

Addendum

Buchbesprechungen / Book reviews / Analyses

ZEITSCHEL, B. (Ed.): *The Biology of the Indian Ocean*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1973, 549 pp., DM 123,-.

Über mehrere Jahre (1959–1965) führten zahlreiche Forschungsschiffe Untersuchungen im Indischen Ozean durch, deren biologische Ergebnisse Gegenstand eines 1971 in Kiel abgehaltenen Symposiums waren. Diese Mitteilungen liegen nunmehr gedruckt vor. Was haben wir von einem solchen Buch zu erwarten? Der Herausgeber steht zweifellos vor mehreren Schwierigkeiten, mit denen er bei allen Bemühungen nur bedingt fertig werden kann. So dürfte zunächst einmal nach allgemeinen Erfahrungen die Zeit noch nicht reif sein, über diese internationale Expedition abschließend zu berichten. Entsprechend haben viele Informationen sicherlich nur vorläufigen Charakter. Ferner wird die mehr oder weniger zufällige Verteilung der Redner bedingen, daß die gebotenen Themen nicht alle wichtigen Probleme ausgewogen behandeln, von der unterschiedlichen Qualität der einzelnen Autoren einmal ganz abgesehen. Außerdem muß man bei den isoliert angefertigten Abhandlungen mit Überlappungen rechnen. Dann ist noch zu bedenken, daß dem Wesen des Unternehmens entsprechend hier unter „Biologie“ vorzugsweise das zu verstehen sein sollte, was heute zumeist als „Biologische Ozeanographie“ bezeichnet wird.

All diese Überlegungen beschreiben, was in den 44 Arbeiten von 57 Autoren auf 549 Seiten (davon 24 Seiten Literaturzitate) geboten wird. Mit der Umwelt (Physik, Chemie, Geologie) beginnend wird über Phyto- und Zooplankton, Fische und Benthos bis zu den Modellvorstellungen vorgedrungen. Da es sich zumeist um eigene Untersuchungen handelt, stehen noch nicht zur Gesamtschau zusammengefaßte regionale Betrachtungen im Vordergrund einschließlich so extremer Gebiete wie die Backwaters (Cochin) und nur zum kleinen Teil zum Indischen Ozean gehörige Küstengewässer (Südafrika). Dazwischen finden sich aber doch bereits gute Übersichten über das Gesamtgebiet. Daneben gibt es ferner durchaus biologische Arbeiten, die von den sonst üblichen „großzügigen“ Betrachtungen abweichen und bis zu taxonomischen Problemen vordringen (Peridineen, Hydromedusen, Anthozoen, Chaetognathen, Cumaceen, Copepoden, Amphipoden, Euphausiden, Gastropoden, Pteropoden, Bryozoen, Appendicularien und Fische), und deren überraschend große Zahl in der Tatsache begründet ist, daß sich hier viele Mitarbeiter des Indian Ocean Biological Centre in Ernakulam zu Wort melden. Leider kann nicht übersehen werden, daß diese Beiträge z. T. nach Form und Inhalt wenig befriedigen. So hält es der Ref. beispielsweise durchaus für möglich, daß es Biologen gibt, denen nicht alle marinen Gattungen geläufig und die daher für weitere systematische Hinweise dankbar sind und in dieser Hinsicht bei mehr als nur einer Arbeit dieses Buches enttäuscht werden.

Es ist erfreulich, daß das vorliegende Material auch schon zum Entwickeln gewisser Modellvorstellungen benutzt wird. So ergibt sich primitiv (jeweils für 180 Tage in $[gC/m^2]$; SW-/NE-Monsoon) für das Phytoplankton die Produktion zu 90/27. Der entsprechende Wert für die Sekundärproduzenten, berechnet aus Bestand und Entwicklungszeit als Funktion der Temperatur; ist $7,3/(7,0)$. Die Produktion im dritten Glied wird zur Hauptsache als 1 % der Urproduktion angenommen. Diese einfachen Überlegungen erlauben schon mancherlei Aussagen. So fällt z. B. die Ausnutzung der Nahrung durch die Herbivoren von 20 % bei einer Urproduktion von 10 auf 5 % ab einer Produktion von 150. Ref. vermutet hier allerdings noch gewisse Störungen (Nichtausnutzung eines Teils der Nahrung bei großer Phytoplanktonmenge etc.). Der Bericht über einen Dauerschnitt (1962/63) auf $110^\circ E$ ist hingegen schwerer zu lesen. Hier belasten zahlreiche formale Rechnungen (zur Hauptsache Korrelationen) den Text mehr

als sie an Information bieten. Unter anderem ergeben sich recht deutliche Hinweise, daß Phytoplankton (Chlorophyll) und Herbivore sich gegenseitig entwickeln, und daß die Remineralisation durch das Zooplankton entscheidend zur Nährstoffversorgung beiträgt.

