

BESPRECHUNGEN

Progress in Biophysics and Molecular Biology, Vol. 25. Von J. A. V. Butler and D. Noble, Pergamon-Press, Oxford 1972, 173 S. m. zahlrn. Abbn.; Preis £ 4.50.

In dieser Serie erscheinen Übersichtsarbeiten zu einem weitgespannten Themenkreis; der vorliegende Band 25 enthält jedoch vornehmlich zellbiologische Abhandlungen. Davon weicht nur eine Arbeit von C. C. F. Blacke („X-ray studies of crystalline proteins“) ab, die den Wissensstand über die Röntgenstrukturanalytische Protein-Kristallographie zusammenfaßt. Dieser Beitrag spiegelt besonders die Problematik eines solchen Unternehmens wider: Je rascher der Fortschritt auf einem Forschungsgebiet ist, desto schneller ist eine solche Arbeit wieder überholt. Diese Zusammenfassung, im Frühjahr 1971 geschrieben, war bereits im Juni desselben Jahres überholt, als auf dem Cold Spring Harbor Symposium eine Fülle neuer Daten veröffentlicht wurde. Dennoch ist diese Arbeit, die kristallographische Daten von 18 Proteinen zusammenfaßt, sehr nützlich. Sie schließt sich bewußt an eine zwei Jahre ältere Arbeit von North und Phillips an, geht auf prinzipielle Fragen der Methodik ein und enthält viele instruktive Abbildungen.

J. N. Mehrishi („Molecular aspects of the mammalian cell surface“) befaßt sich mit einem Teilaspekt der Zellmembran, ihrer Oberfläche. Methoden der Zellelektrophorese und die Kalkulation der Anzahl der Ladungsträger an der Zelloberfläche werden ausführlich behandelt, Annahmen über die Verteilungsmuster von Ladungsträgern diskutiert und die Möglichkeiten, sie durch chemische Blockade näher zu charakterisieren. Untersucht wurden vor allem Lymphocyten, Gewebekultur- und Tumorzellen. Auf die von Burger eingeleitete Entwicklung, die Oberfläche besonders von Tumorzellen durch Concanavalin-A zu verändern, wird nur kurz in einem Anhangkapitel eingegangen.

H. Cantor („T cells and the immune response“) unternimmt es in einem kurzen Beitrag, Argumente zusammenzutragen, die für eine Heterogenität der T (Thymus-abhängigen)-Lymphocyten sprechen. Wegen seines hypothetischen, zur Diskussion anregenden Ansatzes wäre die Veröffentlichung in einer immunologischen Zeitschrift jedoch sinnvoller gewesen.

M. J. Bevan, R. M. R. Parkhouse, A. R. Williamson und B. A. Askonas („Biosynthesis of immunoglobulins“) geben eine gründliche Zusammenfassung dessen, was über dieses intensiv studierte Bei-

spiel der Protein-Biosynthese bekannt ist. Es werden die Argumente zusammengestellt, die für die Synthese der Polypeptidketten an getrennten RNS-Molekülen sprechen und jene, die für eine Integration von variablem und konstantem Kettenanteil schon auf der Ebene der DNS sprechen. Die Assoziation der Ketten, das Ankoppeln von Carbohydraten bis zur Sekretion wird übersichtlich dargestellt, dazu die bei Hämoblastosen beobachteten Entgleisungen der Immunglobulin-Synthese. Die Autoren erhoffen sich von Zellhybridisierungs-Experimenten weitere Möglichkeiten, die Steuerung der Immunglobulin-Synthese besser kennenzulernen. Ein informativer Artikel, der dem sich in dieses Gebiet Einarbeitenden eine große Hilfe sein kann.

J. H. Peters, Tübingen

Handbuch der Aquarienfische. Von G. STERBA, BLV-Verlagsgesellschaft, München 1972, 304 S. m. 298 Abbn.; Preis geb. DM 44,—.

