

## Addendum

### *Buchbesprechungen / Book reviews / Analyses*

MAXWELL, A. E. (Ed.): *The Sea*. Vol. 4: New concepts of sea floor evolution. P. 1: General observations. P. 2, 3: Regional observations; Concepts. New York, Sydney, Toronto: Wiley-Interscience, 1970, 791 pp.; 664 pp. £ 15.25; £ 15.50.

Eine Liste der 34 Autoren und ihrer Beiträge kann in dieser Besprechung aus Raumangel nicht gegeben werden. Die Evolution des Meeresbodens wird in ihren regionalen Aspekten sehr ausführlich beschrieben. Es werden Ergebnisse der Seismik, Paläomagnetik, Topographie, Sedimentologie, Radiometrie und Tektonik aus einzelnen ozeanischen Bereichen zusammengefaßt. Dem Teil 2 wurde im selben Band ein Teil 3 angefügt, der zwei Kapitel über die Gesamtkonzeption ozeanischer Krustenspreizung von F. J. VINE und V. H. HESS, sowie über Kontinentaldrift von J. T. WILSON enthält.

Das Gesamtwerk ist als Arbeitssammlung heterogen. Es erscheint insofern als unzureichend aufgebaut, als die „geonomische“ Grundkonzeption in vielen Beiträgen immer wieder aufs neue dargestellt wird. Es bereitet ferner ein gewisses Unbehagen, wenn die neue Arbeitshypothese der „new global tectonics“ als gesichert und bewiesen hingestellt wird. Auf Grund dieser Voraussetzung findet sich viel Spekulatives im Gesamtwerk.

Wichtig erscheint in Teil 1 die Darstellung der marinen Sedimentation unter den neuen globalen Aspekten, z. B. beim Bau von Deltakugeln und bei der durch den Meeresboden gesteuerten Transportrichtung. Bisher fand man wenig Sedimente, die älter als kretazisch sind. Man vermutet aber örtlich auch mesozoische und jungpaläozoische Ablagerungen.

Die ausgedehnten ozeanischen Becken und ihr seismisch erfaßter Untergrund werden detailliert beschrieben. Ein Kapitel behandelt den Kontinentalrand, ein anderes den Schelf, der als Flexur oder Treppe ausgebildet sein kann. Grenzphänomene zwischen Becken und Kontinenten werden ebenso behandelt wie Inselbögen, Tiefseegräben und randliche Strukturen.

Hochinteressant ist eine Darstellung der vorquartären Sedimente und Mikrofossilien. Besonders wichtig ist der Versuch einer Darstellung der Biostratigraphie in Standardprofilen. Schweremessungen und Wärmefluß im ozeanischen Raum werden in Kapitel 8 und 9 angesprochen.

Die Darstellung der Bruchzonen ist aus didaktischen Gründen stark schematisiert. Gute Übersichten über kieselsäurereiche und kieselsäurearme Gesteine ergänzen das tektonische Bild. In Abschnitt 15 wird versucht, radiometrische Altersbestimmungen in Beziehung zur Kontinentaldrift zu setzen.

In Teil 2 finden sich vorwiegend regionale Abhandlungen und Analysen. Die Struktur des pazifischen Beckens enthält auch Hinweise über Anisotropien im Erdmantel, die im Hinblick auf die deutschen geophysikalischen Expeditionen der letzten Jahre wichtig erscheinen.

Erfrischend wirkt die Kritik an der Generalisierung der Tektonik starrer Platten. Unterschiede im Wachstum verschiedener Ozeane werden herausgearbeitet. Kapitel 2, 3, 4 und 5 behandeln Spezialprobleme des Pazifik. Kapitel 6 behandelt den Arktischen Ozean sowohl in russischer als amerikanischer Sicht.

Der Golf von Mexiko und die Karibische See werden spannend interpretiert. Hochinteressant ist die neue Darstellung des Mittelmeeres. Nach einer klaren Gliederung wird das Ziel der Arbeit, eine Synthese aller vorhandenen Informationen mit dem Ziel der Einpassung in die neue globale Tektonik, aufgezeigt. Auch die Entstehung der (heute) submarinen Salzlagerrstätten wird einleuchtend diskutiert. Hinzu kommen Überlegungen zu Sedimentationsgeschwin-

digkeit und dem Flysch-Problem. Die endgültige Trennung Afrikas von Europa wird in das mittlere Mesozoikum gesetzt.

Das Kapitel über das Rote Meer erscheint trotz guter Informationssammlung etwas spekulativ; z. B. scheinen die Scherbewegungen im Golf von Akkaba als etwas überschätzt. Ein vorzügliches Kapitel über den Indischen Ozean bringt einen Vergleich der „westlichen“ und „östlichen“ Nomenklatur. Die Beschreibung der Sedimente des Karlsberggrückens ist unbedingt lesenswert. Der Abschnitt schließt mit einer Diskussion der Gondwanafrage.

