BESPRECHUNGEN

Comprehensive Biochemistry, Von M. Florkin u. E. H. Stotz. Elsevier Publishing Company, Amsterdam 1964. Vol. 15, XII, 246 S.; Preis geb. DM 39,– ; und Vol. 13, XII, 164 S.; Preis geb. DM 22,50.

Diese beiden Bände sind die ersten zwei der 3. Sektion „Biochemical Reactionsmechanisms". Band 15 hat den Untertitel „Transfer Reactions" und behandelt jene Gruppen-Übertragungsenzyme, bei denen man schon mehr oder weniger detaillierte Vorstellungen vom Reaktionsmechanismus entwickeln kann. Alle Kapitel sind excellente Darstellungen und klare, up-to-date Zusammenfassungen der Biochemie der aufgenommenen Reaktionstypen im üblichen Sinne. Durch die zwei vorangegangenen Sektionen wurden aber Erwartungen in der Diskussion des genauen Mechanismus von Enzymreaktion geweckt, die nur teilweise erfüllt werden. Das Kapitel über Vitamin B_6 mag ein Beispiel dafür sein, wie man es sich überall in einer speziellen Sektion „Reactionsmechanisms" gewünscht hätte. Die Zusammenstellung in Band 15 – die Coenzymfunktion der Folsäure und des *S*-Adenosyl-homocysteins in Einkohlenstoff-Übertragungen, der Mechanismus von Transketolase und Transaldolase, die Struktur und Funktion von Coenzym A, Glycosyl-Transfer-Reaktionen, die Funktion des Vitamin B_6 in Transaminierung und Decarboxylierung und der Transfer von Phosphatgruppen in zwei Unterabschnitten: Phosphokinasen und Phosphomutasen – erscheint äußerst heterogen, ist aber nicht störend. „Comprehensive Biochemistry" ist kein Lehrbuch. Wegen des Untertitels „Transfer-Reactions" durfte aber die Funktion des Pyridoxalphosphats nur in Transaminierung und Decarboxylierung besprochen werden. Vom Standpunkt des Reaktionsmechanismus gehören aber alle Funktionen zusammen und die Beschränkung ist recht bedauerlich (dabei ist die Serinhydroxymethyl-Transferase auch eine Transferase und die Serin-dehydratase wie die Carboxylasen eine Lyase). Auch an Stelle des Kapitels „Transketolase und Transaldolase" wäre eine Diskussion aller Thiamin-Funktionen bzw. von Aldolase-Reaktionen besser gewesen. Tatsächlich und eben zwangsläufig werden auch in diesem Kapitel die Mechanismen der Aldolase- und Carboxylase-Reaktion mitbesprochen.

Trotz der leichten Enttäuschung, die sich deswegen beim Lesen von Band 15 einstellt, ist aber kein Zweifel, daß es sich um wertvolle Beiträge handelt, in denen deutlich wird, welche Fragen der Biochemie der Enzyme heute bereits bearbeitbar geworden sind.