Insgesamt enthält das Buch eine Fülle von Angaben sowohl allgemeiner Art als auch in regionaler Hinsicht. Die sehr gute Ausstattung bedingt einen hohen Preis, und es bleibt zu fragen, ob ein solcher für Symposium-Vorträge gerechtfertigt ist. M. GILLBRICHT (Hamburg)

COULSTON, F. & KORTE, F. (Eds.): **Environmental Quality and Safety**. Vol. 2: Global Aspects of Chemistry, Toxicology and Technology as applied to the Environment. New York, London: Academic Press, 1973, 333 pp., DM 58,-.

Der zweite Band dieser internationalen, halbjährlich erscheinenden Publikationsreihe – mit einer Einführung von S. T. AGNEW, ehemaliger Vizepräsident der USA – enthält 37 Beiträge zu den weiten Gebieten der Umweltforschung, des Umweltschutzes und des Umwelt-Managements. Obgleich viele der Publikationen eher zusammenfassende Berichte darstellen als wissenschaftliche Originalarbeiten, werden zahlreiche interessante und wissenswerte Details geboten, zum Beispiel über die Wirkung von organischen und anorganischen Chemikalien, Pestiziden, Insektiziden und schädlichen Gasen. Übersichten und Berichte von zuständigen Verwaltungsbeamten über nationale Umweltprogramme (Bundesrepublik Deutschland, Israel, Kanada, England, Japan) beschließen den Band. Gegenüber dem ersten Band (rezensiert in Helgoländer wiss. Meeresunters. 23, p. 538) ist ein größeres Ausmaß an thematischer Ausgeglichenheit zu verzeichnen und eine stärkere Berücksichtigung biologisch-ökologischer Aspekte erfolgt.

O. KINNE (Hamburg)

HRBÁČEK, J. & STRAŠKRABA, M. (Eds.): **Hydrobiological Studies**. Nr. 2, 3. Prague: Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences, 1973, 348 pp.; 310 pp., 90,- Kčs; 85,- Kčs.

Eine Reihe von Untersuchungen des Hydrobiologischen Institutes der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften erschien im Jahre 1966 als "Hydrobiological Studies 1". Zwei weitere Bände ergänzen nunmehr die Untersuchungsergebnisse eines größeren Kollektivs, dem auch Limnologen außerhalb des Prager Institutes angehören. Die Absicht dieser Gruppe ist es, bestimmte hydrobiologische Beziehungen in Flußstalsperren und einigen anderen Wasserkörpern zu erklären, in denen besonders komplizierte Verhältnisse vorliegen, die durch Strömungen, Schichtung oder durch Wasserverunreinigungen bedingt sind.

Band 2 dieser Serie enthält 6 Arbeiten, die verschiedene limnologische Gesichtspunkte, z. B. Änderungen des Temperaturganges, der Primär- und Planktonproduktion, der Benthosfauna und der chemisch-bakteriologischen Beziehungen einer Talsperrenkaskade an der Vltava (Moldau) behandeln. Die Ergebnisse dieser langjährigen Beobachtungen sind in einem empirischen Modell zusammengefaßt worden, das gewisse Vorhersagen der Wassereigenschaften ermöglicht.

Im Band 3 sind 8 Arbeiten veröffentlicht, welche die Limnologie von Talsperren und auch andere Wasserkörper behandeln. In erster Linie handelt es sich um Untersuchungen der physikalischen Eigenschaften und der Wasserqualität böhmischer Talsperren. Die Arbeiten befassen sich unter anderem mit der Mineraldüngung von Teichen, dem Jahreszyklus des Planktons im Thaya-(Dyje-)Überschwemmungsgebiet, dem Wassergeruch und dessen Beurteilung sowie der Produktivität einiger Mergel-Seen in Indiana (USA).

Die beiden in englischer Sprache abgefaßten Bände werden nicht nur für Limnologen von Interesse sein, sondern bieten auch Fachleuten aus den Bereichen Fischereibiologie, Ökotechnik, Wasserwirtschaft und Hydrologie zahlreiche Informationen und Anregungen. Alle in dieser Serie enthaltenen Arbeiten basieren auf langfristigen Untersuchungen und stützen sich auf ein großes Zahlenmaterial.

