Relations).

The contributions of all three volumes vary – as is unavoidable in such a publication – considerably in quality. However, the organizer and editor has succeeded in assuring the cooperation of several outstanding colleagues.

The symposium proceedings contain a wealth of information and will, no doubt, be consulted by numerous geologists and biologists.

O. Kinne (Hamburg)

Remmert, H.: **Ökologie**. Ein Lehrbuch. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1978, 269 pp., \$ 19.50.

Die wissenschaftliche Literatur ist nicht eben arm an Versuchen, ökologische Zusammenhänge in Lehrbuchform darzustellen. Remmert's Lehrbuch jedoch besticht durch die dynamische Perspektive des Autors, den fließenden, einfachen Text und vielfach auch durch spezifische Interpretationen. Er sieht manches etwas anders als andere. Dadurch wird die gängige Darstellung unseres heutigen Wissens über die Ökologie um eine Nuance verändert und vielfach auch bereichert.

Das Buch ist gegliedert in die Hauptabschnitte "Wesen der Ökologie", "Autökologie", "Populationsökologie", "Ökosysteme" und "Ausblick". Es wendet sich vor allem an Studenten und bietet einen kurzen – wenn auch notgedrungen hier und da unvollkommenen – Überblick über das Gesamtgebiet der Ökologie. Zu Recht wird der Co-evolution der verschiedenen Mitglieder eines Ökosystems besondere Bedeutung beigemessen. Dieser Gesichtspunkt kommt in den meisten vergleichbaren Lehrbüchern zu kurz. Als allgemeingültig erkannte oder postulierte Trends werden ohne Scheu angepackt, diskutiert, formuliert und wo immer möglich durch Einzelanalysen und Fallstudien belegt und erläutert.

Hier wird auf engem Raum viel geboten und nicht nur dem Studenten, sondern auch dem gestandenen Ökologen manche interessante Anregung vermittelt. Ich wünsche dem Buch eine weite Verbreitung und fleißige Nutzung.
O. Kinne (Hamburg)

Shao-Wen Ling: **Aquaculture in Southeast Asia**. A historical overview. Seattle: Univ. Washington Press, 1978, 124 pp., \$ 7.50.

Dieses Buch ist mehr eine populär wissenschaftliche Broschüre als ein für Praxis und Fachwelt bestimmtes Nachschlagewerk.

Um einen allgemeinen Überblick zu verschaffen gibt der Verfasser sehr informative Kurzdarstellung, die – ausgehend von der historischen Entwicklung – die gegenwärtigen Zuchtverfahren schildern. Tabellarisch werden zunächst die in Südostasien gezüchteten Arten nach Ländern getrennt erfaßt und die jeweilige Bewirtschaftungsform aufgeführt. Die wesentlichsten Arten werden dabei in Form gut gelungener Strichzeichnungen vorgestellt, die allerdings in den folgenden ausführlicheren Kapiteln zu den einzelnen Arten erneut halbseitig abgebildet sind. Dies erscheint unnötig, da solche Praxis keinen zusätzlichen Informationsgewinn bietet. Die oftmals sehr knappen Kapitel sind dennoch recht ausgewogen und befassen sich mit den Problemen der Brutbeschaffung, den Besatzmaßnahmen, der Frage der Teichdüngung und Zufütterung sowie der Praxis des Erntens und des Marketing. Kurze Kapitel gehen auf Käfighälterung, Polykultur und die Fischzucht in Reisfeldern ein. Am Schluß werden auf jeweils zwei Seiten für einfachere Fachausdrücke kurze Erläuterungen gegeben und weiterführende Literatur aufgelistet.

Wer als Nichtfachmann sich mit Südostasien befaßt und einen ersten Einblick in die Praxis der Aquakultur bekommen will, wird in dem knapp gehaltenen und flüssig geschriebenen Buch eine übersichtliche Informationsquelle vorfinden.
H. Rosenthal (Hamburg)

Bulla, L. A., Jr., & Cheng, T. C. (Eds.): **Comparative Pathobiology**. New York: Plenum Press, Vol. 1: Biology of the Microsporidia, 1976, 371 pp., \$ 45.50; Vol. 2: Systematics of the Microsporidia, 1977, 510 pp., \$ 46.80.

Die Mikrosporidien stellen die größte Gruppe parasitischer Tiere dar, die in allen Taxa – von den Protozoen bis zum Menschen – vertreten sind. Diese überaus formenreiche einzelne Parasitengruppe, von der bisher über 500 Arten beschrieben worden sind, hat seit dem Erscheinen der Monographie von Kudo (1924) keine umfassende Bearbeitung mehr erfahren.