Der Verf., der sich in der aquaristischen Literatur längst einen hervorragenden Namen erworben hat, kommt hier, um ihn selbst zu zitieren, keiner ganz einfachen Leserbitte nach. Das Werk wendet sich nämlich primär an den Aquarienliebhaber, beschränkt sich aber gleichzeitig jeweils auf einzelne - die bekanntesten - Fischarten aus 56 Familien. Vielen besonders interessierten Aquarienliebhabern geht es aber gerade um die noch unbekannten Seltenheiten, deren Beschaffung heute ja auch weniger Schwierigkeiten im Wege stehen als je zuvor. Da der Verf. es nun aber wohl versteht, dem Leser biologisches Wissen und die für seine Gewinnung einzuschlagenden Wege nahezubringen, ist eigentlich ein „Lehrbuch über die bekanntesten Aquarienfische“ entstanden, und zwar in Form eines Bildbandes.

Die ersten 58 Seiten stellen einen allgemeinverständlichen Abriss über Systematik und Biologie der Fische dar; auch allen Familien ist noch einmal ein Abschnitt gewidmet, dem dann ein Text von einer halben Seite über jede der 316 (nicht 416, wie im Titel innen!) Arten folgt. Sie sind alle auch formatfüllend abgebildet, leider hin und wieder sogar zu knapp abgeschnitten. Solche Bilder helfen natürlich einerseits, Fische zu bestimmen, andererseits wirken sie aber etwas leblos. Verstärkt wird dieser Eindruck, wenn als Hilfe bei der Photographie oft zu einer schwachen Dosis eines Narcoticums gegriffen wird (MS 222), was auch der Verf. empfiehlt. Die Fische nehmen dadurch so intensive Farben an, wie sie sonst fast nur agonal auftreten. Bei den 176 Farbbildern wurde oft auch durch Beleuchtung und Hintergrund ein „geschöntes“ Aussehen erzeugt, das der naturwissenschaftlichen Be-



Dieses Werk wurde im Jahr 2013 vom Verlag Zeitschrift für Naturforschung in Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. digitalisiert und unter folgender Lizenz veröffentlicht: Creative Commons Namensnennung-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenz.

Zum 01.01.2015 ist eine Anpassung der Lizenzbedingungen (Entfall der Creative Commons Lizenzbedingung „Keine Bearbeitung“) beabsichtigt, um eine Nachnutzung auch im Rahmen zukünftiger wissenschaftlicher Nutzungsformen zu ermöglichen.

This work has been digitalized and published in 2013 by Verlag Zeitschrift für Naturforschung in cooperation with the Max Planck Society for the Advancement of Science under a Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Germany License.

On 01.01.2015 it is planned to change the License Conditions (the removal of the Creative Commons License condition "no derivative works"). This is to allow reuse in the area of future scientific usage.

trachtungsweise nicht entspricht. Im natürlichen Licht sähen sehr viele dieser Fische für das menschliche Auge anders aus. Das soll aber kein speziell gegen den Verf. gerichteter Vorwurf sein; diese Mode hat leider auch in Schauaquarien mit dem Mittel spektral anders zusammengesetzten Lichtes um sich gegriffen. Der ganz überwiegende Teil der Bilder stammt von B. KAHL, die restlichen von ähnlich bekannten Photographen und auch vom Verf.

Ein gewisser Mangel besteht vielleicht darin, daß im Schriftenverzeichnis nicht auf die reiche Zeitschriftenliteratur eingegangen wird; das hätte für die oft sehr speziellen Anliegen der Leser von großem Nutzen sein können. Vielleicht sollte auch in einer Zeit, in der man sich so dringend dem Studium des biologischen Gleichgewichts und der Umwelt zuwendet, die Technisierung des Aquariums nicht als so selbstverständlich vorausgesetzt werden: Es gibt wirklich genügend Fischarten, deren adäquater Behälter, als Modell einer kleinen Umwelt aufgefaßt, lediglich von Zeit zu Zeit einen partiellen Wasserwechsel erfordert. Das soll aber nicht davon ablenken, daß den Leser hier eine schön dargestellte, klare und gediegene Sachinformation erwartet.