A. LELEK (Hamburg)

MAWDESLEY-THOMAS, L. E. (Ed.): **Diseases of Fish**. (Symposia of the Zoological Society of London. Nr. 30.) New York: Academic Press, 1972, 380 pp., \$ 21.

Das Buch trägt den Titel eines Symposiums, welches von der „Zoological Society London“ und der „Fisheries Society of the British Isles“ im Jahre 1971 abgehalten wurde. In 16 Kapiteln

werden folgende Themen behandelt: Progress in fish pathology in this century (S. F. SNIESKO); Some aspects of mycobacterial infections in fish (H.-H. REICHENBACH-KLINKE); The principle aspects of bacterial fish diseases in Italy (P. GHITTINO); Infections dropsy in carp – a disease complex (N. N. FIJAN); Ulcerative demersal necrosis (UDN) of salmon (*Salmo salar* L.) (R. J. ROBERTS); Some diseases of trout in Denmark (N. O. CHRISTENSEN); Haematological techniques and the immune response in rainbow trout (G. W. KLONTZ); Studies on the haematology of the Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) (D. A. CONROY); Some characteristics of antibodies in the primary immune response of rainbow trout (*Salmo gairdneri*) (M. DORSON); The principles of therapy in fish diseases (R. L. HERMAN); Some histological techniques applicable to fish tissues (D. BUCKE); Some tumours of fish (L. E. MAWDESLEY-THOMAS); Work of the registry of tumours in lower animals with emphasis on fish neoplasms (J. C. HARSBARGER); Advances in fish virology: a review 1966–1971 (K. WOLF); Egtved Virus: antigenic variation in 76 Virus isolates examined in neutralization tests and by means of the fluorescent antibody technique (P. E. VESTERGARD JØRGENSEN); Rearing of marine fish—problems of husbandry, nutrition and disease (Z. D. RICHARDSON).

Die Beiträge sind von unterschiedlicher Qualität. Die einführende Abhandlung zeigt an Hand einer Literaturanalyse den Trend von der rein taxonomischen Beschreibung von Parasiten zur Ätiologie und Kontrolle von Krankheiten insbesondere der Bakterien und Viren. Die anschließenden Referate fassen den gegenwärtigen Stand der Kenntnisse über Fischtuberkulosen und andere bakterielle Erkrankungen insbesondere bei Süßwasserzuchtfischen wie Karpfen und Forellen zusammen. Der Beitrag von CHRISTENSEN zeigt auf, daß die in dänischen Forellenzuchten auftretenden Krankheiten sich seit Beginn dieses Wirtschaftszweiges gegen Ende des letzten Jahrhunderts auf 5 typische Infektionskrankheiten konzentrieren: Furunkulosis, Drehkrankheit, Virale hämorrhagische Septikämie (VHS), Infektiöse Pankreas-Nekrose (IPN) und die Kiemenfäule. Die folgenden 3 Beiträge heben die Bedeutung haematologischer Untersuchungen für die Immunforschung hervor. Eine ausgezeichnete Abhandlung über Fischtumore schrieb der Herausgeber des Symposiumbandes. Die nicht vollständig im Text verarbeitete Bibliographie umfaßt über 590 Zitate. Einen klaren Überblick über die Fortschritte der Virusforschung seit Mitte der 60er Jahre gibt K. WOLF. Der letzte Beitrag des Buches ist wenig befriedigend. Abgesehen davon, daß der Verfasser unter der generellen Überschrift „Rearing of marine fish...“ nur die Arbeiten der englischen Kollegen – und auch dort sehr lückenhaft – berücksichtigt, werden die Probleme der Fischkrankheiten (Prophylaxe, Krankheitserkennung, Therapie) nur mit pauschalen Ausführungen abgehandelt.

Das Buch ist für den Fischzüchter, der praktische Hinweise erwartet, wenig geeignet. Dagegen bieten mehrere Beiträge einen ausgezeichneten Überblick über den Stand der Kenntnisse und die Zielsetzung künftiger Forschung. Dem Wissenschaftler, der sich mit Fischkrankheiten, ihrer Genese, Pathologie und Therapie beschäftigt, gibt dieses Buch sicher wertvolle Anregungen, wobei das Autorenregister sowie der systematische Index und der Sachindex am Ende des Buches nützliche Orientierungshilfen darstellen.