Teil 3 bringt zwei vorzügliche Abhandlungen über Grundbegriffe der „neuen globalen Tektonik“. Die Entwicklung der Atlantischen Spalte wird diskutiert. Besonders wichtig erscheint die Feststellung, daß alle ozeanischen Spreizungsvorgänge als episodische Bewegungen deutbar sind. Anschließend werden Gedanken über Krustenspreizung als planetarer Prozeß geäußert.

Abschließend kann gesagt werden, daß in den beiden letzten Teilen von Band 4 des Gesamtwerkes „The Sea“ das geotektonische Wissen in einer Fülle von Einzelinformationen, die zum Teil vom Thema her spekulativ sein müssen, dargestellt wird. Hierbei werden auch viele für den Biologen interessante Tatsachen vorgetragen, die dem Gesamtwerk jedoch nur schwer zu entnehmen sind, wenn der Leser keine gründliche geologische Vorkenntnis besitzt.

W. E. KRUMBEIN (Helgoland)

GOSNER, K. L.: *Guide to identification of marine and estuarine invertebrates*. New York, London, Sydney, Toronto: Wiley, 1971, 693 pp., £ 14.00.

Das vorliegende Buch vermittelt eine Übersicht über die Evertebratenfauna, die entlang der atlantischen Küste und des vorgelagerten Flachmeeres zwischen Cape Hatteras und der Bay of Fundy anzutreffen ist. Dem Verfasser gebührt das Verdienst, erstmalig eine Zusammenstellung der marinen und in Ästuarbereichen lebenden wirbellosen Tierwelt für dieses Gebiet vorgelegt und die weit verstreute diesbezügliche Literatur ausgewertet zu haben.

Nach einer allgemeinen Charakterisierung der hydrographischen und biologischen Besonderheiten dieses Küstenbereiches, der vom polaren bis zum tropischen Atlantik reicht, werden die verschiedenen biogeographischen Regionen und Lebensgemeinschaften kurz umrissen. Danach werden die charakteristischen Merkmale der Stämme, Klassen und Ordnungen, und zwar von den Poriferen bis zu den Tunicaten, besprochen. Ein Verzeichnis der Arten und Angaben über deren Tiefenvorkommen sind dem eigentlichen Bestimmungsschlüssel vorausgestellt, der freilich vielfach nur bis zu den Familien bzw. Gattungen reicht. Die Bebilderung beschränkt sich auf einfache Strichzeichnungen wichtiger diagnostischer Merkmale. Jedem Kapitel ist eine Auswahl relevanter Literatur beigefügt worden. Ein Stichwortverzeichnis sowie ein Index der Gattungs- und Artnamen beschließen das Werk.

Dem amerikanischen Studenten und Lehrer wird dieses Buch zweifelsohne das Eindringen in die Vielfalt der litoralen Meeresfauna, zumindest das Kennenlernen häufiger Arten, erleichtern. Auch dem taxonomisch und ökologisch orientierten Zoologen wird es eine willkommene Hilfestellung bei seiner Arbeit bieten. Daß es auch für den interessierten Laien von unschätzbarem Wert sei – wie der Klappentext verheißt – muß allerdings angesichts der knappen Bebilderung, der starken Betonung morphologischer Fakten und des weitgehenden Verzichts auf Vulgärnamen in Zweifel gezogen werden.

H.-P. BULNHEIM (Hamburg)

HARTMANN-SCHRÖDER, G.: *Annelida. Borstenwürmer, Polychaeta*. (Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. T. 58.) Jena: VEB G. Fischer, 1971, 594 pp., M 128,50.

Nach FRIEDRICHS Bearbeitung der Polychaeten in der „Tierwelt der Nord- und Ostsee“ aus dem Jahre 1937 liegt nun wieder eine systematische Zusammenfassung dieser Tiergruppe für die deutschen Küstengebiete vor.

