

Handbuch der physiologisch- und pathologisch-chemischen Analyse, für Ärzte, Biologen und Chemiker, von *Hoppe-Seyler/Thierfelder*. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1953. 1960. 10. Aufl., herausgeg. von K. Lang und E. Lehnartz.

Band I: Allgemeine Untersuchungsmethoden, 1. Teil: XII, 762 S., 502 Abb., geb. DM 185.—

Band II: Allgemeine Untersuchungsmethoden, 2. Teil: XIX, 1086 S., 534 Abb., geb. DM 296.—

Band III: Bausteine des Tierkörpers I (2 Bandteile), XVI, XVI, 2142 S., 200 Abb., geb. DM 445.—

Band IV: Bausteine des Tierkörpers II (2 Bandteile), 1891 S., 311 Abb., geb. DM 598.—

Band V: Untersuchung der Organe, Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen, IX, 938 S., 44 Abb., geb. DM 168.—
Subskriptionspreis für das Gesamtwerk: DM 1353.60.

Hoppe-Seyler's „Handbuch der physiologisch- und pathologisch-chemischen Analyse“ kam vor über 100 Jahren (1858) in erster Auflage heraus. Es erwies sich bald als unentbehrliches Nachschlagewerk und Hilfsmittel für die physiologischen Chemiker und Mediziner in der ganzen Welt. Spätere Auflagen wurden gemeinsam mit *Thierfelder* herausgegeben, der auch noch die 9. Auflage 1924 besorgte. Damals schon war aber das Material zu einem gewichtigen Lexikonband gediehen und konnte nur noch durch Mitarbeit mehrerer Fachleute bewältigt werden. In den seit dieser Auflage verflossenen 35 Jahren wurde 1935 bereits einmal geplant, das Werk neu herauszubringen, doch die abgelieferten Manuskripte fielen dem Krieg zum Opfer. Nach 1945 haben dann K. Lang und E. Lehnartz die Mitarbeiter wieder gesammelt und die über alles Erwartungen gestiegene Aufgabe an kompetente Kollegen verteilt. Jetzt liegt ein Standardwerk vor, das nach Inhalt und Qualität der Ausstattung — leider auch im Preis — kaum überboten werden kann. Der Umfang des Stoffes, den es in einer Analytik von körperwichtigen Bausteinen zu bewältigen gilt, ist gerade in den letzten 15 Jahren in so außerordentlichem Maß angewachsen, daß das Werk auf fünf stattliche Bände geplant werden mußte.

Nachdem der „*Hoppe-Seyler/Thierfelder*“ nun vollständig vorliegt und in der Hand der Benutzer seinen Wert und seine Grenzen zeigen konnte, ist der Zeitpunkt zu einer kritischen Würdigung dessen, was sich unter dem alten Kleid verbirgt und gewandelt hat, gekommen. Sie wird verschieden ausfallen, je nach dem ob der Benutzer mehr das Praktische oder die Grundlagen erfahren will.

Um es vorweg zu nehmen: eine unmittelbare praktische, für seinen speziellen Zweck direkte brauchbare Anleitung wird er nicht in jedem Fall finden.

Dagegen behandeln gerade die glänzendsten Abschnitte die theoretischen Grundlagen der Methoden hervorragend, teilweise auf einem weit über das Notwendige hinausgehenden Niveau. Das ganze Werk ist eben ein ungemein kompetentes Handbuch im typischen Sinn, aber kein Arbeitsbuch. — Man fragt sich überhaupt, ob nicht eine Reihe von Monographien über Teilgebiete nützlicher wäre als die Schaffung eines umfassenden methodischen Handbuchs, dessen einzelne Artikel oft beim Erscheinen schon wieder überholt sind, und das wegen der Vielfalt der behandelten Gebiete der rapiden Entwicklung auf einzelnen Gebieten nicht rasch genug folgen kann.