H. ROSENTHAL (Hamburg)

HUVER, CH. W.: *A Bibliography of the Genus Fundulus*. Boston, Mass.: Hall, 1973, 138 pp.

Die etwa 1960 Arbeiten umfassende Bibliographie über die Zahnkarpfen-Gattung *Fundulus* ist in 12 Kapitel gegliedert: Behaviour; Coloration and Melanophores; Ecology; Embryology; Endocrinology; Genetics; Histology; Neurology; Paleontology; Parasitology; Physiology; Systematics and Distribution. Die Mehrzahl der Arbeiten entfallen auf die Sachgebiete Embryologie (368), Systematik und Verbreitung (375) und Ökologie (217). Zahlreiche Arbeiten sind mehrfach aufgeführt, vor allem dann, wenn in ihnen verschiedene Sachgebiete angesprochen werden. Dies macht dem Benutzer die Handhabung einfach und ermöglicht ein sicheres Auffinden der zu einem Fragenkomplex erfaßten Literatur.

H. ROSENTHAL (Hamburg)

GALTSOFF, P. S.: *Bibliography of Oysters and other Marine Organisms associated with Oyster Bottoms and Estuarine Ecology*. Boston, Mass.: Hall, 1972, 857 pp.

Die Bibliographie enthält die persönliche Literatursammlung von P. S. GALTSOFF (US Marine Fisheries Service), die im Laufe seiner 43jährigen wissenschaftlichen Tätigkeit (1922

bis 1965) auf etwa 17 500 Titel angewachsen ist. Sie ist in Autoren- und Sachbibliographie geteilt und umfaßt Taxonomie, Morphologie, Anatomie, Histologie, Embryologie, Physiologie und Ökologie von Austern und anderen Mollusken sowie der Schwämme. Aufgenommen sind weiterhin Arbeiten über die Auswirkung der Meeresverschmutzung (u. a. Öl, Schwermetalle) auf Mollusken sowie zahlreiche Veröffentlichungen über Praxis und Theorie der Muschel- und Austerzucht. Obwohl die Bibliographie nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, wird sie als nützliches Nachschlagewerk gute Dienste tun.

H. ROSENTHAL (Hamburg)

DE BEER, G., BOURLIÈRE, F., CARLISLE, D. B., CARTHY, J. D., DRIVER, D. M., HEALEY, J. N., WALLWORK, J. A. & WHITEHEAD, P. J. P., (Hrsg.): *Holles Tier-Enzyklopädie*. Bd. 1, Baden-Baden: Holle, 1973, 327 pp., DM 78,-.

Der Holle Verlag hat sich das Ziel gesetzt, eine deutsche Fassung der „Elsevier's Animal Encyclopedia“ herauszubringen. Von diesem Werk, das 1972 erstmalig erschien, liegt nun der erste von den geplanten sechs Bänden vor. Er umfaßt in alphabetischer Reihenfolge Stichwörter (von A bis Enz) mit erläuternden Kommentaren, insbesondere aus den Bereichen der Morphologie, Systematik, Phylogenie, Palaeontologie, Ökologie, Tiergeographie, Physiologie und Ethologie. Nach dem Erscheinen aller Bände soll das Werk Auskunft über insgesamt 3000 Stichwörter geben.

Die Herausgeber konnten sich auf die Mitwirkung einer großen Zahl von Fachleuten stützen, wobei für die vorliegende Ausgabe mehrere deutsche Zoologen als Berater hinzugezogen worden sind. Dennoch haben sich zahlreiche Druckfehler und Ungenauigkeiten eingeschlichen, wie die lange Liste der Errata dokumentiert, die dem ersten Band beigelegt ist. Wenngleich manche Ausdrücke noch treffender ins Deutsche hätten übertragen werden können, liest sich die Übersetzung im ganzen gesehen recht flüssig.

Der Text, der durch eine große Zahl ausgezeichnete Farbbilder ergänzt wird, ist mit zahlreichen historischen Bezügen angereichert und enthält stets Verweise auf weitere, an anderer Stelle erläuterte Begriffe. Daß die auch dem Laien einigermaßen vertrauten Wirbeltiere in Text und Bild dominieren, verrät die Absicht, einen möglichst breiten Käuferkreis anzusprechen. In der Tat werden Lehrer, Schüler und Naturfreunde, zugleich aber auch Fachwissenschaftler diesen Band mit Gewinn zur Hand nehmen, um sich über bestimmte zoologische Begriffe und Sachzusammenhänge zu orientieren. Es ist zu hoffen, daß sich die demnächst zu erwartenden weiteren Lieferungen des Werkes zumindest durch die gleiche Qualität auszeichnen werden.

