

Handbuch der physiologisch- und pathologisch-chemischen Analyse, für Ärzte, Biologen und Chemiker. Von Hoppe-Seyler/Thierfelder, herausgeg. von K. Lang und E. Lehnartz unter Mitarbeit von O. Hoffmann-Ostenhof und G. Siebert. 6. Band: Enzyme. Teil A. Springer-Verlag Berlin-Göttingen-Heidelberg-New York 1964. 10. Aufl., XX, 1052 S., 119 Abb., geb. DM 360.— (Subskriptionspreis DM 288.—).

In zunehmendem Maße werden Enzym-Methoden für die quantitative Analyse herangezogen; sie sind für biochemische, klinische und gerichtsmedizinische Laboratorien unentbehrlich geworden. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, daß jetzt mit dem Enzymsband der letzte Band des — ursprünglich nur auf fünf Bände geplanten — „Hoppe-Seyler/Thierfelder“ herausgegeben wird [1]. Dieser Band wird in drei Teilbänden erscheinen, von denen der erste vorliegt.

Das erste Drittel dieses Teilbandes enthält die allgemeinen Kapitel über Nomenklaturfragen und Methoden. Hoffmann-Ostenhof beschreibt die Klassifikation und Nomenklatur der Enzyme sowie die Einheiten der Enzymwirkungen, eine kurze, klare Zusammenfassung des 1961 erschienenen „Report of the Commission on Enzymes“. So wie es ganz allgemein in der Literatur der Fall ist, werden auch in dem vorliegenden Band die in dem Report niedergelegten Regeln leider nur teilweise befolgt: z. B. entsprechen die „vorgeschlagenen Abkürzungen“ auf Seite 19 nicht den wirklich vorgeschlagenen des genannten Reportes, und besonders verwirrend ist es, wenn NAD und DPN⁺ oder NADPH₂ und TPNH direkt nebeneinander für die gleiche Verbindung verwendet werden. Eine instruktive Einführung in die Grundlagen der Enzymkinetik (*Lumper*) sollte es auch weniger Geübten ermöglichen, kinetische Versuche eingehend und korrekt auszuwerten. In monographischer Breite (224 S.) werden die manometrischen Methoden anschaulich besprochen (*Süllmann*), darauf folgt ein kurzer Abriss über die Anwendung des pH-Stats (*Cunningham*) und eine eingehende, seiner Bedeutung entsprechende Behandlung des optischen Tests nach *Warburg* (*Bücher, Luh, Pette*). Der große Anwendungsbereich dieser Methode kommt hier sehr deutlich zum Ausdruck; nahezu jedes Enzym und jeder Metabolit lassen sich optisch bestimmen. Ein Abschnitt über die Messung der Phosphat-Aufnahme bei der oxidativen Phosphorylierung (*Klingenberg*) beschließt diesen ausgezeichneten allgemeinen Teil, in dem man vielleicht nur die Fluoreszenz-Methode und die automatisch arbeitenden Verfahren vermißt.

Die Beschreibung der Enzyme beginnt, da die Einteilung den fünf Hauptgruppen des „Report“ entspricht, mit den Oxydoreduktasen. Der vorliegende Band enthält die pyridinnucleotid- und flavin-abhängigen Enzyme sowie die Kupfer-Enzyme und die Hydroxylasen. Einige Kapitel, z. B. diejenigen über Steroid-Dehydrogenasen (*Breuer*, 125 S.), Isocitronensäure-Dehydrogenase (*Siebert*, 27 S.), 3-Phosphoglycerinaldehyd-Dehydrogenase (*Mohn*, 58 S.), „weniger bekannte Pyridinnucleotid-Enzyme“ (*Mohn*, 99 S.) (sind sie wirklich weniger bekannt? Hier ist die Literatur-Zitierung nicht eindeutig) und Hydroxylasen (*Abraham* et al., 131 S.) sind so ausführlich, daß man neben den Arbeitsvorschriften eine Fülle von Daten aus der Literatur findet, die sonst nirgends existiert. Will man sich über irgendwelche Eigenschaften dieser Enzyme informieren, so wird man sich hier orientieren können. — Andere Enzyme werden wesentlich kürzer besprochen; bei ihnen beschränkt man sich entsprechend dem Charakter eines Methoden-Buches wie bei der Succinat-Dehydrogenase (*Slater*, 5 S.), den Kupfer-Enzymen (*Schirmacher-Göllner*, 19 S.) (auch Uricase ist ein Kupfer-Enzym!), „malic enzymes“ (*Rutter*, 10 S.) (der Name „malic enzymes“ sollte nicht mehr verwendet werden!) oder den „gelben Enzymen“ (*Nygaard*, 34 S.) im wesentlichen auf die Wiedergabe von Arbeitsvorschriften. Sehr verwundert ist man, weil den pyridinnucleotid-abhängigen Dehydrogenasen etwa 500 Seiten eingeräumt wurden, den Flavin-Enzymen dagegen nur insgesamt etwa 50 Seiten. (Für die Nitrat-Reduktase steht eine

