

Buchbesprechungen [Book reviews]

Humm, H. J. & Wicks, S. R.: **Introduction and Guide to the Marine Bluegreen Algae.** New York: Wiley, 1980, 194 pp., \$ 23,50.

Eine Abhandlung über Blaualgen, vornehmlich auf taxonomischem Sektor, zu schreiben, ist heutzutage nicht gerade einfach. Die Diskussion entzündet sich bereits am Terminus „Blaualgen“. Die Zahl derjenigen, insbesondere der Bakteriologen, wächst, denen prokaryote Organismen und Bakterien deckungsgleiche, synonyme Begriffe sind, folglich auch die Blaualgen künftig als „Cyanobakterien“ behandelt sehen wollen. In die gleiche Richtung liebäugeln die Autoren des vorliegenden Werkes, leider ohne das Für und Wider dieser Grundsatzfrage mit all den damit taxonomisch verbundenen Konsequenzen einmal ausführlich darzustellen. Die zweite Hürde bildet die gegenwärtig chaotische Situation im System auf dem Gattungs- und Artniveau. Hier aufzuräumen, hat Drouet in verdienstvoller Weise in umfangreichen monografischen Bearbeitungen begonnen und schon in radikaler Konsequenz die einstmals schillernde Artenvielfalt in eine äußerst geringe Zahl valider Arten zusammenschumpfen lassen. Ein sehr flottes Vorgehen und von manchem als zu weittragend mit Skepsis begleitet.

Vor diesem Hintergrund des jüngsten, bewegten Wissenstandes entstand der „doppelzüngige“ Bestimmungsführer von Humm & Wicks. Nach einer gerafften Einführung (40 pp.) in die Biologie der Blaualgen wird zunächst ein Bestimmungsschlüssel zur Identifizierung von 34 mehr oder weniger willkürlich ausgewählten marinen Blaualgen-Arten sensu Drouet geboten. Jede Art ist neben einer knappen Beschreibung einschließlich Habitatangabe in Strichzeichnungen (mitunter sehr flapsig) dargestellt. Danach hätte das Werk mit dem üblichen Indexteil abschließen können. Doch nun folgt – in einem Appendix inmitten des Buches deutlich abgetrennt – in Referenz an jenes Publikum, welches dem Drouetschen System weniger zugeneigt ist, ein zweiter Bestimmungsschlüssel auf noch althergebrachter, traditioneller Grundlage.

Es mag dahingestellt sein, ob dieses doppelgleisige, offensichtlich auf Kompromiß angelegte schwächliche Werk die rechte Einführung für einen Studienanfänger oder beiläufig Interessierte, die sich umfangreichere Abhandlungen nicht leisten können oder wollen, ist. Dennoch, das Buch wird seine Verbreitung haben und hätte seinen Auftrag mehr als erfüllt, wenn der eine oder andere zur Mitarbeit gewonnen würde.
G. Drebes (List/Sylt)

Hammen, C. S.: **Marine Invertebrates. Comparative Physiology.** Hanover: Univ. Press of New England, 1980, 127 pp., \$ 15,-.

Zahlreiche marine Tiere, vor allem Vertreter der Polychaeten, Crustaceen, Mollusken und Echinodermen, bilden seit langem bevorzugte Studienobjekte der vergleichenden Physiologie. In dem vorliegenden Buch werden einige Grundfragen physiologischer und biochemischer Untersuchungen an Meerestieren vorgestellt und markante Forschungsergebnisse in exemplarischer Form dargeboten.

Das Werk gliedert sich in die folgenden 12 Kapitel: „Osmotic balance; Gaseous exchange; Oxygen transport; Digestion; Intermediary metabolism; Total metabolism; Nitrogen excretion; Shell formation; Bioluminescence; Ciliary activity and muscular contraction; Nervous conduction; Hormonal effects.“

Obgleich als Einführung – insbesondere für meeresbiologische Kurse – gedacht, setzt das Buch basale physiologische und biochemische Kenntnisse voraus. Zahlreiche Abbildungen, Tabellen, Hinweise für Berechnungen und einschlägige Literaturzitate ergänzen den knapp abgefaßten Text, der stellenweise jedoch nicht die wünschenswerte Prägnanz in der Darstellung der Sachzusammenhänge gefunden hat. Verständlich freilich, daß auf so schmalem Raum nur eine subjektive Stoffauswahl unter Verzicht auf weitergehende Erläuterungen geboten werden kann.

Alles in allem bietet das Werk eine nützliche Ergänzung zu meeresökologisch orientierten Fachbüchern. Nach Meinung des Rezensenten könnte eine Neuauflage unter weitgehender Beibehaltung des Grundkonzeptes erheblich dadurch gewinnen, daß jedes Kapitel durch eine Anleitung zu ausgewählten praktischen Versuchen ergänzt wird.

H.-P. Bulnheim (Hamburg)

Price, J. H., Irvine, D. E. G. & Farnham, W. F. (Eds.): **The Shore Environment**. Vol. 1: Methods; Vol. 2: Ecosystems. London: Academic Press, 1980, 321 pp., \$ 57.– (Vol. 1); 945 pp., \$ 111.– (Vol. 2).

Diese zwei in Umfang und Ausstattung ansehnlichen Bände sind das Ergebnis des "Symposium on Shore Environment: Methods and Ecosystems" (3.–5. April 1979 in Portsmouth, England). Zu den erklärten Zielen gehörte neben einer Zusammenstellung bewährter und weniger bekannter Methoden u. a. eine integrierende, systemökologische Betrachtung von Fragen der litoralen Benthologie. Den logischen Weg der wissenschaftlichen Untersuchung von der rein deskriptiven Phase ("survey") über ein zeitliches oder räumliches Zusammenfügen solcher Momentaufnahmen ("patterns") bis hin zu den dynamischen Phasen (Analyse der Ausmaße und Ursachen von Veränderungen) zeigt Lewis in seinem bemerkenswerten Grundsatzreferat "Objektives in Littoral Ecology" auf.

Der erste Band umfaßt neben dieser grundsätzlichen Stellungnahme und einer in diesem Rahmen überflüssig wirkenden Anleitung für feldökologische Studienexkursionen 10 Referate, in denen Methoden der Sammlung, Ordnung, Beurteilung und Verarbeitung von Felddaten beschrieben und exemplarisch demonstriert werden. Diese Übersicht ist sicher alles andere als vollständig (dafür sorgt schon das eindeutige Übergewicht der Vegetationskunde), aber sie ist eine wertvolle, außerordentlich reiche Sammlung moderner Techniken der Bestandsaufnahme ("survey") und Überwachung ("monitoring") litoraler Gemeinschaften. Daraus ergibt sich aber auch, daß ein Vordringen zur Erforschung der Ursachen der Systemdynamik (Lewis: "causes of local change") hier noch nicht eindeutig vorgezeichnet wird. Man vermißt ein Referat zur Methodik der neuerdings immer häufiger und erfolgreicher angewandten feldökologischen Experimente.

Der zweite Band kann – streng genommen – dem Anspruch seines Untertitels ("Ecosystems") nicht ganz gerecht werden und müßte eher "Communities" heißen. Dieser äußerliche Einwand berührt natürlich nicht die Qualität der 15 Einzelreferate: Insbesondere der theoretisch-terminologische Aufsatz von Price ("Niche and Community . . .") verdient hervorgehoben zu werden, aber auch die besonders umfassenden Arbeiten von Hiscock & Mitchell ("Description and Classification . . ."), von Wilkinson ("Estuarine Benthic Algae . . .") oder von Clokie & Boney ("Assessment of Changes . . . Following Major Reclamation Work . . ."). Wie im ersten Band dominiert auch hier die Pflanzensoziologie. Ein Referat liefert eine Übersicht zu Fisch-Algen-Beziehungen in gemäßigten Gewässern, eines zur Bedeutung der Nematoden im Litoralsystem, ein weiteres behandelt die marinen Flechten. Alle anderen sind entweder ganz auf Algengesellschaften konzentriert oder sie beschreiben oder analysieren gemischte Algen-Tier-Gemeinschaften, meist auf Hartböden.

Entsprechend den Intentionen der Herausgeber und der kritischen Einleitung von Lewis konnte insgesamt eine isolierte Behandlung von Einzelphänomenen vermieden werden. Das Bemühen um integrierende Betrachtungsweise kommt in den umfassenden, oft ungewöhnlich viel Literatur berücksichtigenden 27 Referaten dieser beiden Bände gut zum Ausdruck. Zumindest für den Themenkreis "Litorale Hartbodengemeinschaften borealer Meeresgebiete" liegt hier – mit insgesamt über 2000 Literaturzitaten und nicht weniger als 141 Seiten Index (taxonomisch und nach Stichworten) versehen – ein gründlich zusammengestelltes, gut geordnetes Nachschlagewerk vor.

K. Anger (Helgoland)

Barnes, R. S. K.: **Coastal Lagoons. The Natural History of a Neglected Habitat**. (Cambridge Studies in Modern Biology, 1.) Cambridge: Cambridge University Press, 1980, 106 pp., £ 4.95.

Küstenlagunen gehören zu den verbreitetsten und produktivsten Ökosystemen im Übergangsbereich vom Land zum Meer. Der Autor beabsichtigt, diese in vielerlei Hinsicht faszinierenden

Lebensräume, die immerhin 13 % der Welt-Küstenlinien einnehmen, dem Interesse einer breiten Leserschaft nahezubringen. Hauptzweck des Büchleins ist es, dem Studenten als Einführung zu dienen, ihn zur weitergehenden Beschäftigung mit diesem "truly neglected habitat" (Barnes) zu motivieren. Es handelt sich also keinesfalls um den Versuch einer umfassenden Darstellung oder gar um ein Lehrbuch.

An Hand einiger Beispiele wird zunächst recht anschaulich die geologisch extreme Kurzlebigkeit von Küstenlagunen aufgezeigt; es folgt der Versuch einer groben, hauptsächlich salinitätsbezogenen Klassifizierung dieser vielgestaltigen, sich ständig verändernden Lebensräume. Die exemplarische Beschreibung der Umwelt und ihrer Dynamik ist Barnes besser gelungen als die eher etwas verwirrende Aufzählung von Flora, Fauna und Nahrungsbeziehungen. Die unbeschreibliche Heterogenität dieser kosmopolitischen Ökosysteme in Verbindung mit dem Streben des Autors nach Kürze der Darstellung ("a large book is a large evil") hat hier wie an anderen Stellen des Buches eine gewisse Oberflächlichkeit erzwungen. Eindrucksvoller und informativer sind der Abschnitt zur Produktivität der Küstenlagunen und die Beispiele für unterschiedliche ökologische Nischen nahe verwandter Arten in einander ähnlichen Biotopen (z. B. Lagunen und Ästuaren). Das anschließende Kapitel über die wirtschaftliche Bedeutung der behandelten Lebensräume und ihre Ausbeutung und Bedrohung durch den Menschen rundet die vom Autor beabsichtigte Einführung sehr gut ab.