Die Vielzahl der seither gewonnenen Erkenntnisse über die Biologie der Mikrosporidien zu bündeln und kritisch zu sichten, die heterogene deskriptive Terminologie zu vereinheitlichen, eine Revision der Arten und eine verbesserte Klassifikation zu erstellen sowie die

weitverstreute einschlägige Literatur zusammenzutragen, war daher ein dringendes Erfordernis. Ein Team von 11 international anerkannten Fachleuten hat sich nunmehr dieser längst fälligen Aufgabe gestellt.

Um es vorwegzunehmen: Von der genannten Problemstellung her gesehen, ist in den vorliegenden ersten beiden Bänden der "Comparative Pathobiology" eine wohlgelungene, synthetische Leistung erreicht und damit dieser neuen Buchserie ein verheißungsvoller Anfang besichert worden. Mit der Wahl des Obertitels ist der Versuch zu einer breiten, interdisziplinären Betrachtungsweise der Parasit-Wirt-Beziehungen unternommen worden, wobei die Mikrosporidien und die vielfältigen durch sie hervorgerufenen pathogenen Reaktionen auch unter ökologischen, physiologischen und chemisch-physikalischen Aspekten abgehandelt werden. Im einzelnen umfaßt Band 1 folgende Übersichtsreferate: Structure of the Microsporidia (J. Vávra); Development of the Microsporidia (J. Vávra); Some aspects of microsporidian physiology (Earl Weidner); The extra-corporeal ecology of Microsporidia (J. P. Kramer); Microsporidia in vertebrates: Host-parasite relations at the organismal level (E. U. Canning); Microsporidia in invertebrates: Host-parasite relations at the organismal level (J. Weiser); Microsporidian interactions with host cells (R. Weissenberg); Microsporidia and mammalian tumors (M. Petri); Epizootiology and microbial control (Y. Tanada); Methods in microsporidiology (J. Vávra & J. V. Maddox); The international protozoan type slide collection: Its origin and goals (B. W. Erickson); Glossary for the Microsporidia (J. Vávra & V. Sprague).

Band 2, von V. Sprague als alleinigem Autor bearbeitet, enthält folgende Beiträge: Classification and phylogeny of the Microsporidia; Annotated list of species of Microsporidia; The zoological distribution of Microsporidia. In diesem Band hat sich der Verfasser der schwierigen Aufgabe unterzogen, die oft unzureichenden Artenbeschreibungen kritisch zu sichten und neu zu interpretieren. Unter Betonung der Eigenständigkeit der Microsporidia gegenüber allen anderen Protozoen stellt er sie als eigenen Stamm "Microsporea" mit einem modifizierten System (2 Klassen und 17 Familien) heraus.

Als Einheit gesehen, vermitteln beide Bände einen umfassenden Überblick über den derzeitigen Wissensstand zur Biologie der Mikrosporidien, auch wenn die einzelnen Beiträge im ersten Teil nicht in gleichem Maße informationsträchtig sind. Leider mangelt es der drucktechnischen Aufmachung (Schreibmaschinensatz) und den fotografischen Abbildungen der Qualität, welche diesem Werk angemessen wäre. So läßt insbesondere die Wiedergabe der elektronenmikroskopischen Abbildungen, von denen viele Originale sind, zu wünschen übrig, was vor allem in dem verdienstvollen Beitrag von J. Vávra über die Feinstruktur der Mikrosporidien zum Tragen kommt. Auch stören etliche entstellende Druckfehler.

Diese einschränkenden Bemerkungen sollen jedoch den Wert dieser Publikation nicht schmälern, die auch durch ausführliche Literaturverzeichnisse und Register einen hohen Informationswert beanspruchen kann. Für lange Zeit werden der Fachmann wie der Nichtspezialist auf beide Bände als unentbehrliche Standardwerke angewiesen sein.

H.-P. Bulnheim (Hamburg)

Seidel, F. (Hrsg.): **Morphogenese der Tiere.** Handbuch der ontogenetischen Morphologie und Physiologie in Einzeldarstellungen. R. 1, Lfg. 1: F. Seidel: Einleitung zum Gesamtwerk. Morphogenetische Arbeitsmethoden und Begriffssysteme; P. Tardent: Coelenterata, Cnidaria. Stuttgart, New York: G. Fischer, 1978, 415 pp., DM 117,-.