H.-P. BULNHEIM (Hamburg)

CHENG, T. C.: *General Parasitology*. New York, London: Academic Press, 1973, 965 pp., \$ 19.50.

Mit diesem Werk legt THOMAS C. CHENG, einer der führenden amerikanischen Parasitologen, eine erweiterte und stark überarbeitete Fassung seines 1963 erschienenen Buches „The Biology of Animal Parasites“ vor. Ziel des Autors ist es, Studenten und Hochschullehrern ein Lehrbuch in die Hand zu geben, das ihnen einen umfassenden Einblick in die Lebenserscheinungen der Zooparasiten vermitteln soll.

Der Darstellung ist ein allgemeiner Teil vorangestellt, der u. a. zu Begriffsabgrenzungen Stellung nimmt und eine Reihe verschiedener Aspekte der Wirt-Parasit-Beziehungen behandelt. In diesem Teil verdienen die Ausführungen zur Frage der Immunität gegenüber Parasiten besonders hervorgehoben zu werden, die eine knappe, aber abgewogene Übersicht über dieses aktuelle Forschungsgebiet bieten. Ein kurzer Abriß der Geschichte der Parasitologie beschließt den allgemeinen Teil.

In den folgenden acht Kapiteln – sie umfassen den Hauptteil des Buches – werden die parasitischen Tiergruppen von den Protozoa über Mesozoa, Plathelminthes, Acanthocephala, Aschelminthes bis zu den Arthropoda ausführlich abgehandelt. Ein letzter Abschnitt informiert über die Zooparasiten aus den fast ausschließlich nur freilebenden Formen umfassenden Taxa (Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Rhynchocoela, Annelida, Mollusca, Echinodermata und Vertebrata).

Obleich die Gliederung des Stoffes – da den Stämmen des Tierreiches folgend – einen

konventionellen Charakter trägt, zeichnen sich alle Kapitel durch ein ausgewogenes Verhältnis hinsichtlich der Darstellung deskriptiver und experimenteller Befunde aus. Ausführungen zur Morphologie, Taxonomie und Lebensgeschichte werden stets durch Ergebnisse über die Physiologie der Parasiten und ihrer Beziehungen zum Wirtsorganismus ergänzt. Durch die Einbeziehung feinstruktureller, physiologischer, biochemischer, immunbiologischer und ökologischer Erkenntnisse werden die großen wissenschaftlichen Fortschritte, welche die Parasitologie in den letzten Jahren erfahren hat, dem Leser eindrucksvoll vor Augen geführt.

Der übersichtlich geordnete Text wird durch zahlreiche instruktive Strichzeichnungen, licht- und elektronenmikroskopische Fotos, Diagramme, Kurvenbilder und Tabellen ergänzt. Jedes größere Kapitel endet mit einem Verzeichnis ausgewählter Originalarbeiten und weiterführender Veröffentlichungen; die zitierte Literatur ist bis 1971 berücksichtigt.

Mit der Auswahl des umfangreichen Stoffes hat der Verfasser auch marine Tiergruppen, die sich durch eine parasitische oder symbiotische Lebensweise auszeichnen, in angemessener Weise berücksichtigt. Das Werk wird daher auch Meeres- und Fischereibiologen ansprechen und ihnen eine willkommene Informationsquelle bieten. Veterinär- und humanmedizinische sowie ökonomische Aspekte treten demgegenüber in diesem Werk zurück, so daß die vielfältigen interdisziplinären Verknüpfungen der Parasitologie nach Meinung des Ref. nicht genügend sichtbar gemacht worden sind. Dennoch muß das Buch insgesamt als ein gelungener Versuch gewertet werden, die Biologie der Zooparasiten umfassend darzustellen. Da im deutschsprachigen Schrifttum zum gegenwärtigen Zeitpunkt kein entsprechendes zeitgemäßes Werk existiert, ist ihm hierzulande eine weite Verbreitung zu wünschen.

H. P. BULNHEIM (Hamburg)

SCHWARTZ, V.: *Vergleichende Entwicklungsgeschichte der Tiere*. Ein kurzes Lehrbuch. 289 Abb. in 1179 Einzeldarst. Stuttgart: Thieme, 1973, 414 pp., DM 16,80.