Die nun folgende, recht ausführliche Aufzählung und Erläuterung von Untersuchungsmethoden (19 Seiten!) empfinde ich als überflüssig. Wohl keine der aufgeführten Methoden kann als lagunenspezifisch gelten; der daran interessierte Leser kann sie in fast jedem Lehrbuch der Meeresbiologie genauer nachlesen als hier. Die am Anfang dieses Kapitels gegebene einschlägige Literaturliste hätte im Rahmen dieser Einführung völlig genügt. Auch der abschließende kurze Abschnitt über andere, eigentlich nicht zum Thema gehörende und deshalb nicht näher behandelte Lagunentypen (im weitesten Sinne) wirkt an dieser Stelle deplaziert und als Fremdkörper.

Insgesamt dürfte der Autor mit seinem flüssigen, unterhaltsamen Stil sein Hauptziel erreicht haben, nämlich Interesse für einen wissenschaftlich vernachlässigten Lebensraum zu wecken. Ob der Hauptadressat, der Student, allerdings mit dem Preis dieses verbesserungswürdigen Büchleins einverstanden sein wird, bleibt abzuwarten.

K. Anger (Helgoland)

Sears, M. & Merriman, D. (Eds.): **Oceanography: the Past**. Berlin: Springer, 1980, 812 pp., DM 70,-.

Gleichzeitig mit dem dritten Internationalen Kongreß zur Geschichte der Meeresforschung wurden im Herbst 1980 die dort gehaltenen Vorträge in Buchform vorgelegt. Wer die in solchen Fällen normalerweise übliche Verzugszeit kennt, kann die Herausgeber zu dieser organisatorischen Leistung nur beglückwünschen. Erkauft wird dieser Vorteil mit einer erheblich früheren Abgabe der Manuskripte z. T. auf Kosten der Aktualität der Informationen.

Die 69 Abhandlungen von 80 Autoren wurden sehr tolerant ausgewählt mit dem Ergebnis, daß die in solchen Zusammenstellungen nicht zu vermeidende überflüssige Füllmasse (nicht zum Thema gehörig, mangelnde Qualität usw.) auch hier zu beobachten ist. Die übrigen Abhandlungen ergeben naturgemäß kein abgerundetes Bild der Entwicklung der Meeresforschung, sondern vielmehr weit gestreute Mosaiksteine aus einem sehr großen Feld der menschlichen Aktivität.

Diese Tagung wurde durchgeführt aus Anlaß des fünfzigjährigen Bestehens der Woods Hole Oceanographic Institution. Entsprechend wird über die Entwicklung dieses und anderer Institute einschließlich der organisatorischen, politischen und wissenschaftlichen Probleme berichtet. In logischer Weiterführung dieser Betrachtungen werden die Wissenschaftler abgehandelt, die diese Einrichtungen zum Leben erweckten, gefolgt von den Instrumenten, Schiffen und Expeditionen als wichtige Systeme in der Meeresforschung. Als moderne wissenschaftliche Entwicklung wird die der marinen Geologie von Alfred Wegener über Vening Meinesz zur derzeit gültigen Auffassung beschrieben. Auch aus der Vielfalt der Biologie werden etliche historische Beispiele gebracht (z. B. Phytoplanktonökologie vor 1900).

Interessanter sind natürlich ältere Informationen. Wer weiß z. B., daß in Portugal schon zu Beginn des 15. Jahrhunderts zur Ausbildung des Brückenpersonals in astronomischer Navigation

u. a. ein "Schiffssimulator" zur Verfügung stand? Wer weiß, daß B. Franklin seine berühmte Untersuchung des Golfstroms in Zusammenarbeit mit einem der legendären Walfänger von Nantucket (T. Folger) durchführte, und daß er in De Brahm einen ernsthaften Konkurrenten hatte? Die Ergebnisse (vor allem Karten) dieser alten Beobachtungen lassen wie zumeist in solchen Fällen den Verdacht aufkommen, daß ein Teil unserer heutigen Probleme und Fortschritte eine Folge unserer mangelnden Literaturkenntnis ist.

Gehen wir nunmehr gar bis in mythische Zeiten zurück, so finden wir die Angabe eines Autors, daß alte indische Schriften in Sanskrit und Tamil nach seiner Auffassung Hinweise auf das Gondwanaland, die Wanderung des indischen Subkontinents und die Bildung des Himalaya enthalten. Aber auch die gesicherten Erkenntnisse über Seefahrt und Navigation aus der Frühzeit dieses Landes sind erstaunlich genug und werden ergänzt durch Informationen über die Verhältnisse bei den in dieser Hinsicht berühmten Arabern. Wir müssen bedenken, daß zu dieser Zeit "Meeresforschung" nicht zu trennen war von Seefahrt (einschl. Schiff- und Hafenaufbau), Fischerei (+ Medizin), Handel und Krieg. So ist denn eine Betrachtung über die uralte medizinische Nutzung wirbelloser Tiere in verschiedenen Weltgegenden durchaus am Platze. Entsprechendes gilt hinsichtlich der Hafenaufbauten im Mittelmeer insbesondere durch die Griechen und technisch perfektioniert durch die Römer. Eine besondere Beachtung erfährt hierbei das römische Caesarea südlich Haifa, das erstmalig einen weitgehend künstlich angelegten Hafen erhielt, der eine erhebliche Bedeutung besaß. Ein Ziel seiner archäologischen Untersuchung war es, für praktische Zwecke Hinweise auf Verlagerungen durch Erdbeben zu erhalten.

Diese unvollständige Beschreibung des Inhalts zeigt eindeutig, daß das Buch nur bedingt zur präzisen Klärung bestimmter Fachfragen geeignet ist. Wer aber seine Kenntnisse über die alten Beziehungen zwischen Mensch und Meer verbessern will, den werden manche Arbeiten sicherlich erfreuen und manche sogar begeistern.

M. Gillbricht (Hamburg)

Sündermann, J. & Holz, K. P. (Eds.): **Lecture Notes on Coastal and Estuarine Studies: Mathematical Modelling of Estuarine Physics**. Proceedings of a Workshop held at the Deutsches Hydrographisches Institut, August 24 to 25, 1978). Berlin: Springer, 1979, 265 pp., DM 28,50.

Mit dem vom Springer Verlag vorgelegten Band ist eine neue Reihe wissenschaftlicher Publikationen eröffnet worden, deren inhaltlicher Rahmen durch die klassifizierenden Begriffe "Ästuar" und "Küste" gesteckt wird.

Der erste Band der neuen Reihe ist dem Nestor der hydrodynamisch-numerischen Ozeanographie, Professor Walter Hansen, gewidmet und enthält 22 Beiträge zu dem Symposium "Mathematical Modelling of Estuarine Physics" (Hamburg, August 1978).

Das Werk gliedert sich in die drei Abschnitte (a) grundlegende mathematische Gleichungen und deren Lösungsansätze, (b) Anwendung numerischer Verfahren zur Simulation und Vorhersage von Gezeiten und Sturmfluten und (c) mathematische Modellierung barokliner Bewegungsvorgänge sowie von Transportprozessen.

Für den an der numerischen Simulation biologischer Prozesse Interessierten sind vor allem der erste Abschnitt und einzelne Beiträge des zweiten und dritten Abschnitts von Bedeutung. Im ersten Kapitel werden Lösungsansätze zur Parametrisierung klein- und mesoskaliger Vorgänge, die von wesentlichem Einfluß für biologische Prozesse im Meer sind, in verschiedenen Arbeiten vorgeschlagen und diskutiert. In einem kurzen Beitrag diskutiert C. Mooers die relevanten physikalischen Prozesse in kontinentalen Schelfmeeren und beschreibt deren Auswirkung auf die numerische Simulation. Ein dreidimensionales Gezeitenmodell der Deutschen Bucht stellt J. Backhaus vor, daß die komplizierte Struktur des vertikalen Strömungsprofils in einem flachen Meeresgebiet gut reproduziert. Von Blumberg und Mellor wird ein dreidimensionales Modell konzipiert, das neben dynamischen auch thermo-dynamische Prozesse (u. a. Wärme- und Salzflüsse) und ihren Einfluß auf die thermohaline Schichtung einschließt. Die Ergebnisse einer numerischen Simulation des Sedimenttransports (Sündermann und Puls) zeigen überraschend gute Übereinstimmung mit Messungen und demonstrieren damit, daß bei geeigneter Parametrisierung auch kleinskalige Prozesse (Erosion – Transport – Sedimentation) modelliert werden können.

Es ist zu früh, an dem Prototyp der Reihe ("Oceanic Fronts in Coastal Processes", Springer Verlag, 1978) und an dem nun vorliegenden Band die Verwirklichung des Konzeptes des Verlages und der Herausgeber zu beurteilen. Bereits jetzt kann attestiert werden, daß zwei Ziele des redaktionellen Konzeptes – relativ schnelle Publikation neuer wissenschaftlicher Methoden und Ergebnisse sowie Preiswürdigkeit – mit dem ersten Band erreicht wurden.

Ein anderer Punkt des Konzeptes – die wissenschaftliche Rezension (peer-review) des Inhaltes und der Form durch die Herausgeber – wird mit dem besprochenen Band noch nicht erfüllt. Eine redaktionelle Bearbeitung der von den Autoren druckfertig vorgelegten Beiträge ist vermutlich nicht mehr erfolgt. Das zeigen inhaltlich unbedeutende, aber formal bedenkliche Fehler in den Texten. Die Publikation der Zusammenfassung eines anderweitig veröffentlichten Beitrags (B. Magnell) in einem solchen Band hält der Rezensent für nicht sinnvoll.

Dem mathematisch-physikalisch interessierten Naturwissenschaftler oder Ingenieur wird das Buch einen Einblick in die Probleme und den Stand der mathematischen Modellierung physikalischer Prozesse in Schelfmeeren geben; der "Modellierer" wird insbesondere dem ersten Abschnitt wertvolle Hinweise und Ratschläge entnehmen können. Trotz des überwiegend positiven Urteils ist den Herausgebern zu empfehlen, bei den redaktionellen Arbeiten strengere Maßstäbe anzulegen.

G. A. Becker (Hamburg)

Matsui, I.: **Theory and Practice of Eel Culture.** Rotterdam: Balkema, 1980, 133 pp., DM 28,-.