Mit dem Handbuch, dessen 1. Lieferung jetzt vorliegt, wird der groß angelegte Versuch unternommen, den modernen Wissensstand der gesamten Entwicklungsgeschichte und Entwicklungsphysiologie der Tiere in Einzeldarstellungen zusammenzufassen. Der Herausgeber, einer der wenigen noch lebenden führenden Entwicklungsphysiologen der klassischen zwanziger und dreißiger Jahre, gibt dafür im 1. Teil die theoretischen Grundlagen. Sein Ziel ist, den Einzeldarstellungen der Entwicklungsabläufe der verschiedenen Tierstämme die „einheitliche theoretische Haltung“ zu vermitteln, und zwar mit Hilfe eines „übergeordneten

Begriffsystems", das es erlaubt, die vielfältigen Phänomene des Form- und Strukturwandels der Tiere und ihrer Lebenszyklen in eindeutiger Weise zu beschreiben, um sie so vergleichbar zu machen und um den Entwicklungsphysiologen die gesicherten Ansatzpunkte für die kausale Analyse in die Hand zu geben. Die theoretischen Erörterungen demonstrieren, daß die „Reine“ und „Evolutionistische Morphologie“ und die Hilfsmittel der Homologienforschung nach wie vor die wissenschaftstheoretisch wohlfundierte Basis für die entwicklungsgeschichtliche Forschung darstellen. Wenn es das Ziel der Morphologie ist, aus den zahlreichen Bauplänen den Stammtypus sichtbar zu machen, so entspricht diesem in der Entwicklung die Körpergrundgestalt. Ihre Ausbildung ist die wichtigste Phase in der Embryonalentwicklung der Tiere. Die Bildung der Körpergrundgestalt erfolgt im Anschluß an die „untypischen Durchgangsstadien der Furchung“ auf dem Stadium, auf dem mit der Sonderung der Keimblätter, mit der „Schaffung der Außen- und Innenqualität“ die typischen Merkmale der Orientierung und Richtungsorganisation sichtbar werden, auf dem also Vorn-Hinten-, Dorsal-, Ventral- und Rechts-, Linksachse realisiert werden. Die Körpergrundgestalten von 5 Großtierstämmen (Spongiaria-Coelenterata, Articulata, Mollusca, Echinodermata und Chordata) werden beschrieben und mit anschaulichen Schemata illustriert. Ein sehr nützliches Glossar der Fachausdrücke und Definitionen schließt das theoretische Einführungskapitel, für das alle auf dem Gebiet der deskriptiven und kausalen Morphogenese engagierten Forscher dem Autor Dank wissen werden.

Der erste spezielle Beitrag wird von P. Tardent, einem international anerkannten Fachmann auf dem Gebiet der Morphologie, Physiologie und Entwicklung der Cnidaria, vorgestellt. Voraus geht eine kurze Übersicht über die Systematik (mit Diagnosen) und Morphologie sowie die Lebensweise und allgemeinen Erscheinungen der Fortpflanzungsbiologie der Cnidaria, wobei sie in herkömmlicher Weise in Hydrozoa, Scyphozoa und Anthozoa gegliedert sind. Die anschließende Darstellung der komplexen Phänomene der Morphogenese „entwickelt“ sich aus den Einzelphasen der Lebenszyklen (Keimzellbildung, Embryonalphase, Jugendphase, Reifephase, Seneszenz) unter den Hauptkapiteln: (1) Gametogenese und Befruchtung, (2) Entwicklungsperioden, (3) asexuelle Vermehrung, (4) Medusenentwicklung, (5) Altern. Zwischen (1) und (2) ist ein sehr nützliches Kapitel über Fang, Haltung und Zucht eingefügt, das nach Ansicht des Referenten an dieser Stelle den Fluß der Darstellung unterbricht und besser am Anfang oder Ende stände. Eine umfangreiche Literaturübersicht, ein Autoren- und Sachregister beschließen das Buch.

Die Lebensgeschichte der Cnidaria ist durch das besondere Phänomen gekennzeichnet, daß Bau und Struktur der Adultform vielfach weniger mannigfaltig sind als die Entwicklungswege, die zu ihnen führen. Es ist dem Verfasser gelungen, die kaum noch übersehbare Fülle der morphogenetischen Erscheinungen unter einheitlichen Gesichtspunkten zu ordnen und sie in knapper, klarer Form zusammenzufassen, wobei auch die allgemein interessierenden theoretischen Fragen nicht zu kurz kommen, z. B. nach der Entstehung des Generationswechsels, nach der Grundform der Cnidaria (Polyp, Meduse, Actinula) und nach der Phylogenie der Entwicklungstypen. Die zahlreichen, größtenteils originalen bildlichen Darstellungen und nützliche Tabellen quantitativer Daten (Ei- und Planula-Größen, Entwicklungsdauer, Chromosomenzahlen) kennzeichnen die gründliche Verarbeitung der enormen Informationsfülle. Kleinere Mängel des Textes (erwähnt sei nur der 1. Satz, p. 77: die Cnidaria haben ihren Namen vom griech. knide = Brennessel!) und der bildlichen Darstellung spielen angesichts der Gesamtleistung nur eine unwesentliche Rolle. Das Buch wird in Zukunft jedem Dozenten und Fachmann, ebenso auch dem interessierten Studenten unentbehrlich sein.