Band 13 ist mit der Aufzählung aller 1961 bekannten Enzymreaktionen eine Ergänzung des (noch nicht erschienenen) Bandes 12 über allgemeine Enzymologie und mit Ausnahme kleiner Änderungen ein Nachdruck des bereits bei Pergamon Press herausgekommenen „Berichte der Kommission über Enzyme der International Union of Biochemistry". Die Kommission hatte einige Standardbedingungen (gegenüber dem ursprünglichen Bericht wurde jetzt 30° als Standard-Temperatur gewählt), Einheitlichkeit in der Bezeichnung der Geschwindigkeitskonstanten, neue Abkürzungen für die Nicotinamid-Adenin-Nucleotide und eine Nomenklatur der Cytochrome und Enzyme vorgeschlagen. Diese Vorschläge sind allgemein akzeptiert worden; in der Literatur findet man bereits oft die von der Kommission vorgeschlagene Numerierung hinter dem Namen eines verwendeten Enzyms. Die Enzyme wurden in 6 Gruppen eingeteilt (Oxidoreductasen, Transferasen, Hydrolasen, Lyasen, Isomerasen und Ligasen); die Gruppennummer ist die erste Zahl in der systematischen Bezifferung. Jede Gruppe wird wieder unterteilt in mehrere Untergruppen, usw. Neben einem Trivialnamen erhielt jedes Enzym einen exakten Namen, der den Reaktionsmechanismus andeutet (nur Peptidasen und Hydroxylasen haben noch keinen exakten systematischen Namen erhalten). Unklare Namen, auch wenn schon jahrelang im Gebrauch, sollen nicht mehr verwendet werden. So wird etwa aus der Invertase β-Fructofuranosidase [systematischer Name: β-D-Fructofuranosid fructohydrolase; 3.2.1.26] und aus der Enolase Phosphopyruvat-hydratase [2-Phospho-D-glycerat-hydrolyase; 4.2.1.11].

Jedes Enzymlabor wird die neue Nomenklatur der Enzyme zur Hand haben müssen, und so ist es zu begrüßen, daß „Comprehensive Biochemistry" die sowieso notwendige Aufzählung aller bekannten Enzymreaktionen in dieser Weise vorgenommen hat.

A. Trebst, Göttingen.

Die Hefen. Band II. Technologie der Hefen. Von F. Reiff, R. Kautzmann, H. Lüers und M. Lindemann. Verlag Hans Carl, Nürnberg 1962. XXVIII, 984. S. mit 196 Abb.; Preis geb. DM 175,–.

Nachdem nun Band 2 des Werkes „Die Hefen" vorliegt, verfügen Interessenten über eines der umfassendsten Werke, das in der Weltliteratur über Hefe existiert. Während Band 1, die Hefen in der Wissenschaft (s. Z. Naturforschg. **16 b,** 772 [1961]) beschreibt, behandelt Band 2 die Technologie der Hefe. 26 namhafte Autoren aus Instituten und Industrie, Fachleute auf den von ihnen bearbeiteten Gebieten, darunter die bekanntesten Hefefachleute Deutschlands, berichteten über die gesamte Technologie der Hefe.

Der Leser erhält wohl am ehesten einen Eindruck von der Fülle des in diesem Werk Dargestellten, wenn neben den behandelten Themen auch der Umfang angegeben wird, den die einzelnen Abhandlungen einnehmen. Auf 153 S. wird im Teil A über die zuckerhaltigen und stärkehaltigen Stoffe und über Hydrolysate aus Holz und Einjahrspflanzen, die als Rohstoffe

für die Hefegärung Verwendung finden, berichtet. Im Teil B mit 586 S., in dem die Züchtung und Gärungsverfahren beschrieben werden, werden folgende Themen behandelt: Weinhefe und Weinbereitung (104 S.), Bierhefen und Bierbereitung (162 S.), Sprithefen und Sprit (157 S.), Backhefefabrikation (99 S.), Nähr- und Futterhefen (45 S.), Spezialhefen (5 S.) und Glyceringärung (14 S.).

Im Teil C wird auf 159 S. die Verwendung der Hefe behandelt. Hier finden sich Ausführungen über Backhefe und Bäckerei (32 S.), Enzymwirkung der Hefe in der Technik (23 S.), Hefe in Nahrungsmitteln (17 S.), Hefe in Futtermitteln (18 S.). Weitere 12 S. sind medizinischen Hefepräparaten und der Hefe als Nährboden für Mikroorganismen gewidmet.

Im Teil D wird auf 57 S. über die Gewinnung einzelner Hefebestandteile berichtet. So über die Gewinnung von Hefeeiweiß, von Ribonucleinsäure, ihre Spalt- und Umwandlungsprodukte, von Hefelipiden, Vitaminen und Vitaminkonzentraten, außerdem Enzymen aus Hefen.