1970 ist dieses Buch in japanischer Sprache erschienen. Der Verfasser veröffentlichte schon 1952 eine umfangreiche Studie über die Morphologie des japanischen Aales, seine Ökologie und Aufzucht, die als wissenschaftliches Grundlagenwerk über den Aal viel zitiert und beachtet wurde. Um so erfreulicher ist es, daß über das Fachgebiet nun eine sprachlich allgemein zugängliche Übersetzung der japanischen Originalausgabe vorliegt.

Dem Klappentext zufolge enthält diese: die Geschichte der Aal-Aquakultur, die Verbreitung der Aale, die Morphologie des japanischen Aales mit besonderer Berücksichtigung der Geschlechtsentwicklung, Aufstieg der Glasaale an der Küste und in den Flüssen, Fang, Hälterung und Aufzucht in Teichen, Teichkonstruktion, Besatzdichte und Fütterung, Krankheiten, Hygienemaßnahmen und Therapie, Transportmethoden für Glas- und Mastaale.

Vom Gesamtumfang des Buches sind dem eigentlichen Thema "Aquakultur" etwa zwei Drittel gewidmet, wenn Teichlimnologie und Krankheiten hierin einbegriffen werden. Für eine wissenschaftlich eingehende Betrachtungsweise bleibt da natürlich nicht viel Platz. Gleichermäßen begrenzt ist auch der Raum, der der Praxis dienen kann. Beides wird auch nur aus der Sicht der japanischen Verhältnisse abgehandelt. Vergleiche zu anderen Arten und Gebieten fehlen. Ein Griff in die falsche Schublade des Herausgebers ist sicherlich die Graphik auf dem Schutzumschlag: der ozeanische Aal *Nemichthys*. Wäre es ein Congride oder ein Muraenide gewesen, für die in Japan teichwirtschaftliche Ansätze vorhanden sind, so wäre dies zu verstehen gewesen.

Das Buch läßt andere Anguilliformes-Arten aber völlig unerwähnt. Selbst der Import europäischer Glasaale nach Japan und welche Einzelheiten man für deren Behandlung beachten muß, bleiben unberücksichtigt, da dies zu der Zeit des Erscheinens der Originalausgabe noch nicht aktuell war. Etwas zu kurz kommen in dem Buch Intensiv-Aufzucht-Methoden wie Durchfluß- und Zirkulationstechnik, die ja auch in Japan angestrebt werden.

Für den Wissenschaftler hat das Buch nur begrenzten Wert, da zitierte Autoren im Literaturverzeichnis nicht wiedergegeben werden. Dort stehen nur Arbeiten des Autors selbst oder zusammenfassende Werke der Aal-Aquakultur. Die Wiedergabequalität der Fotos ist schlecht, und ein Stichwortverzeichnis fehlt. So erfüllt auch dieses neben den anderen bisher für die Aal-Aquakultur geschriebenen neueren Büchern nur unvollkommen die Ansprüche, welche die im Werden begriffene europäische Aalintensivaufzucht an sie stellt.

F.-W. Tesch (Hamburg)

Shigeno, K.: **Problems in Prawn Culture.** (Aquaculture Series. 19.) Rotterdam: Balkema, 1979, 103 pp., DM 23,50.

Der Titel des vorliegenden Buches ist in höchstem Maße irreführend. Anstelle einer Abhandlung über die zur Zeit bestehenden Probleme bei der Kultur von größeren, kommerziell genutzten

Garnelen (prawns) findet der Leser eine Zusammenstellung von Problemen und Aspekten, die sich bei der Kultur von *Penaeus japonicus* in der Himejima Farm (Japan) ergeben haben, wo *P. japonicus* in Zementtrögen gezogen wurde. Darüber hinaus werden Informationen über die Zucht dieser Garnele in umfunktionierten Salinen gegeben. Die abgehandelten Themen sind: (a) Produktion von Setzlingen aus den Larven von eiertragenden Wildfängen, (b) Besatz, Futter und Wachstum, (c) Teichbewirtschaftung, (d) Verpackung und Vermarktung. Die zu den jeweiligen Kapiteln gegebenen photographischen Abbildungen sind von schlechtester Qualität und bei etwa 90 % der Fotos kann der Sinn ihrer Wiedergabe nicht erkannt werden. Die Tatsache, daß das Buch eine unüberarbeitete Übersetzung aus dem Japanischen ist, die 1969 erschienen ist (neuestes Literaturzitat von 1968!), macht dieses Buch unbrauchbar für jeden, der an der modernen Garnelenkultur interessiert ist, da die Entwicklung heute nach 12 Jahren erheblich weitergekommen ist, als in der vorliegenden Buchfassung dargestellt. Die Anschaffung dieses Buches ist niemandem zu empfehlen.

H. v. Westernhagen (Hamburg)

Herman, L. M. (Ed.): **Cetacean Behaviour: Mechanisms and Functions**. New York: Wiley, 1980, 463 pp., £ 23.00.

This publication provides an authoritative overview over our present knowledge of cetacean behavior and behavioral mechanisms. Consisting of review articles authored by experts in the respective fields, it covers hearing (active and passive echolocation), sound production, vision, communication, schooling, learning and language. A brief appendix on classification of cetaceans – based on earlier work by Rice & Scheffer (1968), Rice (1977), and Mitchell (1975) – is helpful for avoiding, or reducing, taxonomic confusion.

The book consists of the following chapters: (1) Sound emission and detection by delphinids: A. N. Popper; (2) The cetacean eye: W. W. Dawson; (3) Social and ecological correlates of cetacean vision and visual appearance: C. J. Madsen & L. M. Herman; (4) The communication systems of cetaceans: L. M. Herman & W. N. Tavolga; (5) The structure and functions of cetacean schools: K. S. Norris & T. P. Dohl; (6) The social ecology of inshore odontocetes: R. S. Wells, A. B. Irvine & M. D. Scott; (7) The behavior and training of cetaceans in captivity: R. H. Defran & Karen Pryor; (8) Cognitive characteristics of dolphins: L. M. Herman.

Well organized and edited, the book covers all essential topics pertinent to whale behavior. Some information on communication, especially on linguistic capabilities, had not been published before and is of particular interest to the behaviorist. The book addresses primarily teachers and researchers. I consider it a very useful addition to any life-science library.

O. Kinne (Hamburg)

Zibrowius, H.: **Les Scléractiniaires de la Méditerranée et de l'Atlantique Nord-Oriental**. (Memoires de l'Institut Océanographique, Monaco. 11). Monaco Ville: Musée Océanographique, 1980, 284 pp., FF 450,-.

Gegenüber der Arten- und Formenvielfalt der tropischen Riffkorallen wird oft übersehen, daß Steinkorallen auch in gemäßigten Breiten vorkommen. Aber selbst in den gut untersuchten Meeren, die Europa umgeben, sind die Scleractinia seit Milne Edwards & Haime (1848–60) nicht mehr umfassend bearbeitet worden. Eine gründliche Darstellung der europäischen Korallenfauna liegt jetzt vor; sie betrifft das Mittelmeer und den Nordostatlantik unter Einschluß Islands, des mittelatlantischen Rückens, der Azoren, Kanaren und Kapverden.

Der Autor hatte Gelegenheit, die Tiefseeaufsammlungen der meisten Expeditionen in diesem Raum auszuwerten; er selbst wurde zudem mit den Korallenarten des Mittelmeeres, die in Tauchreichweite vorkommen, durch langjährige In-situ-Beobachtungen vertraut.

Die Dokumentation umfaßt 85 Arten; hiervon werden 9 Arten erstmals beschrieben. 80 Arten sind im Atlantik und 37 Arten im Mittelmeer vertreten. Von letzteren sind 4 nur subfossil bekannt; die südamerikanische Art *Oculina patagonica* ist hingegen erst in jüngster Zeit bei Genua und – nach allerneuesten Befunden des Autors – auch bei Alicante (Südostspanien) eingeschleppt worden. Die Darstellung behandelt ausführlich systematische Stellung (mit Synonymie), Skelettmorphologie, Verbreitung (mit detaillierten Funddaten) und auch Ökologie der einzelnen Arten.

Zu dem bisher äußerst lückenhaften Wissensstand der Biologie dieser zumeist in unzugänglichen Tiefen lebenden Korallen tragen die beobachteten Spuren von Assoziationen mit anderen Organismen (hauptsächlich Polychaeta und Crustacea) bei.

Ein tiergeographischer Abriss diskutiert die Artenzusammensetzung in Teilbereichen des betrachteten Raumes. Die Temperatur limitiert bei vielen Arten die horizontale wie auch vertikale Verbreitung. So fehlen Steinkorallen völlig in den arktischen Gewässern nördlich von Südgrönland-Island-Südnorwegen. Kaltstenotherme Arten des Atlantiks sind hingegen von der Besiedlung des Mittelmeeres ausgeschlossen, dessen Tiefenwasser kaum eine Temperatur von 13 °C unterschreitet (eine wesentliche Ursache für den Artenfehlbetrag gegenüber dem Atlantik). Nur wenige Arten des Mittelmeeres enthalten Zooxanthellen und sind demzufolge auf geringe Tiefen beschränkt; von diesen kann jedoch nur die Faviide *Cladocora caespitosa* mit m²-großen Kolonien vor der tunesischen Küste als potentiell hermatypisch (riffbildend) angesehen werden.

Mindestens 38 der 85 "europäischen" Arten wurden auch im Westatlantik nachgewiesen. Hierzu sei auf das Pendant zur Zibrowius'schen Arbeit hingewiesen: Cairns, S. D.: The Deep-Water Scleractinia of the Caribbean Sea and Adjacent Waters. Studies on the Fauna of Curacao and other Caribbean Islands 57, 341 pp. (1979).

Die vorliegende Monographie umfaßt einen Textteil (in zwei Heften von zusammen 284 pp.) mit Artbeschreibungen, Verbreitungstabellen und einem lückenlosen Literaturverzeichnis sowie einen Bildteil mit über 1200 Einzelabbildungen auf 107 Fototafeln. Gerade das reiche Bildmaterial illustriert die Variationsbreite einzelner Arten und erleichtert Bestimmungsversuche. Das "Institut Océanographique de Monaco" wird sich mit der Edition weiterer solch sorgfältiger Bearbeitungen einzelner Tiergruppen um den Kenntnisstand der Mittelmeerfauna sehr verdient machen.

H. Schuhmacher (Bochum)

Bemert, G. & Ormond, R.: **Red Sea Coral Reefs**. London: Kegan, Paul Intern. 1981, 192 pp., £ 25.