Der Band beginnt mit einer Einführung in Eidonomie und Anatomie, die besonders die systematisch wichtigen Merkmale aufzählt und Fachausdrücke erläutert. Sehr kurz gehaltene Kapitel über Entwicklung, systematische Stellung sowie Ökologie und Biologie schließen sich an. Der allgemeine Teil wird durch eine Anleitung zum Sammeln und Präparieren abgeschlos-

sen. Eine zoogeographische Übersicht am Ende des Bandes vervollständigt die faunistischen Angaben bei der Beschreibung der einzelnen Arten. Dieser spezielle Teil beschränkt sich nicht nur auf die Polychaeten der deutschen Küstengebiete, sondern enthält auch Diagnosen einer sehr großen Zahl von Formen, die bisher nur in anderen Teilen der Nordsee, im Skagerrak, Kattegat und Öresund, gefunden worden sind. Für jede Art aus dem deutschen Faunenbereich wurden in vorbildlicher Weise eine ausführliche Beschreibung und ein Abriß ihrer Verbreitung, Ökologie und Biologie zusammengestellt. Besonders diese Angaben bereichern das Buch außerordentlich und machen es für einen größeren Kreis von Zoologen interessant. Bestimmungsschlüssel der Familien, Gattungen und Arten erleichtern die Determination (Archianneliden wurden nicht berücksichtigt). Nur für die deutschen Arten sind klare Zeichnungen in ausreichender Zahl vorhanden. Es handelt sich teilweise um Abbildungen aus den Erstbeschreibungen, zumeist aber um Originale der Verfasserin. Diagnosen und Bestimmungen wurden kritisch überarbeitet und teilweise korrigiert. Auch neue systematische Einteilungen und Einordnungen wurden geschaffen. Für lange Zeit wird daher diese umfassende Neubearbeitung der deutschen Polychaetenfauna für Systematiker und Ökologen gleichermaßen von großem Wert sein.

W. WESTHEIDE (Göttingen)

RASA, O. A. E.: **Appetence for aggression in juvenile damsel fish.** Z. Tierpsychol. Beih. 7. 1971, 70 pp., DM 29,-.

Die sehr gründliche zweiteilige Verhaltensstudie weist für die dem Aquarianer nicht unbekannt Jungfische des Korallenbarsches *Microspathodon chrysurus* eine auch bei anderen Fischen gefundene endogene Aggressionsappetenz für Reizsituationen nach, die einem Reviergrenzkampf entsprechen. Andererseits konnte gezeigt werden, daß der Fisch auf seinen inneren Reizzustand mit Hilfe des Verhaltens regulierend wirken kann, wenn abnorme Umgebungsbedingungen die Variablen des Verhaltensmusters stören. Es wird versucht, die HULLSche Gleichung für das Erregungspotential an Hand der nachgewiesenen korrespondierenden Veränderungen zwischen Aggression, Erregung und Bewegungsdrang einerseits und einzelnen Verhaltensweisen wie Körperschütteln, Sich-Scheuern, Zuschnappen und Gähnen andererseits zu modifizieren. Alle Handlungen wirken als geschlossenes System, in dem die Menge der vorhandenen Verhaltensenergie reguliert wird. Aus diesem System wird Energie nur durch solche Verhaltensweisen abgeleitet, die aktionspezifische Energie aufzehren können. Ein „Sich-Scheuern“ kann beispielsweise nur halb soviel Aggression abbauen wie ein richtiger Kampf.

Die Untersuchung ist für die Verhaltensforschung von besonderem Wert, da sie die von K. LORENZ postulierte und seit den Beobachtungen von R. JUNG umstrittene Theorie des „general level of excitement“ experimentell prüft und eindeutig widerlegt.

H. ROSENTHAL (Hamburg)

KOHLMEYER, J. & KOHLMEYER, E.: **Synoptic plates of higher marine fungi.** An identification guide for the marine environment. 3<sup>rd</sup> rev. and enl. ed. Lehre: Cramer, 1971, 87 pp., DM 28,-.

Die dritte Auflage der „Synoptic Plates“ stellt eine gründlich überarbeitete und auf den neuesten Stand der taxonomischen Kenntnis gebrachte Zusammenstellung der in den marinen Habitaten vorkommenden höheren Pilze dar. Sie wird damit zu einem unentbehrlichen Helfer für alle diejenigen, welche sich, aus welchen Gründen auch immer, mit der Taxonomie höherer mariner Pilze befassen. Der allgemeine Aufbau des Werkes wurde aus der zweiten Auflage übernommen. Eine Definition, was die Autoren unter marinen Habitaten verstehen, wurde vorangestellt und konsequent beachtet. Hierdurch gewinnt das Werk an Übersichtlichkeit und damit an Wert. Die Taxonomie ist im wesentlichen auf der Sporenmorphologie basierend aufgebaut. Zusätzlich zur zweiten Ausgabe wurden weitere 42 Arten aufgenommen, so daß insgesamt 190 Species verzeichnet sind, die sich in 135 Ascomycetes, 51 Deuteromycetes, drei Basidiomycetes und einem Mycelium sterilium unterteilen. Zusätzlich wurden acht unbenannte, sekundäre Formen der Ascomycetes und Deuteromycetes im Schlüssel erfaßt. Die aufgeführten 190 Species sind durch knappe, aber treffende Diagnosen in den wichtigsten Merkmalen beschrieben, wobei auch Arten mit identischen Merkmalen ihrer Sporen berücksichtigt wurden. Hierdurch ist erstmalig auch für diese schwierigen Fälle eine Identifikationsmöglichkeit gegeben.