Das vorliegende Taschenbuch setzt die Reihe „Natur“ des Thieme Verlages fort und ist besonders als Lehrbuch für Studenten gedacht, wie der Autor vorausschickt. Das Buch will aber mehr; es will sich nicht damit begnügen, das Tatsachenmaterial der allgemeinen und speziellen Entwicklungsgeschichte in knapper Form abzuhandeln und die Darstellung durch die Einbeziehung der neueren Ergebnisse auf einen modernen Stand zu bringen. Es will vielmehr seiner ganzen Konzeption nach auf die besondere Bedeutung der Entwicklungsgeschichte hinweisen, die ihr als einer der wesentlichen biologischen Grundlagendisziplinen nach wie vor zukommt. Die genaue Kenntnis der Ontogenesen ist ja für das Verständnis von Bau und Funktionen der Organismen ebenso notwendige Voraussetzung wie vor allem auch für die Untersuchung der inneren Ursachen des komplizierten und komplexen Entwicklungsgeschehens, das jedes Individuum aus dem – wenigstens äußerlich – undifferenzierten Zustand des Keims in den hochdifferenzierten des erwachsenen, fortpflanzungsfähigen Tieres überführt. Weiterhin wird die zunächst deskriptive Entwicklungsgeschichte durch die Homologienforschung und die Einbeziehung der phylogenetischen Änderungen der Ontogenesen zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte, die wie die vergleichende Morphologie eines der wesentlichen Hilfsmittel für die Erforschung der Stammesgeschichte darstellt.

Das Buch gliedert sich wie üblich und notwendig in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. Der erstere dient der Darstellung der begrifflichen Grundlagen, der jeglicher Entwicklung zugrunde liegenden genetischen Basis sowie der cytologischen Phänomene der geschlechtlichen Fortpflanzung; ferner der vergleichenden Beschreibung der Furchungsvorgänge, der Embryonalentwicklung mit der Bildung der Organanlagen, der embryonalen Formbildung einschließlich der Larvenformen und Metamorphosen, der ungeschlechtlichen Fortpflanzung. Dieser Teil läßt mit dem Anfangskapitel „Das Entwicklungsprogramm“ die großen Fortschritte erkennen, die durch die Ergebnisse der Biochemie und Molekularbiologie für das Verständnis des erblichen Entwicklungsprogramms, seiner Übertragung und Realisierung erzielt worden sind. Neu und zu begrüßen ist, daß im Anschluß an die allgemeine Darstellung der Differenzierung der Zelle auch ein Kapitel über die Zellteilung und Zelldifferenzierung der Protozoen aufgenommen ist. Weitere wichtige und interessante Kapitel konkretisieren die Bedeutung der vergleichenden Entwicklungsgeschichte für die Evolution und erörtern die Entstehung der Grundformen (Radiärsymmetrie, Bilateralität) und besonders die Herkunft der Proto- und Deuterostomier. Hier

schließt sich der Autor der Trimerie-Hypothese von REMANE an; sie kann mit der Annahme von ursprünglich 3 Cölomabschnitten die Entstehung der Metamerie der Bilateria erklären und gibt eine Deutung für den Zusammenhang von Proto- und Deuterostomiern.

Im größeren speziellen Teil ist der Autor mit der systematischen Reihenfolge der Proto-stomiergruppen teilweise eigene Wege gegangen, was er mit der Annahme der Trimeriehypothese und mit „entwicklungsgeschichtlichen Bezügen“, d. h. mit Übereinstimmungen der entsprechenden ontogenetischen Phänomene begründet. Die speziellen Darstellungen werden ebenso wie der allgemeine Teil durch ein reiches, in einheitlicher Weise dargebotenes Bildmaterial unterstützt und geben eine gute Übersicht über die Entwicklungsgeschichte der einzelnen Gruppen bis hinauf zu den Wirbeltieren. Nur wenige kleinere Gruppen fehlen wegen der gebotenen Beschränkung, wobei nach Ansicht des Ref. die Nichtberücksichtigung der Pogonophora einen Mangel darstellt. Es erweckt auch Verwunderung, wenn im Vorwort vom Autor die „Oncopoden“ (kaum noch gebräuchliche Bezeichnung für die Tardigraden, Onychophoren, Pentastomiden, von denen die letzteren nicht behandelt werden) als gleichwertige Gruppe mit den Kamptozoen, Nemertinen und Mesozoen genannt werden, aber später unter diesem Namen keine Erwähnung mehr finden, auch im Inhaltsverzeichnis und Register nicht.