Während über die Korallenriffe des Great Barrier Reefs und der Karibik schon seit langem zahlreiche wissenschaftliche Werke und teilweise umfangreiche populärwissenschaftliche Bücher berichten, gab es – von einem sehr provisorischen israelischen Führer durch die Korallenriffe der Sinai-Seite des Golfes von Aqaba abgesehen – über die Riffe des Roten Meeres keine geeignete Literatur. Lediglich wissenschaftliche Einzelveröffentlichungen, vor allem aus dem Golf von Aqaba und vereinzelt von der sudanesischen Küste, brachten Erkenntnisse zur Biologie und Ökologie der Korallenriffe und ihrer Bewohner. Dabei wurden gerade diese Europa nächstgelegenen Riffgebiete als erste schon vor über 200 Jahren (Forsskål, 1761–67) wissenschaftlich bearbeitet und vor mehr als 100 Jahren durch bedeutende Forscher näher bekannt, so durch Ehrenberg mit heute noch gültigen Werken über die Korallenvorkommen und durch Klunzinger mit hervorragenden Darstellungen der Fische und Krebse des Roten Meeres sowie durch seine weltweit erste biophysigraphische Zonierung eines Riffgebietes. – Mit großer Erwartung durften daher wissenschaftliche Fachleute und interessierte Laien der ersten umfangreichen Publikation über dieses so lange schon bekannte Korallenmeer entgegensehen. Die Erwartungen, um es vorweg zu nehmen, wurden im großen und ganzen erfüllt, wenn auch einige wesentliche Einschränkungen angebracht sind. Sie sind vor allem in einer Anzahl Mängel, Ungenauigkeiten oder Fehler begründet: So im Kapitel "Geography and Oceanography", p. 12: Maximaltiefe ist 2630 m, nicht 2359 m; Gesamtlänge 2300 km, nicht 1932 km; p. 14: Bab-el-Mandab ist mindestens 192 m tief, die Salinität erreicht 42 ‰, nicht 41 ‰; p. 16: Im Kapitel "Exploration" fehlen außer Forsskål alle berühmten Forschungsreisenden der letzten Jahrhunderte, welche die Kenntnis der Rotmeer-Fauna mindestens ebenso vermehrt haben wie dieser; p. 28: Die Karte der Riffverbreitung ist optisch wenig instruktiv gezeichnet und sollte überarbeitet werden. P. 185: Die Bibliography ist mehr als dürftig, enthält praktisch nur Bild- und Symposiumbände, Bestimmungsliteratur allgemeiner Natur und die meist aus anderen Riffgebieten, obwohl es neben dieser Literatur die wichtigeren und immer noch gültigen Werke aus dem Roten Meer selbst, so von Ehrenberg (Korallen u. a.), Klunzinger (Krebse und Fische), Gohar (Weichkorallen) u. a. gibt. Das gleiche gilt für die wissenschaftlichen ökologischen Publikationen, unter denen die zahlreichen Schriften aus dem Golf von Aqaba völlig fehlen. Eine Erweiterung der Literaturangaben eventuell zu Lasten der unnötig umfangreichen "Technical details to illustrations" würde das vorliegende Werk auch für wissenschaftliche Zwecke attraktiver machen.

Auch zahlreiche wissenschaftliche Namen und Einordnungen sollten in einer Neuauflage richtig geschrieben werden, so auf p. 56: $2 \times$ *Nephthea*; p. 57: *Corallium rubrum*, *Dendronephthya*, *Lobophytum*, *Nephthea*; p. 58: *Cirripathes*, *Corallium rubrum*; p. 64: *Gomophia egyptica*; Abb. 60: *Gomophia* sitzt auf *Porites*; p. 67: *Linckia*; p. 77: *Coenobita scaevola*; p. 107: *Thalassoma ruppelli*; Abb. 97: Im Hintergrund keine Hydroide, sondern eine Gorgonarie; p. 110: Insert left: *Chaetodon larvatus*, Insert right: *Ch. fasciatus*; p. 114: *Pygoplites* statt *Pygopolytes*; p. 123: $3 \times$ *Epinephelus*; p. 148: *Thalassoma ruppelli*.

Insgesamt freilich – und dem stehen die obigen kritischen Bemerkungen keineswegs entgegen – darf die Neuerscheinung biologisch interessierten Laien und wissenschaftlich Tätigen als Einführung in das Riffleben des Roten Meeres gelten und Freunden des Tauchens im Riff als Anregung für neue Unternehmungen. Dem dienen nicht nur der klar geschriebene und instruktive Text des erfahrenen wissenschaftlichen Autors R. Ormond, sondern auch die meist vorzüglichen Unterwasser-aufnahmen des Bildautors G. Bemert. Beide haben lange Zeit am Roten Meer verbracht und genutzt, um einen Bild- und Textband zu schaffen, den jeder am reichen Leben der Rotmeerriffe Interessierte gern zur Hand nimmt. Er wird nach den Eingangskapiteln über Geographie und Geschichte des Roten Meeres eine kurze Darstellung der Riffmorphologie dieses Meeres finden, dann eine systematische Übersicht über die Cnidarierordnungen mit Korallen oder korallenähnlichen Strukturen und anschließend eine Besprechung der gemeinhin in Riffen anzutreffenden Fische und größeren Invertebraten. Diesen Übersichten folgen einige Abschnitte über das Verhalten von Riffbewohnern und bestimmter, für den Riffbesucher gefährlicher Tiere (Haie, Gifffische u. a.). Mit belehrenden Kapiteln über das Tauchen selbst und den Einsatz der Unterwasserphotographie, die beide mit einer speziellen Anwendung im Roten Meer nicht unmittelbar verbunden sind, sowie Literaturangaben, technischen Daten und Inhaltsverzeichnis endet der insgesamt gelungene Band.

H. Mergner (Bochum)

Ryland, J. S. & Hayward, P. J.: **British Anascan Bryozoans.** (Synopsis of the British Fauna Nr 10), London, New York, San Francisco: Academic Press, 1977, 188 pp., £ 3.90.

There is great need for such a handy guide book about the bryozoans of Northern Europe. In general, the booklet of Ryland & Hayward covers this gap in a sufficient way, but in detail it includes some absurdities and errors.

For a beginner to the study of bryozoans it may be confusing that a book about anascans starts with the description of the general structure exemplified by a ctenostome bryozoan. All necessary details can be explained with a sketch of a cheilostome form as in figure 4 (with a few supplements). The figures 1A and 1B are superfluous in this volume and may have their relevant place in the volume about ctenostomes.

Unfortunately, the key for higher taxa as prepared by Ryland & Hayward does not provide a sufficient guide for untrained persons. One difficulty crops up at the start when a beginner tries to identify cheilostomes, using the hint in the key that cheilostomes are characterized by calcified walls and a hinged operculum. The beginner must be warned here, because there are exceptions to this rule, regarding possession of opercula (e.g. *Bugula?*), and some species with a light calcification of the lateral walls may also have a very weak and hardly detectable development of the opercular sclerite and operculum articulation. On the other hand, a few ctenostomes have an operculum-like structure at their orifice. The author of this review has had practical experience of this basic difficulty for untrained persons in various student courses.

Ryland & Hayward have maintained an error from the older literature: contrary to their description, the kenozooids in *Conopeum reticulum* (just like the spines in *Membranipora membranacea*) are with no doubt formed at the proximal end of an autozoid and not at the distal end. And *Conopeum seurati* may have not only two distal spines but sometimes also lateral ones.

Some of the drawings (especially of the Calloporidae) are too reduced in size, so that the many small details may be confusing and the basic and essential forms may hardly be detected. Some figures require a better indication of the three-dimensional arrangement of the structures. It seems to the reviewer, as if part C from figure 59 has been mistaken with that of figure 58, if one considers the discriminative character of *Cellaria salicornioides*, that the zooids within one distad series do not touch each other externally.

The literature cited in this volume seems to be very unbalanced. On the one hand Ryland & Hayward cite various papers on faunistics in the Mediterranean, from America and the Pacific Ocean. On the other hand some more recent papers on bryozoan faunistics of the neighbouring area, e.g. of Dutch, German, and Danish coastal waters, are not included in the references – pretendedly because the authors “were under editorial direction to reduce references to a bare minimum” – which can hardly be believed to be the real reason. An older Dutch paper including various errors has been cited but not a more recent one in which those errors have been corrected.

Despite all errors and insufficiencies this booklet is a very useful guide for the identification of northern European anascan bryozoans and a good help in faunistics and field ecology.

D. Jebram (Braunschweig)

Reichenbach-Klinke, H.-H. (Hrsg.): **Krankheiten und Schädigungen der Fische**. 2. Aufl. Stuttgart: Fischer, 1980, 472 pp., DM 48,-.

Vierzehn Jahre nach dem ersten Erscheinen liegt nunmehr die 2. völlig neubearbeitete Auflage dieses Standardwerkes für Fischzüchter und Fischpathologen vor. Der Textumfang wurde – bei gleichzeitiger Vergrößerung des Formats – um knapp 100 Seiten erweitert, die Zahl der (Schwarzweiß-)Abbildungen mehr als verdoppelt. In übersichtlicher Gliederung werden in Teil 1, „Allgemeine Fischpathologie“, die Methodik der Fischuntersuchungen und Befunderhebung, die Krankheitssymptome und ihre vermutlichen Ursachen, die Grundlagen der Krankheitsabwehr, der Hygiene und Prophylaxe sowie der Therapie dargestellt. Ein Katalog der an Körper und inneren Organen äußerlich erkennbaren pathologischen Veränderungen und die Auflistung ihrer möglichen Ursachen führt auch den Nichtpathologen schnell zur Stellung einer Differenzialdiagnose und einer Interpretation des Befundes.

Teil 2, „Spezielle Fischpathologie“, behandelt in Einzelkapiteln die Krankheiten entsprechend der Zugehörigkeit des verursachenden Agens – Infektionskrankheiten, hervorgerufen durch Viren, Bakterien und Pilze, Protozoosen, Helminthosen sowie durch Arthropoden verursachte Schädigungen. Besprochen werden ganz überwiegend die Krankheiten und Parasiten der Süßwasserfische Mitteleuropas; von denen der Meeresfische sind die wichtigsten erwähnt. Der gegenüber der ersten Auflage unterschiedlich erweiterte Umfang der einzelnen Kapitel spiegelt die z. T. sprunghafte Zunahme unserer Kenntnisse auf dem Gebiet der verschiedenen Fischkrankheiten im Laufe der letzten 10–15 Jahre wider. So ist beispielsweise das Kapitel über die Viruserkrankungen von 7 auf nunmehr 50 Seiten Umfang angewachsen.