Seite zur Verfügung; die anderen Enzyme, die N-Verbindungen und anorganische S-Verbindungen umsetzen, fehlen ebenso wie z. B. die Dihydroorotsäure-Dehydrogenase.) Offenbar wurden die Gewichte verschieden verteilt, und jeder Autor konnte selbst entscheiden, wie ausführlich er seinen Beitrag gestalten wollte.

Daß die Literatur in mehreren Fällen nur bis 1960 oder 1961 berücksichtigt wurde, so daß bei Erscheinen des Werkes (November 1964) einige Kapitel im wesentlichen überholt waren, ist bei dem hohen Preis des Buches besonders bedauerlich. Deutlich wird dies z. B. bei der Glucose-6-phosphat-Dehydrogenase (die Enzyme aus Hefe und Rindermilchdrüse wurden 1961 kristallisiert) und der Glutaminsäure-Dehydrogenase. Zur Orientierung ist es von Vorteil, wenn wie auf den Seiten 423 oder 917 der Literaturschlüstermin angegeben ist.

Sieht man von den kritischen Einwänden ab, so ist abschließend zu sagen, daß dem Enzymchemiker mit dem vorliegenden Band ein wertvolles Hilfsmittel in die Hand gegeben wird, das ihn mit einer Fülle von Informationen versieht. In zahlreichen Fällen wird er ohne Zuhilfenahme der Original-Literatur Präparation und Bestimmung von Enzymen vornehmen können. Der Nutzen, den man aus diesem Band ziehen kann, wird sich noch erheblich steigern, wenn das für den Band C geplante Register vorliegt. Es ist zu hoffen, daß dann auch über Hämin-Enzyme berichtet werden kann. Druck (auf gelbem Papier!) und Ausstattung des Werkes sind ausgezeichnet.

H. Sund [NB 426]

Nucleotides and Coenzymes. Von D. W. Hutchinson. Methuen's Monographs on Biochemical Subjects. Herausgeg. R. Peters und F. G. Young, Verlag Methuen Co., London, und J. Wiley & Sons, Inc., New York 1964. 1. Aufl., VIII, 136 S. £0.18.0.

Das Büchlein ist als Ergänzung auf dem chemischen und niedermolekularen Gebiet zur „Biochemistry of Nucleic Acids“ von J. N. Davidson („The Child's Guide to the Nucleic Acids“) gedacht. Außer Nucleosiden, Nucleotiden, Oligo- und Polynucleotiden werden die Nucleotid-Coenzyme, Pyridoxal-phosphat und Thiaminpyrophosphat besprochen. Eine Fülle von Material wird wohlgeordnet dargeboten und in ausführlichen Literaturverzeichnissen am Ende der Kapitel belegt. Biochemische Aspekte werden berücksichtigt, das Schwergewicht liegt jedoch bei der chemischen Betrachtungsweise.

Einige Ungenauigkeiten lassen sich sicher in einer zweiten Auflage ausmerzen. Als Beispiele: Die Pseudouridin-Biosynthese kann keineswegs als allgemein geklärt gelten; das Modell für die Sekundärstruktur der sRNA ist mittlerweile überholt. Als störend empfand der Referent, daß die Nucleosid-Formeln nicht nach der — auch in der englischen Literatur üblichen — stereochemisch eindeutigen Schreibweise dargestellt wurden. Trotz der kleinen Mängel gibt das Buch ohne Zweifel eine gute Einführung in das Nucleotidgebiet.