Schon dieser kurze Überblick zeigt, daß hier alle Gebiete behandelt werden, in denen Hefe als Motor von Prozessen Verwendung findet, oder die Hefe bzw. ihre Inhaltsstoffe selbst für Ernährungs-, Fütterungs- und Heilzwecke gebraucht werden. Man erfährt u. a. auch geschichtliches über die einzelnen Prozesse, so z. B. daß die Weinbereitung bereits 5000 bis 6000 Jahre alt ist. Über Ursprung und Verbreitung des Weinstocks wird berichtet. Man vernimmt, daß das Bierbrauen bereits im 7. Jahrtausend vor Christi bekannt war. Auch die Versuche der Hefeanwendung zur Fettgewinnung im ersten Weltkrieg und zur Eiweißgewinnung im zweiten Weltkrieg werden erwähnt. Produktions-Ziffern der einzelnen Erzeugnisse werden gegeben. Eingehend werden die in den verschiedenen Gärungsgewerben verwendeten Apparate geschildert. Die große Bedeutung der Glyceringewinnung mit Hefe (Neuberg), die im ersten Weltkrieg infolge der Fettknappheit enorme praktische Bedeutung erhielt, wird eingehend beschrieben.

Wenn auch die traditionellen Prozesse wie Wein-, Bier- und Spritbereitung der Menschheit ohne Kenntnis der Hefe und der inneren Vorgänge bei den Prozessen längst bekannt waren, so hat doch erst die Einführung der Hefereinkultur durch Hansen im Jahre 1886 eine sichere Betriebsführung in der Biebereitung ermöglicht. Auch in den übrigen Gärungsgewerben (Wein, Sprit, Milchwirtschaft, Bäckerei) hat die Reinzucht der Hefe Eingang gefunden. Diese Entwicklung wird überzeugend beleuchtet.

Welcher Nichtfachmann kann sich eine Vorstellung machen von der erstaunlichen Rolle, die der kleine Kobold Hefe in unserem Leben spielt. Erst die Erschließung der Welt der Mikroben durch das Mikroskop hat es ermöglicht, Einfluß auf die technischen Prozesse zu gewinnen, neue Verwendungsmöglichkeiten für Hefe und ihre Bestandteile zu schaffen. Die Technologie der Hefe beweist schlagend, wie nützlich die Wissenschaft für die Praxis ist.

Zahlreiche Abbildungen, darunter mikrophotographische Aufnahmen, illustrieren die Ausführungen. Letztere sind zum Teil etwas unscharf, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß sie aus anderen Werken übernommen wurden.

Besonders erfreulich ist, daß das Werk nicht nur ein ausführliches Sachverzeichnis, sondern ein Autorenverzeichnis enthält, was man nur zu häufig in neueren Büchern vermißt. Die Literatur ist bis zum Jahre 1960 teilweise bis 1961 berücksichtigt und in seltenem Umfang ausgewertet.

Sicherlich gibt es für die einzelnen Fachgebiete Spezialliteratur. Der Vorzug eines solchen Sammelwerkes liegt aber in seiner Gesamtschau des Themas „Hefen". – Bei einer Neuauflage wäre ein Kapitel einzufügen, das die Bedeutung der Hefe in der Milchwirtschaft berücksichtigt. Hierbei wäre darauf hinzuweisen, das Hefe sowohl als Schädling als auch als nützlicher Organismus in Milch, Butter und Käse (Käsereifung) eine Rolle spielt.

Das Gesamtwerk „Hefen" Band 1 und 2 wird sicher in Wissenschaft und Industrie leicht Eingang finden.

E. Mundinger, Tübingen.

Medizinische Mikrobiologie. Von E. Jawetz, J. L. Melnick und E. A. Adelberg. Springer-Verlag, Berlin–Göttingen–Heidelberg 1963. VIII, 600 S. mit 173 Abb.; Preis geb. DM 28,–.