Eine Darstellung der Krankheiten nichtparasitärer Art (Tumorbildungen, Stoffwechselstörungen, Mangelerscheinungen, genetische Schäden, Anomalien, Verhaltensstörungen, usw.) schließt sich an. Breiten Raum nimmt ebenfalls die Behandlung der durch abiotische (Wasserqualität und -inhaltsstoffe, Schwermetalle, organische Verbindungen, physikalische Einflußgrößen, usw.) und biotische (fischtotoxische Protisten, Bakterien und Pflanzen, Tiere als Überträger infektiöser und parasitärer Fischerkrankungen, usw.) Faktoren hervorgerufenen Schädigungen ein. Kurze Kapitel über Fische als Überträger human- und haustierpathogener Krankheitserreger (Viren und Rickettsien, Bakterien, Pilze, Helminthen) und als Vermittler biochemischer Schäden beim Menschen (Abwassergifte, biogene Gifte, Avitaminosen, Allergien) runden den 2. Teil des Werkes ab. Eine Aufstellung der wichtigsten Nutzfische und ihrer häufigsten metazoischen Schmarotzer im Anhang des Werkes erleichtert die Diagnose parasitärer Erkrankungen. Weitere Listen mit den Namen wichtiger Fischarten in deutscher, englischer, französischer, italienischer und russischer Sprache dürften gute Dienste leisten bei der Übersetzung fremdsprachlicher fischpathologischer Arbeiten.

G. Lauckner (List/Sylt)

Laws, E. A.: **Aquatic Pollution**. New York: Wiley, 1981, 482 pp., £ 19.05.

Das Buch gliedert sich in 14 Kapitel, von denen die ersten drei dem Leser eine Einführung in grundlegende Kenntnisse zum Verständnis von Nahrungsketten, Primärproduktion und limnologisch-ozeanographischen Phänomenen geben. Im folgenden werden dann verschiedene Formen der Wasserverschmutzung an Hand von Fallstudien dargelegt, als da sind: Anthropogene Eutro-

phierung, städtische Dränagewässer, Abwässer aus Kläranlagen, pathogene Keime und Krankheitserreger in Abwässern. Des Weiteren wird der Begriff "Toxikologie" erläutert und im Zusammenhang mit akuter und chronischer Toxizität und ihrer Bestimmung Begriffe wie "toxic units" und "application factor" diskutiert.

Nach einer dem jeweiligen Kapitel vorangestellten Einleitung werden die wichtigsten Verschmutzungstypen mittels Fallstudien dargestellt. Behandelt werden: (a) Verschmutzung durch industrielle Abwässer unter besonderer Berücksichtigung der Papier- und Zuckerindustrie. (b) Verschmutzung durch Applikation von Pestiziden, mit Darstellung ihres Chemismus und ihrer Anwendungsgebiete; erwünschte und unerwünschte Effekte. Erläutert wird dieses Thema durch eine Fallstudie zur Wirkung von DDT auf Fischereiproduktion und Vogelwelt. (c) Verschmutzung mit industriellem Kühlwasser und die Wirkung von Großkraftwerken auf Flüsse und Küstengewässer (Biscayne Bay Florida). (d) Verschmutzung durch Schwermetalle und ihre Wirkung im Falle der Minamata – und Itai-Itai-Krankheit (Japan); Toxikologie und Transport von Metallen unter besonderer Berücksichtigung von Hg, Cd und Pb. (e) Ölverschmutzung: In diesem Abschnitt wird auf die chemische Zusammensetzung von Öl und seine Wirkung auf die Tier- und Pflanzenwelt eingegangen. Fallstudien über mehrere Tankerunfälle runden das Bild über die Wirkung von ausgelaufenem Öl auf Wasserorganismen ab. (f) Radioaktive Verschmutzung: Dieses letzte Kapitel gibt eine Einführung in die Radiologie und zeigt die Wirkung von Kernstrahlung auf Organismen. Als Quellen radioaktiver Kontamination werden Kernkraftwerke und nukleare Sprengkörper beschrieben. Anschließend wird die Aufnahme radioaktiver Stoffe durch den Menschen behandelt. Fallstudien über Reaktorunfälle und Probleme der Entsorgung beenden das Buch.

Das vorliegende Werk versteht sich als eine Einführung zum Thema "Wasserverschmutzung" und wendet sich hauptsächlich an den studentischen Leser, der dieses Buch parallel zu einer entsprechenden Vorlesung durcharbeiten kann. Das Werk ist durch die Aufteilung in die behandelten Kapitel klar und übersichtlich gegliedert und gibt durch die Breite des angebotenen Stoffes einen guten Überblick über die heute gängigsten Formen der Wasserverschmutzung und ihre Probleme, wie sie dem Leser in ähnlicher Form täglich im Leben oder in den Medien begegnen. Durch die angebotenen Hintergrundinformationen zu den jeweiligen Verschmutzungstypen kann der Student sein Wissen über angesprochene Verschmutzungsprobleme bis zu einem gewissen Grad vertiefen. Das an jedes Kapitel anschließende Literaturverzeichnis gibt dem Leser die Möglichkeit, sich durch eigenes Studium selber noch intensiver mit einer ausgewählten Materie zu beschäftigen. Für Studenten der Hydrobiologie oder eines umweltbezogenen Faches aber auch für den interessierten Laien eine leicht verständliche, angenehm zu lesende – amerikanisch gehaltene – Einführung in die vielfältigen Probleme der Wasserverschmutzung.

H. v. Westernhagen (Hamburg)

Offhaus, E. (Hrsg.): **Abfallbeseitigung auf See**. (Müll und Abfall: Beih. 17.) Berlin: Schmidt, 1980, 103 pp., DM 68,-.

Bereits ein nur oberflächliches Durchblättern des Heftes vermittelt den Eindruck, daß hier mit Erfolg versucht worden ist, in kurzen Abhandlungen zu den wesentlichsten Gesichtspunkten der Abfallbeseitigung auf See Exemplarisches vorzuführen.

Von Fachleuten, die bereits seit längerem mit der Problematik vertraut sind, werden drei Themenbereiche abgehandelt: (1) Vorschriften, die die Einbringung von Abfällen in die See regeln, (2) das Entstehen der Abfälle und die Möglichkeiten ihrer Beseitigung wie (3) die Auswirkungen auf den Chemismus und die Biologie der betroffenen Meeresgebiete. Ein Anhang enthält die einschlägigen Rechtsvorschriften.

Das vorliegende Heft dürfte nützlich insbesondere für diejenigen sein, die eine kurzgefaßte und verständliche Zusammenfassung wünschen, weil sie sich nicht in der Lage sehen, dickleibige Veröffentlichungen oder zahlreiche Einzelarbeiten zu lesen. Der Publikation ist eine weite Verbreitung zu wünschen, zumal sie auch erkennen läßt, welche Konflikte die Gesellschaft in Zukunft wird austragen müssen, wenn sie sowohl Prosperität als auch die Erhaltung der Umwelt zu den vorrangigen Zielen ihrer Politik erklärt.

M. Hoppenheit (Hamburg)

Ramade, F.: **Ecotoxicologie**. (Collection d'Ecologie Nr 9). Paris: Masson, 1979, 228 pp., DM 55,-.

Die Veröffentlichung eines Werkes mit dem Titel "Ökotoxikologie" ohne jeden einschränken- den Zusatz stellt einen hohen Anspruch dar, da ein sehr weites und zugleich äußerst heterogenes Gebiet dargestellt werden muß.

Eine erste Durchsicht zeigt bereits, daß die Hauptlebensräume, Boden, Luft, Süßwasser und Meere auf ihre Belastungen hin ausgewogen abgehandelt sind. Das gleiche gilt für die wichtigsten Arten von "Schadstoffen", wie Biozide, Mineraldünger, Schwefeldioxyd, Schwermetalle, Radioaktivität etc. Es ist eine schwierige Aufgabe, aus der Flut von Primär- und Sekundärliteratur das Wesentliche zu sichten. Um so größeres Lob verdienen die klare Textgliederung sowie die zahlreichen instruktiven Tabellen und Abbildungen. Aus der Not, nicht das ganze Gebiet einigermaßen vollständig abhandeln zu können, hat der Autor eine Tugend gemacht: In einer Zahl von exemplarisch dargestellten Fällen wird verdeutlicht, daß zur Beurteilung einer Umwelttoxizität meist die ganze Biosphäre behandelt werden muß. Besonders gut ist dies am Beispiel des quantitativ bedeutendsten Schadstoffes, dem Mineralöl, und seinen Verarbeitungsprodukten gelungen. Förderung, Transport, Raffinierung und Verbrauch tragen je nach Umständen in verschiedenem Maße zur Kontamination der Lebensräume bei.

Kleinere anekdotenhafte Anmerkungen führen nie vom Thema ab, sondern verdeutlichen es und fesseln zugleich die Aufmerksamkeit des Lesers. Einige Beispiele hierfür: *Scomberesox*, der Teerkugeln verschlingt; quecksilbervergiftete Katzen, die sich in das sonst gemiedene Meer stürzten, an Bleivergiftung leidende Anseriden, die statt Kiesel Jagdgeschosse verschlungen hatten (in Frankreich werden alljährlich in dieser Form der Umwelt 77 t Blei zugeführt!).

Es dient der Abrundung dieses Werkes, daß auch wesentliche methodische Prinzipien erläutert werden, wie z. B. Verfahren zur Ermittlung und statistischen Absicherung von LC_{50} - bzw. LD_{50} -Werten.

Kritik in einigen Details ist aber notwendig und mag auch nützlich sein im Hinblick auf eine weitere Auflage oder eine zu empfehlende Übersetzung ins Deutsche: Der Biomagnifikation wird zuviel Raum gegeben, nachdem erwiesen ist, daß es sich bezüglich des Transports von Schwermetallen in Nahrungsketten bei diesem Phänomen nicht um eine Regel handelt. Es ist nicht korrekt, die Versalzung des oberrheinischen Grundwassers durch die elsässische Kaliindustrie zu behandeln, ohne einen einzigen Autor zu erwähnen. Außerdem sollten Zitate im Text auch stets einer bibliographischen Angabe im Literaturverzeichnis entsprechen. W. Besch (Karlsruhe)

EUROCEAN, Association Européenne Océanique (Eds.): **PETROMAR – Petroleum and the Marine Environment**. London: Graham & Trotman, 1981, 788 pp., £ 37.50.