B. Werner (Hamburg)

Thiel, M. E.: **Bibliographic: Scyphomedusae.** (Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Bd. 2, Abt. 2, Buch 2, Lfg. 8.) Jena: VEB Fischer, 1977, 104 pp., M 29,—.

Dem Verfasser, durch seine zahlreichen Arbeiten über Lebensgeschichte, Morphologie, Systematik und Ökologie der Scyphozoa international bekannt, verdanken wir auch die zusammenfassenden Darstellungen dieser Cnidarierklasse in den 1936, 1938, 1959 und 1962 erschienenen Teilen des im Titel genannten Handbuchs. Die noch fehlende Übersicht über die

Literatur ist mit der vorliegenden Lieferung erschienen und ist mit bewundernswerter Sorgfalt und Gründlichkeit zusammengestellt worden. Sie geht zurück bis Aristoteles (Übersetzungen der Jahre 1811 und 1816) und Linné, schließt die älteren und jüngeren Klassiker des 17., 18. und 19. Jahrhunderts ein (um nur einige wenige Namen zu nennen: Spallanzani, Cuvier, Lamarck, K. E. v. Baer, Sars, Steenstrup, Leuckart, Oken, Gosse, Allmann), demonstriert das geradezu explosive Ansteigen der morphologischen, entwicklungsgeschichtlichen und systematischen Literatur nach Darwin und Haeckel bis in unser Jahrhundert hinein und läßt deutlich die nachfolgende zunehmende Verlagerung der Forschungsschwerpunkte auf die Gebiete der Physiologie und Ökologie erkennen. Die Bibliographie reicht bis 1971 und ist mit über 2500 Titeln eindeutig mehr als eine solche: sie ist gleichzeitig ein Stück Wissenschaftsgeschichte der zoologischen Forschung. Es wäre sehr wünschenswert, wenn Literaturübersichten für die übrigen Klassen der Cnidaria und die Ctenophora, für die sie fehlen oder unvollständig sind, in gleicher Gründlichkeit vorlägen.

B. Werner (Hamburg)

Van den Hoek, C.: Algen. Einführung in die Phykologie. Stuttgart: Thieme, 1978, 481 pp., DM 26,80.

Das Buch gibt eine moderne Einführung in die Cytologie, Morphologie und Systematik der Algen. Insbesondere die Fortschritte der vergangenen 15 Jahre, so auf dem Gebiet der Ultrastrukturen der Zelle, der Lebenszyklen sowie der Pigment-Biochemie sind gebührend berücksichtigt worden. In einem vom Autor erhofften "natürlichen" System werden kapitelweise für jede Algengruppe charakteristische Vertreter ausführlich dargestellt. Dabei wird auf Schematismus verzichtet, vielmehr die Komplexität der biologischen Erscheinungswelt bewußt demonstriert. Der spezielle Teil beginnt mit den Cyanophyten und endet bei den Charophyceen. Vorangestellt ist eine Einleitung, die gleichermaßen als Schlußfolgerung verstanden werden soll. Darin hochinteressant die Auslassungen über die Evolution, insbesondere die Symbiosetheorie von der Entstehung der eukaryotischen Organismen. Es wird resümiert, daß es vom Standpunkt des Systematikers weder Pflanzen noch Tiere gebe, hingegen eine Einteilung der lebenden Organismen in ein Reich der Prokaryota und ein Reich der Eukaryota viel annehmbarer sei. Nur in der täglichen Praxis will man die herkömmliche Unterscheidung noch gelten lassen. Dann hätte allerdings der Autor bereits wenige Seiten später dem Wort die Tat folgen lassen können und die Blaualgen als prokaryotische "Cyanobakterien" von den übrigen eukaryotischen Algen eindeutig abgrenzen, wenn nicht gar gänzlich ausklammern müssen.