Das in Amerika in 5. Edition vorliegende, in dieser Auflage von G. Maass und R. Thomssen ins Deutsche übersetzte Buch enthält, wie der Originaltitel „Review of Medical Microbiology" aussagt, eine zusammenfassende Übersicht der grundlegenden Charakteristika der Mikroorganismen, wie sie zum Verständnis von Pathogenese, Diagnose und Behandlung mit Antibiotika und Chemotherapeutika sowie von Epidemiologie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten erforderlich sind. Dabei geben die Autoren in kurzen, einprägsamen Sätzen dem Inhalt eine klare Form und zeigen einen den heutigen Erkenntnissen entsprechenden Querschnitt sowohl der Bakteriologie einschließlich Mykologie wie auch in vorzüglich informierenden Abschnitten der Virologie und der mikroskopischen Parasitologie. Der Text wird ergänzt durch instruktive Tabellen, Schemata, Zeichnungen und fotografische Wiedergaben. Ein so umfassender Abriß der medizinischen Mikrobiologie verlangt bei einem Buchumfang von 600 Seiten Konzentration in der Darstellung des Einzelnen und schafft so im vorliegenden Werk einen umfassenden Überblick in gedrängter Form nach dem neuesten Stand, unter Hintansetzung von detaillierten Angaben wie auch der Wiedergabe umstrittener Meinungen. Zitate im Text würden das Aufsuchen einschlägiger Literatur erleichtern. – Prägnant informierend spricht das Lehrbuch nicht nur Studenten und junge Ärzte an, es vermag darüber hinaus dem naturwissenschaftlich ausgerichteten Leser einen ausgezeichneten Überblick über die Medizinische Mikrobiologie zu geben. Das 1963 im Springer-Verlag erschienene Buch ist technisch gut, dabei preisgünstig, insgesamt in der unorthodoxen Aufmachung als vorbildlich zu bezeichnen.

H. Hüpper, Tübingen.

The Bacteria. Vol. III. Biosynthesis. Von I. C. GUNSALUS und R. Y. STANIER. Verlag Academic Press Inc. Publ., New York 1962. XV, 718 S. mit einigen Abb.; Preis geb. $ 19,50.

Unsere Kenntnisse der biosynthetischen Reaktionen, die zu den obligatorischen Zellbestandteilen führen, stammen überwiegend aus Untersuchungen an Bakterien. Der vorliegende Band III des Sammelwerkes von GUNSALUS und STANIER, der die Biosynthese in Bakterien behandelt, stellt daher eine über den Rahmen dieses Titels hinausgehende Informationsquelle dar.

Er umfaßt 12 Beiträge von zum Teil hervorragenden Fachleuten des Gebietes. Die beiden ersten Kapitel behandeln Photosynthese und lithotrophe CO_2-Fixierung (S. R. ELSDEN) und CO_2-Fixierung in heterotrophen Organismen (WOOD und STJERNHOLM). Es folgen 2 Kapitel von MORTENSEN über Stickstoff-Assimilation und von UMBARGER und DAVIS über Aminosäure-Biosynthese. Danach wird die Biosynthese von Vitaminen und Coenzymen (J. G. MORRIS), von Purin- und Pyrimidinnucleotiden (B. MAGASANIK) und von Tetrapyrrolen (J. LASCELLES) besprochen. Zwei kurze Abschnitte von S. HESTRIN und von R. D. HOUSEWRIGHT behandeln die Bildung von Zucker- und von Aminosäure-Homopolymeren. Die 3 letzten Kapitel schließlich beschreiben ausführlich die Biosynthese der Bakterienzellwand (J. L. STROMINGER), von Proteinen und Nucleinsäuren (E. F. GALE und schließlich von Enzymen (A. B. PARDEE).