Das Buch enthält die vollständige Wiedergabe der 46 Vorträge sowie Einführungen und Zusammenfassungen der Konferenz "Petroleum in the Marine Environment", die in Monaco vom 27.-30. Mai 1980 von der Association Européenne Océanique abgehalten wurde. Der Text ist außer einer französischen Arbeit in englischer Sprache abgefaßt.

In der Thematik und in der Gesamtanlage sowie in den einzelnen Arbeiten bis hin zur Form der Veröffentlichung handelt es sich um das europäische Gegenstück zu den "Oil Spill Conferences", die seit vielen Jahren in den USA abgehalten und veröffentlicht werden. Bei starker Beteiligung der USA und Kanadas stammen die Autoren der meisten Arbeiten aus Großbritannien, Frankreich, jedoch auch aus Norwegen, den Niederlanden, Belgien, Chile, Bahrein, Kenia, Saudi-Arabien. Die Bundesrepublik Deutschland ist nicht vertreten.

Die meisten Arbeiten behandeln neben der technologischen Seite der Verhütung von Ölunfällen vor allen Dingen Maßnahmen zur Eindämmung und Bekämpfung des Öles im Meer. Dem Einsatz von Dispergatoren (insbesondere von Flugzeugen aus) und der mechanischen Entfernung wird ein breiter Raum gewidmet. So wird von niederländischer Seite ein neues Schiff zum Öleinsammeln vorgestellt. Zusammenfassende Fallstudien behandeln Ablauf, Auswirkungen und Bekämpfung der bisher größten Meeresverölung durch den Ixtoc-Blow' Out im Golf von Mexico und der Tankerstrandung der "Amoco Cadiz" an der bretonischen Küste.

Die 10 Vorträge der ersten Hauptsektion stehen unter der Überschrift "Cost/Benefit Analysis of Environmental Management". Die hier auf Grund nüchterner Überlegung gewonnenen Ergebnisse – Erkenntnis und Beachtung technischer Schwierigkeiten und finanzieller Begrenzungen einerseits bei Deutlichmachung der zu erwartenden Schäden bei ungenügenden und unangemessenen Maßnahmen andererseits – ist hervorragend geeignet, die Diskussion zu versachlichen. Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit genügender Vorplanung und Bereitstellung von Ausrüstung und Mitteln auch aus rein ökonomischen Gründen.

Die drei übrigen Hauptsektionen sind nach geographischen Zonen aufgegliedert: Polargebiet, gemäßigte Zone, Tropen. Dem Meeresbiologen fällt zunächst auf, daß sein Fachgebiet kaum vertreten ist. Ein Grund dürfte sicher darin zu sehen sein, daß der Einfluß von Öl auf Organismen und Ökosysteme Gegenstand vieler anderer Kongresse und Symposien ist. Es muß jedoch als eine Schwäche eines Kongresses und eines Buches mit dem Titel "Petroleum and the Marine Environment" angesehen werden, wenn der Einfluß des Öls auf die Bewohner dieses Lebensraumes kaum berücksichtigt wird. Der gleiche Vorwurf dürfte von fischereilicher Seite erhoben werden können.

Es berichten Baker und Mitarbeiter über "Tropical Marine Ecosystems and the Oil Industry; with a Description of a Post-oil Survey in Indonesian Mangroves". J. P. Ray handelt reviewartig das Thema Korallen und Öl ab.

Ganz hervorragend ist die 24seitige Arbeit von D. C. Mallins: "The Chemical and Biological Degradation of Petroleum: A Foremost Challenge for the Analytical Chemist." Versehen mit 16 instruktiven Abbildungen führt diese Veröffentlichung leicht verständlich in das äußerst komplexe Thema der modernen Kohlenwasserstoffanalytik und seine Problematik ein. Es wird klar herausgestellt, daß das "Verschwinden" des Öls zum Teil auf die Bildung sauerstoffhaltender polarer Substanzen beruht, die sich durch erhöhte Löslichkeit und damit leichter Verdünnung aber auch durch stark erhöhte Giftigkeit auszeichnen. Auf Grund analytischer Schwierigkeiten sind die Auswirkungen auf das Leben im Meer weitgehend unbekannt.

Zwei weitere Arbeiten sollen besonders genannt werden: D'Ozouville, Berne, Gundlach & Hayes: "Coastal Morphology and Oil Spill Pollution: The 'Amoco Cadiz' experience." Sie behandelt den Einfluß der Küstenmorphologie, der Exposition, des Energiegehaltes (in erster Linie Bewegungsenergie des Wassers) und die Art des Sedimentes auf die verschiedene Verweildauer des Öles. Der auch an anderer Stelle veröffentlichte "Coastal Vulnerability Index" von Gundlach & Hayes unterscheidet 10 Stufen der Empfindlichkeit, die von exponierten Felsküsten bei hoher Wellenenergie mit einer Ölverweildauer von wenigen Tagen bis zu Salzmarschen und Mangrovewäldern mit einer Verweildauer von mehreren Jahren reichen. Die Anwendung dieses Schemas gestattet Vorhersagen auch bei zukünftigen Veröhlungen zu machen und die Gefährdung einzelner Küstengebiete abzuschätzen. Es kann somit zur Erarbeitung eines Empfindlichkeitsrasters dienen.

Die bekannte Arbeitsgruppe Hardy, Whittle, Mackie & McIntyre aus Aberdeen bringt auch hier einen Beitrag über Möglichkeiten und Notwendigkeiten einer wissenschaftlichen Bearbeitung eines Ölunfalles. Eine Beachtung dieser Arbeit muß dringend empfohlen werden, um die weitverbreitete Praxis der unkritischen Sammlung nicht relevanter Daten zu beenden.

Der Band "Petroleum in the Marine Environment" wendet sich in erster Linie an diejenigen, die direkt mit der Praxis und Technologie der Ölbekämpfung im marinen Milieu zu tun haben. Daneben müssen sich auch alle, die sich aus wissenschaftlicher Sicht mit der Meeresverschmutzung beschäftigen, angesprochen fühlen, da sie hier wertvolle, grundlegende auf dem neuesten Stand befindliche Informationen erhalten. Die Lektüre dieses Buches wird dringend empfohlen.

Zum Schluß ein Wunsch des Referenten: Es wäre begrüßenswert, wenn auch Journalisten dieses Buch zur Kenntnis nehmen würden. Vielleicht wäre es dann möglich, daß die weitverbreitete Diskussion über Öl im Meer etwas sachlicher geführt würde. W. Gunkel (Helgoland)

Rheinheimer, G.: **Aquatic Microbiology**. 2nd ed. Chichester: Wiley, 1980, 235 pp., £ 10.

Wenn das Lehrbuch eines Spezialgebietes wie der Gewässermikrobiologie innerhalb von weniger als 10 Jahren drei Auflagen in deutscher, eine in polnischer und jetzt die zweite in englischer Sprache erlebt, spricht das für die positive Aufnahme und Wertschätzung durch die Fachwelt.

Gegenüber der ersten englischen Auflage hat sich die Seitenzahl um 50 und die Zahl der Abbildungen (in erster Linie elektronenmikroskopische Aufnahmen) um 22 erhöht. Neu hinzugekommen sind Abschnitte über die Cyanophyta, Viren sowie Bakterien und Pilze in den Ökosystemen der Gewässer. Eine Erweiterung erfuh das Buch um folgende Unterkapitel: "Substrate uptake by heterotrophic micro-organisms; Carboncycle; Microbial parameters of water control; Leaching."

Sie ergänzen die Kapitel: "Environments of aquatic micro-organisms; Bacteria; Fungi; Distribution of micro-organisms and their biomass; The influence of physical and chemical factors on aquatic micro-organisms; Micro-organisms inhabiting plants and animals; Micro-organisms and sedimentation; The role of micro-organisms in the origin of mineral resources; Micro-organisms and water pollution; The economic significance of aquatic micro-organisms; Outlook."

Rheinheimer besitzt die Kunst, nicht nur das gesamte Fachgebiet zu überschauen, sondern auch es leicht verständlich und knapp darzustellen. Somit ist dieses Buch hervorragend geeignet, dem Anfänger als ausgewogene Einführung zu dienen, dem auf Nachbargebieten arbeitenden Meeresbiologen wie dem Biologen überhaupt den Zugang zu erleichtern. Dem heute häufig nur einseitig molekularbiologisch und genetisch ausgebildeten Mikrobiologen wird die Lektüre dringend empfohlen, um einen Einblick in die Vielfalt der Welt der Mikroben in ihrem natürlichen Lebensraum zu erhalten. Der Ökologe sollte zu diesem Buch greifen, um sich über den abbauenden Teil des Kreislaufs der organischen Substanz einschließlich des Abbaues die Gewässer verschmutzender Substanzen zu informieren.

Zwangsläufig wird bei einer so breiten Darstellung manche Tiefe vermißt werden und einer Neuauflage wäre zu wünschen, daß die neuere Literatur umfassender berücksichtigt würde. So hat sich Referent u. a. darüber gewundert, daß nicht eine der vielen hervorragenden Veröffentlichungen aus der Arbeitsgruppe von R. R. Colwell genannt wurde, wie z. B. die Untersuchungen über *Vibrio parahaemolyticus*, die sowohl als pathogene Bakterien als auch im Stoffwechselgeschehen der Aestuarie (Chitinabbau) eine bedeutende Rolle spielen können.

Das Buch wird für einen weiten Gebrauch warm empfohlen.

W. Gunkel (Helgoland)

Reineck, H.-E. & Singh, I. B.: **Depositional Sedimentary Environments with Reference to Terrigenous Clastics.** 2nd ed. Berlin: Springer, 1980, 549 pp., DM 59,-.

Das Buch von Reineck und Singh war einer der Ausnahmefälle eines in Deutschland geschriebenen und konzipierten Buches über Sedimentologie, das in den USA ein Verkaufserfolg größten Umfangs geworden war. Die zweite Auflage ist von der Struktur, der Textmenge und Textanordnung her so unterschiedlich von der ersten, daß eine völlig neue Drucklegung notwendig wurde. Es handelt sich mehr oder weniger um ein neues Buch, das ich mir als Besitzer der Erstauflage ohnehin hätte beschaffen müssen.

Auf 500 Textseiten wird das Gesamtwissen der Sedimentstrukturen (in einem einleitenden Teil von 175 Seiten ausgebreitet und definiert) an Hand von rezenten Sedimentationsräumen und Sedimenttypen geschildert, erläutert, dokumentiert und illustriert. Die Fülle des Wissens, die hier verarbeitet, reflektiert und ausgebreitet wird, ist fast deprimierend für einen Studenten der Geologie, der sich moderner Sedimentforschung zuwenden will.