Durch die moderne und vielfach originale Konzeption, die sich vor allem in der Behandlung der allgemeinen Grundlagen und der evolutionistischen Konsequenzen ausprägt, wobei auch stets auf die Grenzen und Lücken der Kenntnisse hingewiesen wird, und durch den für ein Taschenbuch reichen Inhalt hat das Buch durchaus die gute Chance, den angestrebten Zweck zu erfüllen. Dem stehen leider einige Mängel entgegen, vor allem die zahlreichen Druckfehler. Wenn Artnamen (mehrfach), wenn in einem Fall sogar der Name einer Unterordnung (p. 161 Bryozoa: Stenostomata statt richtig Ctenostomata), wenn Autorennamen Druckfehler aufweisen, so wird das Studium des Buches in unnötiger und vermeidbarer Weise erschwert, vor allem für den Studenten, der ja doch Anfänger ist. Druckfehler wirken sich störend aus, wenn sie zu sachlichen Irrtümern führen wie etwa auf p. 254: die Ganglien und Sinnesorgane der Gastropoden entstehen nicht aus dem Entoderm, sondern aus dem Ektoderm. Ferner bedarf das meist gute Bildmaterial in einigen Fällen der Überprüfung, wenn wie in Abbildung 16.4 die Grau- und Schwarztöne nicht deutlich genug unterschieden sind, oder wenn wie in Abbildung 16.20 die Zeichnungen zur Darstellung der Cephalopodenentwicklung zu klein sind. Ref. wünscht dem Buch eine große Verbreitung, auch im Hinblick darauf, daß mit einer schnellen Neuauflage die Mängel möglichst bald abgestellt werden.

B. WERNER (Hamburg)

BRUSCA, R. C.: *A Handbook to the Common Intertidal Invertebrates of the Gulf of California*. Tucson, Arizona. University of Arizona Press, 1973, 427 pp., \$ 10.95.

Der Golf von Kalifornien ist bekanntlich eine langgestreckte, schmale und tief in das Land einschneidende Meeresbucht, die nur zum Süden geöffnet und durch eine ebenso lange und schmale Halbinsel vom Pazifischen Ozean getrennt ist. Er gehört politisch zu Mexiko. Auf meeresbiologischem Gebiet besteht offenbar eine gute Zusammenarbeit mit den USA, da von den 4 Meeresstationen des Golfes eine von Mexiko, zwei von anderen amerikanischen Institutionen und eine gemeinsam von den Universitäten des US-Staates Arizona und des mexikanischen Staates Sonora unterhalten werden. Die letztere liegt im Nordteil des Golfes und bot dem Autor die Basis für die Untersuchung der Wirbellosen des Gezeitengürtels, deren Ergebnisse in der Form des vorliegenden Taschenbuchführers ausgewertet sind.

In der allgemeinen Einführung wird zunächst eine Übersicht über den geologischen Werdegang des Golfes gegeben, woran sich kurze Daten über die wichtigsten Milieubedingungen (Klima, Wassertemperaturen, Salzgehalte) anschließen. Auf einer einfachen Umrißskizze ist die Lage der Sammelstationen eingetragen. Ref. vermißt einige ergänzende Angaben zur Topographie, etwa die Länge und Flächenausdehnung des Golfes und die Breite des untersuchten Küstengürtels; ebenso auch eine Karte mit den Tiefenlinien. Weiterhin enthält die Einleitung eine kurze tiergeographische Charakteristik der Fauna des Golfes und nennt die Zugehörigkeit ihrer Elemente zu den verschiedenen Faunenarealen der pazifischen Küste von Mittelamerika bis zum südlichen Teil von Nordamerika. Es ist von allgemeinem Interesse, daß im Golf eine Anzahl von Formen atlantischer Herkunft gefunden wird, die durch eine in früheren geologischen

Epochen vorhandene Verbindung zwischen Atlantischem und Pazifischem Ozean aus dem Karibischen Meer eingewandert sind, ferner daß eine Anzahl endemischer Arten existiert. Die verschiedenen Biotope des reichgegliederten Küstengürtels, deren wichtigste Felsküsten, sandige Buchten sowie Sand- und Schlicksandwatten sind, werden durch die häufigsten Bewohner und deren Vertikalverbreitung gekennzeichnet.