Die Autoren begnügen sich im allgemeinen nicht mit der Darlegung von anerkannten Fakten. In den meisten Kapiteln wird großer Wert auf die Diskussion experimenteller Ergebnisse und umstrittener Anschauungen gelegt. Dies bringt eine erfreuliche Aktualität und Vitalität der Darstellung und erleichtert es darüber hinaus dem Leser, sich ein eigenes Urteil zu bilden. Der daraus gleichzeitig resultierende Nachteil, daß manche der Anschauungen inzwischen durch neuere Ergebnisse Abwandlungen erfahren haben, kann demgegenüber getrost in Kauf genommen werden.

Das Buch gibt im Durchschnitt etwa den Stand der Dinge von 1961 wieder und kann als grundlegendes Informations- und Nachschlagewerk sehr empfohlen werden. H.-G, FLOSS, z. Z. USA.

Das Fischer Lexikon. Biologie II (Zoologie). Verfaßt und herausgegeben von Prof. Dr. Dr. h. c. BERNHARD RENSCH unter Mitwirkung von Dr. GERTI DÜCKER. Fischer Bücherei KG, Frankfurt/Main 1963. 346 S. mit mehreren Abb.; Preis kart. DM 3,80.

Man mag über den Zug zum Taschenbuch, der unsere Zeit kennzeichnet, denken, wie man will. — Wenn sich dabei, wie beim Fischer-Lexikon, eine Zusammenarbeit mit den besten Fachvertretern ergibt, so ist das auf jeden Fall zu begrüßen. B. RENSCH, in mehr als nur einem Spezialgebiet der Zoologie mit Erfolg tätig, hat es verstanden, auf 325 S. die Zoologie, sozusagen, elegant und mit erstaunlicher Vollständigkeit abzuhandeln. Der Text ist so geschrieben, daß ihn jemand mit „naturwissenschaftlicher Grundbildung" auch dann versteht, wenn er zunächst noch wenig von Zoologie gekannt hat. Hat er das Buch durchstudiert, dann weiß er über das Wichtigste schon ganz ordentlich Bescheid. Man kann der Ansicht sein, daß es die „Gefahr" des Buches sei, daß die Studenten nach ihm greifen werden, wenn sie aufs Examen pauken. Aber vielleicht ist das gar kein Fehler; denn sie werden gewiß aus ihm lernen, und darüber hinaus erhalten sie in einem sinnvoll begrenzten Literaturverzeichnis Winke, wo sie ihr Wissen vertiefen können. Ich glaube aber, daß auch „ausgewachsene" Zoologen gerne zu dem Buch greifen, um sich von ihm anregen zu lassen, wie man tiefgründiges Wissen in gekonnter Auswahl verständlich und doch richtig darstellt. G. STEINER, Karlsruhe.

Primary Embryonic Induction. Von L. SAXÉN, S. TOIVONEN. Verlag Academic Press Inc., Ltd., London 1962. XI, 271 S. mit 86 Abb.; Preis geb. 50 s. net.

Ein ungemein breit angelegtes Werk von hohem Wert. Beide Verfasser haben bedeutenden Anteil an der Entwicklung des Gebiets. Sie stellen die Probleme und die Lösungsversuche von den ersten, längst geschichtlichen Experimenten und Erwägungen an der Wurzel der Entwicklungsphysiologie bis zu den letzten Erfolgen in der chemischen Aufklärung der Induktionsfaktoren und der von den Verfassern entwickelten Zweigradienten-Hypothese der primären Induktion dar. Die Experimente sind genau geschildert, die Ergebnisse durch Abbildungen, meist Mikrophotogramme, belegt. Die Literatur ist mit außerordentlicher Gründlichkeit nachgewiesen: 560 Nummern, nicht nur wohl sämtliche Arbeiten, die sich mit der primären Induktion am Amphibienkeim beschäftigen, sondern auch sehr viele, die von anderen Gebieten her Licht auf die Induktionsvorgänge werfen, sind aufgeführt.