Der leichte Zugriff zum Wissen durch einen ausgezeichneten Index, die übersichtliche Kapitelgliederung und die zahlreichen instruktiven Abbildungen (übrigens für die vorliegende Drucktechnik ausgezeichnet wiedergegebenes Photomaterial überwiegend aus dem Archiv von H.-E. Reineck) macht das Buch jedoch zu einem sehr nützlichen und empfehlenswerten Hilfsmittel für jeden Geowissenschaftler und Meereskundler sowie Meeresbiologen, der seinen Lebensraum verstehen will. Nebenher sei gesagt, daß auch Limnologen, selbst Wüstenforscher zu ihrer Zufriedenheit fluviatile und Wüstensedimenten und Sedimentationsräume sowie deren Auswirkungen beschrieben finden können. Viele Abbildungen, die Einzelphänomene im Photo dokumentieren, sind durch erläuternde bzw. verdeutlichende Skizzen ergänzt.

Das Kapitel über die mechanische Beeinflussung von Sedimenten durch Organismen ist knapp und klar. Die Knappheit ist sicher durch das Vorliegen anderer Texte aus dem gleichen Institut (dem Institut Senckenberg am Meer) erklärbar. In der Knappheit liegt jedoch Beschränkung auf das Wesentliche. Ein wenig werden Hinweise auf chemische und biogeochemische Wechselwirkungen zwischen Organismen und Sediment sowie Sedimentstruktur vermißt. Dies ist jedoch ein relativ

neues und noch im Wachsen begriffenes Arbeitsgebiet, das auch anderenorts nicht ausführlicher beschrieben wird.

Die Wüsten und deren Sedimente und sedimentären Prozesse liegen den Autoren ferner. Dies drückt sich besonders darin aus, daß die zahlreichen Merkmale biologischer Einflüsse auf Verwitterung, Sedimentbildung und Sedimentstrukturen in Wüstengebieten fast gar nicht angesprochen werden.

Dafür sind die Kapitel über die Gezeitenzone, Ästuare, Flußdeltas und das Flachmeer wohl die gelungensten und am besten dokumentierten, die je zusammengestellt wurden. Der Biologe, der näher an der Küste arbeitet und eventuell gar noch mit benthischen Organismen, wird das Buch durchsehen und immer wieder in die Hand nehmen müssen; vom Geologen, Sedimentologen ganz zu schweigen.

Im allgemeinen sind Abbildungen und Text in guten Zusammenhang gestellt. Hin- und Rückverweis sind nahezu immer klar und hilfreich. Kleine Fehler (wie metre statt meter in einer sogar überarbeiteten Abbildung anderer Autoren) entstellen nicht die Information. Insgesamt ist das Buch sauber durchgearbeitet und bietet wenig Grund zu Beanstandungen in bezug auf evtl. entstellende typographische oder verwandte Fehler. Es fällt dem sich geschmeichelt fühlenden Rezensenten natürlich sofort auf, daß er selber im sorgfältig ausgewählten und nicht unmäßig Literatur ausschüttenden Literaturverzeichnis zitiert wurde. Die Verwechslung mit dem berühmten Sedimentologen W. C. Krumbein schmeichelte ihm jedoch weniger. Ein ganz kleines Beispiel für einen Information verändernden typographischen Fehler, der sicher von einem anderen Rezensenten übersehen würde, da unwesentlich für den Gesamteindruck von einem ausgezeichneten Buch, dessen Nachdruck, trotz des leider hohen Preises, zu erwarten ist. W. E. Krumbein (Oldenburg)

Talkington, H. R.: **Undersea Work Systems**. New York: Dekker, 1981, 165 pp., sfr. 62,-.

"Undersea Work Systems" erscheint als 1. Band einer geplanten, von N. T. Monney (United States Naval Academy) herausgegebenen Serie mit dem Obertitel "Ocean Engineering". Damit ist der Schwerpunkt der Stoffauswahl bereits festgelegt. Er liegt eher im technischen als im wissenschaftlichen Bereich.

Nach dem Vorbild von Cousteau's "Tauchender Untertasse" entstand, vornehmlich in den USA, in den 60er und frühen 70er Jahren eine ganze Armada von Klein-Tauchfahrzeugen für unterschiedliche Tauchtiefen und eine Vielzahl von Einsatzzwecken. Daneben wurden unbemannte ferngesteuerte oder geschleppte Fahrzeuge und Geräteträger konstruiert. Das vorliegende Buch gibt einen guten Überblick über den Entwicklungsstand auf diesem Gebiet. Deutlich treten dabei Hauptinteresse und Herkunft des Autors zutage: Talkington ist Leiter des Ocean Technology Department am U.S. Naval Ocean Systems Center in San Diego, California. Dort beschäftigt man sich in erster Linie mit der Entwicklung und dem Einsatz von Unterwasserfahrzeugen und -geräten für militärische Zwecke, wie Erkundung, Torpedo-, Bomben- und Raketenbergung vom Meeresboden, Bergung eingeschlossener U-Boot-Besatzungen usw.

Obgleich der Autor feststellt (p. 24), daß "humans, as swimmers or in diving suits, have been and will continue to be a major part of undersea work systems", sind den Themenbereichen Schwimmtauchen (SCUBA diving) und Sättigungstauchen (saturation diving) nur jeweils kurze Absätze gewidmet. Dabei hat gerade die Einführung des Sättigungstauchens durch G. Bond (sein Name wird im Buch nicht einmal erwähnt) eine rasante technische Entwicklung auf dem Gebiet der UW-Habitate nach sich gezogen. Eine eingehende Behandlung der für Langzeit-Aufenthalte unter Wasser konzipierten Habitate und ihrer vielfältigen Systemkomponenten hätte man in einem Buch mit dem Titel "Undersea Work Systems" eigentlich erwarten dürfen. G. Lauckner (List/Sylt)

Streit, B.: **Ökologie**. Stuttgart: Thieme, 1980, 235 pp., DM 24,80.

In diesem kleinen, handlichen "Kurzlehrbuch" bringt der Autor eine erstaunliche Fülle von Informationen unter. Der Stoff ist didaktisch gut aufbereitet und wird durch zahlreiche, sorgfältig angelegte und informative Abbildungen bereichert. Da Buch wendet sich in erster Linie an Studenten und will "eine Hilfe zu einem tieferen Verständnis ökologischer Problemstellungen sein". Offenbar ist es aus Vorlesungen hervorgegangen.

Mit Recht sagt der Autor in seinem Vorwort: "Je kürzer ein Lehrbuch ist, um so schwieriger und willkürlicher (und damit subjektiver) wird die Stoffauswahl." Es ist dennoch bedauerlich, daß wesentliche ökologische Grundlagen oft gar nicht oder nur andeutungsweise aufgeführt werden. Trotz des relativ großen Umfangs fehlen auch im Literaturverzeichnis die meisten grundlegenden Arbeiten und zusammenfassenden Werke. Gerade diese aber sind – auch für den Studenten – verzichtbare Erkenntnisquellen. Die in der Tat willkürlich anmutende Aufführung zahlreicher Details und Einzelarbeiten kann einen gewissen Mangel an Grundsubstanz nicht ausgleichen.

Im Text gibt es eine Reihe von Unschärfen, die nicht immer nur in der Sache selbst begründet sind. Angesichts der Stofffülle und Darstellungskürze ist das aber wohl kaum ganz zu vermeiden. Alles in allem: ein weiterer, in vieler Hinsicht gelungener und begrüßenswerter Versuch, das große und wichtige Gebiet der Ökologie in Taschenbuchformat dem Anfänger näherzubringen. Das Buch wird vielen Studenten eine wichtige Hilfe sein.

O. Kinne (Hamburg)

Remmert, H.: **Ökologie**. Ein Lehrbuch. 2. Aufl., Berlin: Springer, 1980, 304 pp., DM 44,-.

An einführenden Werken in die Ökologie herrscht seit einigen Jahren auf dem deutschsprachigen Buchmarkt kein Mangel. Unter diesen Veröffentlichungen zeichnet sich Remmerts Buch durch besondere Originalität und Lebendigkeit der Darstellung aus. Es ist daher nicht überraschend, daß der Verfasser auf Grund der positiven Resonanz, welche sein Werk nach dem Erscheinen im Jahr 1978 gefunden hat (vgl. Rezension in Bd. 31, p. 531 dieser Zeitschrift), eine überarbeitete Neuauflage vorlegt.

Das bewährte Grundkonzept ist beibehalten worden, doch haben Text und Bebilderung überall Verbesserungen und Ergänzungen erfahren. So ist die Seitenzahl um 35 gewachsen, und die Zahl der Textabbildungen hat sich um 31 vermehrt. Bei der Darstellung der Rolle der ökologischen Faktoren haben zwei neue Kapitel Einzug in das Buch gefunden: „Der Artgenosse als Umweltfaktor“ und „Ökologische Neurobiologie“. Zu dem Themenkomplex „Fallstudien zur Populationsökologie“ hat der Autor ein neues Kapitel über die Wechselbeziehungen zwischen Fledermäusen und Schmetterlingen als Beispiel für Coevolution eines Räuber-Beutesystems beige-steuert. Hinzugetreten ist auch eine kurze, wenngleich unzulänglich geratene Zusammenstellung von Buchtiteln benachbarter Fachgebiete.

Auch die zweite Auflage ist ebenso wie die erste kein Lehrbuch im klassischen Sinne. Der Wissensstoff wird nicht in so ausgewogener und systematischer Form ausgebreitet, daß alle Teildisziplinen der Ökologie gleichmäßig abgedeckt werden. Insofern ist der Untertitel "Ein Lehrbuch" etwas irreführend. Der besondere Wert dieser Darstellung liegt jedoch darin, daß hier nicht nur eine kompetent und gut verständlich geschriebene Einführung in das Tatsachenmaterial der biologischen Umweltforschung geboten wird, sondern dem Leser zugleich ein Einblick in die Komplexität ökologischen Denkens vermittelt wird. Studenten, Lehrer, aber auch mit Ökologie nur peripher befaßte Naturwissenschaftler werden aus diesem Werk vielfältigen Gewinn ziehen. Angesichts des wachsenden Spannungsfeldes zwischen Ökologie und Ökonomie ist Remmerts Buch überdies allen denen nachdrücklich zu empfehlen, die als politische oder administrative Entscheidungsträger das Für und Wider von Eingriffen in natürliche Ökosysteme abwägen müssen und damit eine besondere Verantwortung für die Erhaltung und den Schutz der belebten Umwelt tragen.