Eine äußerst sorgfältig bearbeitete und ergänzte Liste der bekannten Substrate und das auf 150 Titel angewachsene Verzeichnis im wesentlichen taxonomisch marin-mykologischer Literaturen geben dem Werk den Charakter eines unentbehrlichen Helfers sowohl für ökologische Arbeiten auf dem schwierigen Gebiet der marinen höheren Pilze als auch zur Nachbestimmung bei den notwendig werdenden Laborarbeiten. Durch übersichtlich, klar und bis ins Detail sorgfältig durchgearbeitete Tafeln, welche in ihrer knappen und sauberen Technik denjenigen alter Meister der Taxonomie kaum nachstehen, gewinnt das Werk ebenso an Bedeutung wie durch seine übersichtlichen Bestimmungsschlüssel. Trotz des umfassenden Charakters darf nicht übersehen werden, daß es sich bei dem vorliegenden Werk um einen Führer in bezug auf die Identifikation mariner höherer Pilze handelt, welcher die Überprüfung der gefundenen Formen und Daten an Hand der Originalliteratur nicht überflüssig macht. Dies stellt jedoch den Wert der vorliegenden Arbeit nicht in Frage.

A. GAERTNER (Bremerhaven)

TAIT, R. V.: **Meeresökologie**. Eine Einführung. Übers.: W. E. KRUMBEIN. Stuttgart: Thieme, 1971, 305 pp., DM 11,80.

Das nützliche Buch ist gedacht als Einführung in die Meeresbiologie für Zoologiestudenten, die am Beginn meeresbiologischer Kurse stehen. Es soll – neben den vorhandenen Schriften über einzelne Aspekte der Meeresbiologie – das gesamte Gebiet umfassen. Der Übersetzer versucht, die deutschen Verhältnisse etwas stärker zu berücksichtigen.

Geographische und hydrographische Grundlagen als Umweltbedingungen werden nicht, wie üblich, vorangestellt. Meeresströmungen findet man in Kapitel 1 („Die Ozeane“), Gezeiten und Wellen in Kapitel 7 („Die Meeresufer“), Temperatur und Salzgehalt in Kapitel 4 („Physikalische und chemische Parameter des marinen Milieus“), das größtenteils die Auswirkungen dieser Parameter auf die Organismen zum Inhalt hat. Das letzte, bestbeschriebene Kapitel „Seefischerei“ nimmt fast  $\frac{1}{4}$  des Textes ein, der in den ersten 5 Kapiteln durch seine Gliederung unübersichtlich wirkt. So findet man die quantitative Erfassung des Planktons bei „Messen und Sammeln“ (Kapitel 3) und bei „Messung der organischen Produktion“ (Kapitel 5) untergebracht, wobei die ÜTERMÖHL-Technik mit einem halben Satz, die meisten Methoden zur Erfassung partikulärer Substanz nicht erwähnt werden. Der Abschnitt „Produktionsberechnungen“ („Mathematical models“ im Original) enthält nur RILEYS (1946, 1947) Modell der Produktionsberechnungen, einen der ersten Versuche dieser Art mit noch spärlichem Material. Statt Formulierungen wie „Wasserbewegungen unter der Oberfläche“ (für Tiefenzirkulation im Meer) oder „Mysiden“ (statt Mysidaceen) sollten besser die gebräuchlichen Ausdrücke verwandt werden. Viele Druckfehler (darunter  $2 \mu\text{g/l}$  statt  $2 \text{ mg/l}$  gelöstes organisches Material auf p. 85, falsche Bezeichnungen auf Abb. 2.12) hinterlassen den Eindruck flüchtiger Bearbeitung.

Umfang und Preis dieses Werkes erscheinen für einen breiten Leserkreis jedoch so attraktiv, daß eine Überarbeitung mit Aufnahme neuerer und wichtigerer Literatur zu begrüßen wäre. Bei der komprimierten Darstellung des umfangreichen Themenkreises wird man nicht auf eine Schwerpunktsetzung verzichten können. Im Rahmen einer „Meeresökologie“ für Studenten würde man eine gut gegliederte Darstellung des direkten und vor allem des wichtigeren indirekten (über Schichtungs- und Bewegungsvorgänge im Meer) Einflusses von Salzgehalt und Temperatur sowie eine Betonung neuerer theoretischer Betrachtungen in der Ökologie zu schätzen wissen.

W. HICKEL (Hamburg)