H. G. Zachau [NB 413]

Advances in Drug Research, Vol. 1. Herausgeg. v. N. J. Harper und Alma B. Simmonds. Academic Press, London-New York 1964. 1. Aufl. X, 209 S., zahlr. Tab. u. mehr. Abb., £2,10.0.

Im ersten Kapitel geben Doyle und Nayler eine Übersicht über die chemische Struktur und Wirkung der Penicilline und verwandter Verbindungen. Diese Übersicht ist kompetent und aktuell. Auch die neuen Cephalosporine werden besprochen. Die Pharmakologie therapeutisch interessanter Verbindungen kommt dagegen etwas zu kurz.

Das von L. S. Schanker geschriebene Kapitel über den physiologischen Transport von Arzneimitteln enthält grundsätz-

liche Bemerkungen über den passiven Transport und die Resorptionsmöglichkeiten im Magen-Darm-Kanal in Abhängigkeit von den physikalischen Bedingungen. In kurzen Kapiteln werden ferner Transportvorgänge in den verschiedenen Organen des Warmblüterorganismus besprochen. Es handelt sich dabei um eine straff gegliederte, sehr informative Übersicht.

Im Kapitel über Antitussiva von Doyle und Mehta wird einleitend über den Hustenreflex und die Methoden zum Prüfen der Hustenhemmung referiert. Die zahlreichen hustenhemmenden Verbindungen sind nach chemischen Gesichtspunkten zusammengestellt, wobei jedoch auch die pharmakologischen Angriffspunkte berücksichtigt wurden. Der Beitrag vermittelt einen vollständigen Überblick.

S. C. Copp referiert über „Adrenergische Neuronen-Blocker“. Nach einer kurzen Besprechung der Methoden zur Feststellung der pharmakologischen Wirkung folgt die Beschreibung der bisher gefundenen aktiven Substanzen. Auch dieses Kapitel wird wesentlich unter dem Gesichtspunkt Struktur und Wirkung gesehen. Die meisten der besprochenen Substanzen sind Verwandte des Bretyliums oder Guanethidins. Die Beta-Rezeptoren-Blocker werden nicht behandelt. Das Kapitel gestattet insbesondere dem Chemiker eine gute Übersicht.

M. Kramer [NB 411]

New Methods of Analytical Chemistry. Von R. Belcher und C. L. Wilson, unter Mitarb. v. T. S. West. Verlag Chapman and Hall, Ltd., London 1964. 2. Aufl., XV, 366 S., zahlr. Tab., geb. £3.0.0.

Was 1956 bei der ersten Auflage „neu“ war, ist inzwischen entweder Allgemeingut geworden oder hat sich nicht bewährt. Die zweite Auflage mußte deshalb praktisch ein neues Buch werden, um dem Anspruch des Titels gerecht zu werden. Der englische Titel sollte wohl am besten mit „Neue Verfahren...“ übersetzt werden, denn das Buch handelt ausschließlich von neuen Reagentien und neuen Anwendungsmöglichkeiten im Rahmen der klassischen Analyse.

Auf dem Gebiet der Titrimetrie werden unter anderem zahlreiche neue Indikatoren, insbesondere selektive Metallindikatoren, beschrieben; auch Gravimetrie, Verteilungsverfahren und Spektralphotometrie werden durch neue selektive, vorwiegend organische Reagentien bereichert.

Die neuen Reagentien und Verfahren werden nach ihrem analytischen Nutzen, ihren Vor- und Nachteilen kritisch gegeneinander abgewogen. Wenn eine solche Auswahl auch zwangsläufig subjektiv sein muß und man nicht in allen Punkten mit der Ansicht der Autoren über das beste Verfahren übereinstimmen kann, so erfüllt das Buch doch die Aufgabe, den Analytiker auf nützliche Neuentwicklungen aufmerksam zu machen. Ein solches Buch ist um so mehr zu begrüßen, als die zahlreichen Fortschrittsberichte über instrumentelle Analytik manchmal vergessen lassen, daß es genau so wichtige und bedeutende Neuentwicklungen auf dem Gebiet der klassischen Analysenverfahren gibt.

Die Literatur scheint nur etwa bis 1959 systematisch auf neue Verfahren durchgesehen worden zu sein. Aus dem englischen Sprachgebiet und insbesondere aus dem engeren Arbeitsbereich der Autoren sind aber verschiedene Publikationen bis 1963 berücksichtigt worden.