H.-P. Bulnheim (Hamburg)

McKerrow, W. S. (Hrsg.): **Palökologie**. Lebensräume, Vergesellschaftungen, Lebensweise und Funktion ausgestorbener Tiere und ihre Veränderungen im Laufe der Erdgeschichte. Ein illustrierter Führer. Stuttgart: Franckh, 1981, 248 pp., DM 78,-.

Die Palökologie (oder Paläökologie d. Ref.) ist die Wissenschaft vom Haushalt der belebten Natur in der Vorzeit. Sie ist eine sehr junge Teildisziplin der Paläontologie, die in den letzten Jahren Fortschritte erzielt hat, die sich die Paläontologen der vorangegangenen Zeiten kaum hätten träumen lassen. Für ihr allgemeines Ziel, die durch ihre Fossilien bekannten Organismen der früheren geologischen Epochen als Lebewesen und Glieder ihrer Ökosysteme zu betrachten und diese selbst in ihren vielfältigen Verflechtungen verstehen zu lernen, hat ihr die rezente

Ökologie den Weg gewiesen, die selbst noch eine junge Wissenschaft ist. Daher gilt auch für die Palökologie, daß die Gegenwart der Schlüssel zur Vergangenheit ist. Die Etappen ihres Weges sind in den im Untertitel genannten Forschungsaspekten gekennzeichnet. Das Schwergewicht liegt dabei auf der Rekonstruktion der fossilen Faunengemeinschaften. Der vorliegenden ersten Darstellung der Fortschritte der Palökologie nimmt die Tatsache, daß sie für den Umkreis der Britischen Inseln konzipiert und erarbeitet wurde, nichts von ihrer Aktualität und allgemeinen Bedeutung.

In der Einleitung werden die Aufgabe der Palökologie, ihre Begriffssysteme und Arbeitsmethoden erläutert und beschrieben. Gegenüber der rezenten Ökologie ist sie im Nachteil, weil sie beschreiben kann, welche Formen zusammen gelebt haben, weil sie aber keine eindeutigen Aussagen über die Bedingungen machen kann, unter denen die Lebensgemeinschaften existiert und wie ihre Glieder aufeinander eingewirkt haben. Hier setzt daher ihre besondere Aufgabe an. An die einleitenden Abschnitte: Faunengemeinschaften, ökologische Faktoren, Stratigraphie schließt sich ein Abriß der Geschichte des Lebens an, dessen Anfang mit den ältesten bekannten Fossilien in etwa 3,4 Milliarden Jahre alten Gesteinen bestimmt worden ist. Dieser sehr lesenswerte Abriß gibt in kurzer Form einen ausgezeichneten Überblick über die Entwicklung der wichtigsten Organismengruppen, über ihr Auftreten, ihre Blütezeit und ihr Vergehen in den geologischen Epochen bis zur Jetztzeit. Mit einem Abschnitt über die Erhaltung der Fossilien und die Substanz ihrer erhaltenen Hartteile und einem Kapitel über die Klassifizierung der Organismen (Prokaryonten, Eukaryonten, Protisten, Pflanzen und Tiere) wird das weitere notwendige Rüstzeug für den Hauptteil des Buches vermittelt, der der Beschreibung und Illustrierung der Lebensgemeinschaften der Epochen vom Präkambrium bis zur Gegenwart gewidmet ist.

In diesem Hauptteil wird praktisch der Abriß der Geschichte des Lebens erneut, aber diesmal in sehr ausführlicher Form, unter den Aspekten der Ökologie und bezogen auf die Teilformationen der Britischen Inseln abgehandelt. Soweit wie möglich werden auch die Verhältnisse im übrigen europäischen Raum berücksichtigt und zum Vergleich herangezogen. Die Faunengemeinschaften werden dabei nach den Leitformen oder nach dem Biotop (z. B. Flachwasser, tiefere Schelfzonen) benannt, und in den Lebensgemeinschaften dominiert naturgemäß die Tierwelt des Meeresbodens. Das prägt sich auch in den zahlreichen bildlichen Darstellungen aus; sie sind das Merkmal dieses Buches und geben ihm seinen besonderen Wert. Dargestellt sind mit 87 Abbildungen (Block-Profilzeichnungen) die ausführlich beschriebenen marinen Boden-Faunengemeinschaften und die jüngeren Faunen- und Florengemeinschaften des Süßwassers und des Landes vom Kambrium bis zur Jetztzeit. Hervorzuheben ist auch, daß diesen Abbildungen jeweils die geographischen Karten mit der Lage der Ozeane und Kontinente in den aufeinanderfolgenden geologischen Epochen vorangestellt sind.

Der Aussagewert der bildlichen Darstellungen ist naturgemäß begrenzt, weil nur wenige Gruppen der marinen Evertebraten Fossilien oder doch wenigstens Lebensspuren hinterlassen haben. Von der Fülle der Weichorganismen auf und im Meeresboden, vor allem der Würmer, die sehr wahrscheinlich einen wesentlichen Anteil der fossilen Lebensgemeinschaften ausgemacht haben, ist kaum etwas übrig geblieben. Mit dieser Situation des Informationsverlustes durch Fossilisierung, der wohl nie ausgeglichen werden kann, muß die Palökologie wie die generelle Paläontologie stets rechnen, wie der Herausgeber im Schlußwort selbst hervorhebt. Ein Glossar der Fachausdrücke, Literaturverzeichnis und Register beschließen das Buch.

Das vorliegende Werk erfreut durch seine klare Gliederung und den didaktisch guten Aufbau ebenso wie durch die Fülle des Materials. Wenige Mängel des Textes fallen daher kaum ins Gewicht; so wird auf p. 174 trotz des Hinweises auf die Zooxanthellen erwähnt, daß die Korallenpolypen rein karnivor seien, während man weiß, daß ihre Nahrungsquellen vielfältiger Natur sind und daß ihnen nur die Symbiose mit den Zooxanthellen die Energien für das reiche Wachstum in den nährstoffarmen tropischen Gewässern liefert. Die Übersetzung ist bis auf die Verwendung einiger kaum gebräuchlicher Bezeichnungen einwandfrei (Serpeln statt Serpuliden; Ref. muß auch bekennen, daß er für das mundartliche Wort „Stotzen“, engl. „patch reef“, den Duden zu Rate ziehen mußte). Schließlich sollte in den Abb. 80, 81 der Kabeljau eine helle Seitenlinie haben, und der Biber der Abb. 82 sollte durch die Form des Plattschwanzes erkennbar sein.

Das Buch wird dem Fachmann und Studenten ebenso wie dem Liebhaberpaläontologen ein wichtiges Hilfsmittel sein. Der interessierte Nichtpaläontologe wird es mit großem Gewinn lesen, auch wenn er sich über den allgemeinen Wissensstand der Paläontologie orientieren will.

B. Werner (Hamburg)

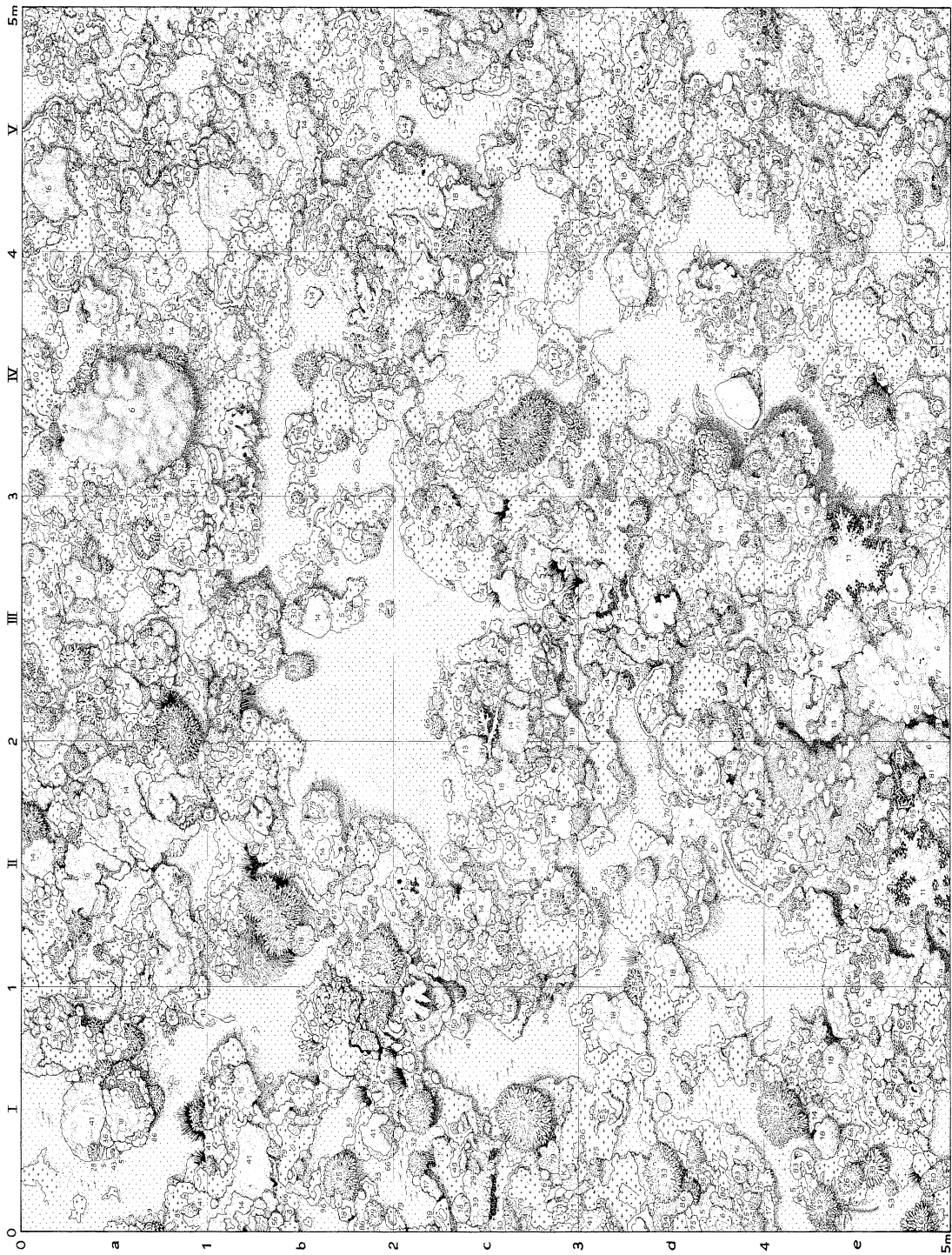


Abb. 2. Struktureller Aufbau der Korallengemeinschaft in Testareal U-7 (vgl. Tab. 1)