W. SACHSSE, Mainz

Biophysikalische Grundlagen von Struktur und Funktion: Band II, Thermodynamische und kinetische Grundlagen biologischer Vorgänge. F. M. SNELL, S. SHULMAN, R. P. SPENCER und C. MOOS; übersetzt von W. VOGELL, Hirzel Verlag, Stuttgart 1972 XII, 176 Seiten mit 45 Abb., Preis 36,— DM.

Der vorliegende zweite Teil, leider erst mehrere Jahre nach dem ersten Teil erschienen, behandelt die eigentliche Domäne der physikalischen Chemie lebender Systeme. Die ersten 70 Seiten (Kapitel 14-17) sind thermodynamischen Betrachtungen gewidmet; Kapitel 18-21 behandeln Membranvorgänge mit besonderer Berücksichtigung des einfachen und des aktiven Transports; Kapitel 22 und 23 (S. 125-168) die Reaktionskinetik einfacher und enzymkatalysierter Reaktionen.

Die Thermodynamik wird verhältnismäßig formal behandelt. Es werden die wichtigsten Definitionen und Zustandsgleichungen eingeführt, wobei erfreulicherweise die im deutschen bzw. europäischen Schrift-

tum üblichen Symbole und Vorzeichenregeln benutzt werden. Die Darstellung ist recht abstrakt, es werden wenig Beispiele herangezogen; auch wird ein verhältnismäßig sicherer Umgang mit Integralen und partiellen Differentialen vorausgesetzt. Die Literaturhinweise sind durch Zitate von deutschen Standardwerken ergänzt.

Erfreulich ist die verhältnismäßig umfangreiche Besprechung der Membran- und Transportphänomene. Hier werden die entsprechenden Gleichungen für die Fluxes abgeleitet und wiedergegeben, es wird auch darauf hingewiesen, daß es sich beim Schema des aktiven Transports über einen Carrier um einen Formalismus handelt, und daß bisher weder Trägermoleküle isoliert wurden noch der Trägertransport im einzelnen in seinem Mechanismus geklärt wurde.

Während die allgemeine Kinetik verhältnismäßig ausführlich behandelt ist, kommt die Enzymkinetik etwas kurz weg. Es ist lediglich die Michaelis-Menton-Theorie dargestellt, und die kompetitive und die nichtkompetitive Hemmung werden etwas ausführlicher besprochen und mathematisch abgeleitet. Weshalb die nichtkompetitive Hemmung als „echte Hemmung“ bezeichnet wird, bleibt unverständlich; die kompetitive Hemmung ist schließlich genauso echt wie die nichtkompetitive Hemmung. Erfreulich ist, daß klar gesagt wird, daß die rein nichtkompetitive Hemmung einen Grenzfall darstellt, und daß häufig Mischtypen vorliegen. Das Phänomen der allosterischen Hemmungen und seine biochemische Bedeutung ist besprochen, es fehlt jedoch die Darstellung sigmoider Abhängigkeiten und deren mathematische Behandlung. Auch hätte der Referent gern eine ausführlichere Darstellung der Kinetik enzymatischer Reaktionen mit zwei Substraten gesehen.

Man fragt sich, welchem Leserkreis man dieses Buch empfehlen sollte. Für den Mediziner ist es zu formalistisch und zu mathematisch, auch der Biologe wird — wenn er nicht mathematisch geschult ist — wenig damit anfangen. Es erscheint jedoch geeignet für den Biochemiker als kurze Zusammenfassung wichtiger Zusammenhänge sowie als Nachschlagewerk zum schnellen Auffinden der zugehörigen Formeln.

Es ist anzuerkennen, daß der deutsche Übersetzer (Prof. VOGELL, Konstanz) den Text ergänzt und auf den neuesten Stand gebracht hat.

P. KARLSON, Marburg