Angesichts des immensen Stoffes, der beinahe den Rahmen eines Taschenbuches sprengt, ist eine ausführliche Detailkritik hier nicht möglich; daher nur einige Anmerkungen: Den Begriff "Geschlechtliche Vermehrung" (z. B. p. 92, p. 279) sollte man tunlichst vermeiden und durch "Geschlechtliche Fortpflanzung" (mit der allerdings Vermehrung einhergehen kann!) ersetzen. Für die Fortpflanzungsbehälter der Braunalgen wird der Sammelbegriff "Zoidangium" empfohlen und nahezu durchgehend verwendet, unterlassen aber in Abb. 39. In einem angestrebten natürlichen System muß bei den Bacillariophyceen von den erdgeschichtlich älteren centrischen Diatomeen zuerst ausgegangen werden. Es könnte sonst der falsche Eindruck entstehen, als hätten sich die isogamen pennaten Diatomeen zu den oogamen centrischen Diatomeen "höherentwickelt". Die Isogamie der Pennales ist jedoch sekundärer Natur und ohne Schwierigkeit von der Oogamie der Centrales abzuleiten. Die zweifellos nahe verwandten Abteilungen Chrysophyta und Phaeophyta jetzt in einer einzigen Abteilung Heterokontophyta zusammenzufassen, ist sicherlich 'a matter of taste', wäre aber überhaupt nicht erforderlich gewesen. Geteilter Meinung kann man natürlich auch hier und da zur Objekt-Auswahl sein. So vermißt man bei der grundlegenden Darstellung des Lebenszyklus der Florideen (Florideophycidae) das allgemein leicht zugängliche klassische Objekt *Polysiphonia*; stattdessen wird die seltene und winzige Süßwasserrotalge *Rhodochorton investiens*, deren Karyologie noch nicht einmal bekannt ist, herangezogen. Für *Rhodochorton* spricht lediglich der einfache vegetative Bau und die Reproduzierbarkeit des Zyklus in Laborkulturen. Geradezu beneidenswert der lange Schlaf der Algen: "Nach einer nächtlichen Ruheperiode von 15–17 Stunden beginnt bei Tagesanbruch . . ." (p. 127).

Der überaus positive Gesamteindruck aber macht dieses hochmoderne Werk mit seiner Informationsfülle und der diadaktisch hervorragend gelungenen Illustrierung gegenüber jeglicher Kritik erhaben. Ein Glossarium am Ende und die unter Mitwirkung von H. M. Jahns erreichte brunnenklare sprachliche Form erleichtern den Zugang zu diesem Spezialgebiet. Das Buch gehört in die Hand des Anfängers und des Spezialisten gleichermaßen.

G. Drebes (List/Sylt)

International Helgoland Symposia

The Biologische Anstalt Helgoland has, since 1963, organized and sponsored the symposia listed below. The proceedings of all symposia have been published in the journal 'Helgoländer wissenschaftliche Meeresuntersuchungen'. They can be ordered at prime cost from the Biologische Anstalt Helgoland, Library, Palmaille 9, D-2000 Hamburg 50, Federal Republic of Germany.

- (1) First International Symposium: 'Quantitative biology of metabolism'. Editors: O. Kinne & H. Aurich. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **9**, 496 pp. (1964).
- (2) Fourth Marine Biological Symposium: 'Biology, ecology and physiology of marine organisms'. Editors: O. Kinne & H. Aurich. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **10**, 476 pp. (1964).
- (3) Second International Symposium: 'Quantitative biology of metabolism'. Editors: O. Kinne & H. Aurich. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **14**, 612 pp. (1966).
- (4) First European Symposium on Marine Biology: 'Experimental ecology – its significance as a marine biological tool; Subtidal ecology – particularly as studied by diving techniques'. Editors: O. Kinne & H. Aurich. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **15**, 669 pp. (1967).
- (5) International Symposium: 'Biological and hydrographical problems of water pollution in the North Sea and adjacent waters'. Editors: O. Kinne & H. Aurich. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **17**, 530 pp. (1968).
- (6) International Helgoland Symposium: 'Cultivation of marine organisms and its importance for marine biology'. Editors: O. Kinne & H.-P. Bulnheim. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **20**, 721 pp. (1970). Out of print.
- (7) International Helgoland Symposium: 'Man in the sea – in situ studies on life in oceans and coastal waters'. Editors: O. Kinne & H.-P. Bulnheim. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **24**, 535 pp. (1973).
- (8) International Helgoland Symposium: 'Ecosystem research'. Editors: O. Kinne & H.-P. Bulnheim. *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **30**, 735 pp. (1977).
- (9) Fourteenth European Marine Biology Symposium: 'Protection of life in the sea'. This symposium is to be held from September 23 to 29, 1979 on Helgoland. The proceedings will be published in *Helgoländer wiss. Meeresunters.* **33** (1980).