Den eigentlichen Charakter und den Hauptteil des Buches macht die Bearbeitung der wirbellosen Makrofauna nach dem System aus; Protozoen und Meiofauna fehlen also. Es ist das hauptsächliche Ziel, mit einfachen Schlüsseln die Bestimmung bis zu den Familien, Gattungen und Arten zu ermöglichen. Am Anfang des Hauptteils findet sich eine Anweisung für den zweckmäßigen Gebrauch, die ebenso nützlich ist wie die Hinweise über Konservierungsmethoden, Taxonomie und allgemeine Angaben über die vorkommenden Formen, die jeder Tiergruppe vorangestellt werden. Den Bestimmungsschlüsseln folgen jeweils die systematische Gliederung der betreffenden Gruppe und kurze Artbeschreibungen mit Angaben über Habitat und Vorkommen. Es wirkt sich vorteilhaft aus, daß sich der Autor für einige Gruppen (Anneliden, Mollusken, Echinodermen) der Mithilfe von Spezialisten bedienen konnte. Für die Amphipoden wurden Bestimmungsschlüssel und Einzelangaben aus einer Spezialpublikation eines anderen Autors übernommen. Bei den zahlreichen Abbildungen handelt es sich meist um gute Strichzeichnungen. Für die Mollusken konnten die Abbildungen einem Werk der bekannten Autorin A. MYRA KEEN entnommen werden.

Daß das Buch in erfreulicher Weise nach praktischen Gesichtspunkten ausgerichtet ist, läßt vor allem auch der stattliche Anhang erkennen, in dem neben der geographischen Lage (Breite) einiger Sammelorte und der Lage der vier Meeresstationen mitgeteilt wird, welche Wirbellosen in leicht zugänglichen Gebieten der Ostküste des Golfes regelmäßig anzutreffen sind, wobei die Mollusken getrennt aufgeführt werden. Außerdem enthält der Anhang ein ausführliches Glossar der verwendeten Spezialausdrücke und ein ungewöhnlich umfangreiches Literaturverzeichnis von rund 750 Arbeiten, das nach „introductory material“ und nach den systematischen Gruppen aufgeteilt ist.

Wie der Autor im Vorwort selbst bemerkt, will die vorliegende Bearbeitung keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen. In jedem Fall ist seine Initiative zu begrüßen, und es ist zu erwarten, daß die Liste der bekannten Vertreter der Makrofauna in Neuauflagen erweitert wird. Das Buch ist gut geeignet, einen für die Kenntnis der Lokalfauna zweifellos bestehenden Mangel zu beseitigen. Außerdem wird es sich auch für die vergleichende Untersuchung der Faunenzusammensetzung anderer Küstengebiete als nützlich erweisen.

B. WERNER (Hamburg)

ARENA, V.: *Ionizing Radiation and Life. Laboratory Experiences.* Saint Louis: Mosby, 1971, 184 pp., \$ 5.95.

Dieses Buch enthält auf herausnehmbaren Seiten Anleitungen zur Durchführung einer Reihe von Versuchen zur Kernstrahlungsmeßtechnik, Radionuklidanwendung und Strahlenbiologie für Studenten der Biologie, die in einem Kurs erstmalig mit der Arbeit in einem Radioisotopenlaboratorium in Berührung kommen.

Von 22 Kapiteln sind 11 dem Kernstrahlungsnachweis und der Kernstrahlungsmeßtechnik (Gasentladungsdetektoren, Szintillationszähler, Spektroskopie, Autoradiographie, statistische Behandlung der Meßergebnisse) und der Physik der Strahlung (Rückstreuung, Absorption und Schwächung) gewidmet. Anhand einiger ausgewählter Versuche wird eine Einführung in die Radiotracer-technik geboten (Transport des Calciums in Pflanzen, Aufnahme von Natrium und Phosphor beim Goldfisch, Jodaufnahme bei der Ratte, Produkte der Photosynthese, selektive Aufnahme von Calcium und Strontium durch den Darm und selektiver Einbau in die Knochen bei der Ratte). Die Kapitel 18 bis 22 geben Anleitungen zur Benutzung des FRICKE-Dosimeters und zu strahlenbiologischen Versuchen (Bestrahlung von Hämoglobin, Inaktivierung von *Pseudomonas fluorescens*, Wirkung einer Bestrahlung auf die DNS-Synthese und auf ruhende Samen). Ein Anhang enthält Empfehlungen für die Ausstattung eines Radioisotopenlaboratoriums und Angaben über einige häufig benutzte Radionuklide.

Das Buch will nicht mehr als eine erste Einführung in die praktische Arbeit bieten. Für diesen Zweck ist es geeignet.

M. HOPPENHEIT (Hamburg)