A. KÜHN, Tübingen.

Advances in Morphogenesis Vol. I. Herausg. M. ABERCROMBIE, J. BRACHET. Verlag Academic Press Inc., Publ., New York 1961. XIII, 445 S. mit mehreren Abb.; Preis geb. $ 12,50.

Der erste Band einer neuen Reihe, die der Entwicklungsgeschichte gewidmet ist. Es erscheinen Einzelabhandlungen, deren Verfasser Ergebnisse aus ihrem eigenen Forschungsgebiet darstellen. Der Band enthält 9 sehr wertvolle Beiträge, die reich an Tatsachenübersichten und theoretischen Überlegungen sind und ausgiebige Literaturverzeichnisse bringen. Wir können hier nur Verfasser und Titel anführen: YAMADA: A chemical approach to the problem of the organizer; REVERBERI: The embryology of ascidians; GOSS: Regeneration of vertebrate appendages; F. E. LEHMANN: Action of morphostatic substances and the role of proteases in regenerating tissues an in tumor cells; STEWARD and RAM: Determinating factors in cell growth, some implications of morphogenesis in plants; WILDE: The differentiations of vertebrate pigment cells; ZWILLING: Limb morphogenesis; LOPASHOV and STROEVA: Morphogenesis of the vertebrate eye; DEVILLERS: Structural and dynamic aspects of the development of the teleostean egg. A. KÜHN, Tübingen.

Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 5. Bd. III. Abt. 7. Buch b) 1 Mallophaga. Von Wd. Eichler. Verlag Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig 1963. VII, 290 S. mit 150 Abb.; Preis br. DM 48,—.

In der vorliegenden Neulieferung des bekannten Werkes „Dr. H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen" behandelt W. D. Eichler, bekannt durch Veröffentlichungen über die Systematik der Mallophagen, diese Ordnung der Psocoidea, speziell der Phthiraptera. Nach einleitenden Ausführungen der „Erforschungsgeschichte" bringt er eine kurze „Kennzeichnung der Unterordnungen" und schildert anschließend die „Entwicklung", die „Morphologie der Erwachsenen", „Ökologie und Physiologie", „Behandlungstechnik (Fang, Haltung, Konservierung)", die „Praktische Bedeutung und Bekämpfungsverfahren", die „Systematik (Taxonomie)", d. h. allgemeine Angaben über die Systematik, das „System" mit einer knappen Kennzeichnung der Familien, die „Verbreitung der Mallophagen", ihre „Verteilung auf die Familien der Wirtstiere" sowie die „Stammesgeschichte und Phylogenie". Ein überaus umfangreiches Literaturverzeichnis enthält nicht nur die im Text genannten Arbeiten, sondern soll eine vollständige Bibliographie darstellen. Ferner sind referierende Organe aufgeführt, in denen die Mallophagen berücksichtigt werden. Eine in manchen Kapiteln etwas konzentriertere Darstellung und die gründlichere Verarbeitung der Literatur zu solchen, die den Verf. nicht unmittelbar interessieren, würde der Bedeutung von Bronn's Klassen und Ordnungen als Nachschlagewerk besser gerecht. Dem Ref., der vor allem der morphologischen Seite nahesteht, erscheint z. B. erwähnenswert, daß sich der Verf. in dem entsprechenden Teil seiner Ausführungen auf die teilweise überholten Arbeiten von Fulmek (1907) bezieht. Neue Untersuchungen werden zwar genannt, es werden aus ihnen auch die Abbildungen genommen, aus denen die Deutung richtig zu entnehmen ist, im Text beharrt der Verf. jedoch auf Fulmek's Auffassung. H. Risler, Mainz.

BERICHTIGUNG

Auf Seite 768 muß es in den Analysendaten für $Cr_2(CO)_{10}J$ heißen:

Ber. Cr 20,35 statt CR 25,35.

Nachdruck — auch auszugsweise — nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet
Verantwortlich für den Inhalt: H. Friedrich-Freksa
Satz und Druck: Konrad Triltsch, Würzburg