F. Umland [NB 414]

Topics in Phosphorus Chemistry, Vol. 1. Herausgeg. v. M. Grayson und E. Griffith. Verlag Interscience Publishers, a Division of J. Wiley & Sons, New York-London-Sydney 1964. 1. Aufl., VII, 262 S., zahlr. Abb. u. Tab., £4.10.0.

Die ständig wachsende Zahl von Veröffentlichungen auf dem Phosphorgebiet führt dazu, daß Handbücher wie z. B. der „Kosolapoff“ sehr schnell veralten. Um so begrüßenswerter ist es, wenn in dieser Reihe, deren erster Band jetzt vorliegt, Einzelgebiete zusammenfassend dargestellt werden.

Die ersten drei Arbeiten behandeln Gebiete der organischen Phosphorchemie:

Die Herstellung organischer Phosphorverbindungen aus elementarem Phosphor, nucleophile Substitutionsreaktionen an Phosphorhalogeniden und -estern durch Grignard- und Lithium-Verbindungen sowie die Michaelis-Arbuzov- und verwandte Reaktionen. In zwei weiteren Kapiteln werden folgende anorganische Themen behandelt: Phosphorsäuren niedriger Oxidationszahl und ihre Salze, sowie kondensierte Phosphate, die andere Sauerstoffsäuren enthalten.

Die Autoren der einzelnen Kapitel haben durchweg selbst Arbeiten zu den Themen beigesteuert, so daß die Probleme wirklich aus der Sicht von Fachleuten kritisch gewürdigt werden. Erfreulich sind umfangreiche Literaturzitate, die ein intensiveres Studium möglich machen. Jedoch sollte dabei immer die älteste Arbeit zumindest mit aufgeführt werden.

So wurde z. B. die Umlagerung der wasserfreien P-P-Säure erstmals von Nylén beobachtet, während die Herstellung von Salzen dieser Säure aus rotem Phosphor und chloriger Säure zuerst von Leininger und Chulski beschrieben wurde. Die Lektüre des Buches ist nicht nur für den Fachmann, sondern auch für Chemiker anderer Arbeitsrichtungen lohnend. Die Darstellung ist flüssig und übersichtlich, nie wirkt das Buch als Nachschlagewerk.

K.-H. Worms [NB 418]

Radionuklid-Tabellen. Zusammengestellt v. W. Seelmann-Eggebert und G. Pfennig; herausgeg. v. Bundesministerium f. wissenschaftl. Forschung. Verlag Gersbach & Sohn, München 1964. 1. Aufl., 79 S., Kart. DM 4.-.

Das Bändchen enthält die Radionuklide, geordnet nach steigender Kernladungszahl und innerhalb eines Elements nach steigender Nukleonenzahl. Diese übersichtliche Ordnung erleichtert das Finden eines gesuchten Radionuklids. Für jedes Radionuklid sind die Zerfallsarten und Häufigkeiten sowie die Halbwertszeiten und die Strahlenenergien angegeben. Die Tabelle informiert auch über die Konversionskoeffizienten und die Tochternuklide, so daß alle wesentlichen Angaben über ein entsprechendes Radionuklid mitgeteilt werden. Ferner sind in zwei zusätzlichen Tabellen die Schätzwerte für die Ausbeuten einiger längerlebiger Spaltprodukte von Atomexplosionen und die kumulative Ausbeute für verschiedene Spaltreaktionen zusammengestellt. In zwei Diagrammen wird die zeitliche Abhängigkeit der β -Zerfallsrate pro 10^6 Spaltungen sowie die zeitliche Abhängigkeit des prozentualen Anteils längerlebiger Spaltprodukte von Atomexplosionen an der Gesamt- β -Aktivität angegeben.

Das vorliegende Tabellenwerk ist für alle, welche mit Radionukliden arbeiten, ein unentbehrliches Hilfsmittel. Sein Erscheinen wird daher auf das Wärmste begrüßt werden, wobei der niedrige Preis jedem die persönliche Anschaffung ermöglicht.

W. Strohmeier [NB 412]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: 69 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975; Fernschreiber 461855 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH., 1966. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommen vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. W. Jung und Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher Sammelnummer 3635 · Fernschreiber 465516 vchwh d; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.