Ziel der Neuauflage war es offenbar, mit der alten Einteilung eine völlig neue Darstellung und eine über die früheren Auflagen weit hinausgehende Vollständigkeit zu vereinen. Der Schwerpunkt wurde auf die Analysenverfahren gelegt, doch auch Randgebiete der biochemischen Arbeitsmethodik — mit manchen Ausnahmen — nicht vernachlässigt. Während in der früheren Auflage auf etwa 20 Seiten die physikalisch-

chemischen Grundlagen abgehandelt wurden, sind ihnen in der neuen nahezu 1600 Seiten gewidmet, der Inhalt fast der gesamten beiden ersten Bände.

Band 1 und 2 geben allgemeine Methoden zu Trennung, Messung und Untersuchung körperwichtiger Substanzen, Band 3 und 4 beschreiben die Isolierung, Identifizierung und Bestimmung der einzelnen Verbindungen, Band 5 behandelt die Untersuchung der Organe, Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen. Ohne Zweifel sind die beiden ersten Bände die anregendsten, wenn vermutlich auch — bei uns wenigstens — die drei folgenden am häufigsten befragt werden.

Band 1 bringt in 15 Kapiteln vorzugsweise physikalische und physikalisch-chemische Methoden, die zur Trennung und Identifizierung der Zellbausteine dienen, unter anderem Elektrophorese und Ultrazentrifuge, Chromatographie, optische Bestimmungsverfahren und elektro-chemische Messungen. Der 2. Band behandelt in 14 Abschnitten die Mittel zur Charakterisierung und Isolierung makromolekularer Zellbestandteile, aber auch die biochemische Genetik und den Umgang mit stabilen und radioaktiven Isotopen. Stets ist die theoretische Grundlage erschöpfend klar und die Methodik sorgfältig mit kluger Verteilung des Umfangs auf das Wesentliche beschrieben; meist sind didaktisch geschickte Beispiele und Illustrationen ausgewählt. Besonders sei hierin der *Rauensche* Abschnitt über Chromatographie hervorgehoben, wenn ihm auch für den heutigen Beurteiler bereits viel „Altmodisches“ anhängt und die Papier- und Immunelektrophorese, Gradienten-Elution und Cellulose-Austauschchromatographie fast oder gänzlich fehlen — ein Zeichen der raschen Weiterentwicklung der Technik der einzelnen Verfahren.

Etwas zu kurz kommen auch die Infrarotspektroskopie, die Polarographie und einige andere spezielle Verfahren der modernen Chemie. Man begrüßt es hingegen, wenn man sich auch in solch abgelegene Gebiete, wie die Methodik der Lichtstreuung (*Bücher* und *Möhring*), unter fachmännischer Anleitung einarbeiten kann. Ihre theoretischen Grundlagen werden so hervorragend entwickelt, daß es geradezu anreizt, die Möglichkeiten, die sie dem Biochemiker zur Kennzeichnung von Makromolekülen bieten, anzuwenden. Andererseits wird der Enzymchemiker eine detaillierte Behandlung der Enzymologie vermissen. Aber auch die Gefriertrocknung, die Verfahren zum Aufschluß von Bakterien, wie überhaupt des Arbeitens mit Mikroorganismen und schließlich — warum bloß? — die Warburg-Technik fehlen. Weder im Kapitel über Gasanalyse (*Opitz* und *Bartels*), das für den Praktiker durch eingestreuete Nomogramme und Tabellen überaus nützlich sein wird, sich aber ganz auf die Blutgas-Analyse beschränkt, noch an einer anderen Stelle findet man einen Hinweis, während z. B. der veralteten Thunberg-Technik ein eigener Abschnitt gewidmet ist.

Besonders zu begrüßen ist, daß zahlreiche Kapitel Gemeinschaftsarbeiten sind. Durch diese Arbeitsteilung, beispielsweise die Zusammenarbeit zwischen einem Physiker und einem Biochemiker, sind die Grundprobleme klarer herausgearbeitet und neue Gesichtspunkte erschlossen worden. Der Abschnitt über die Isotopen wurde sogar von acht Autoren verfaßt. Hervorzuheben ist, daß der statistischen Auswertung von Versuchsergebnissen ein breiter Raum gegeben wurde. An Hand reichlicher Beispiele werden ihre Notwendigkeit und Methode auch dem Fernerstehenden nahegebracht.

Grundsätzlich das gleiche gilt von den beiden Bänden, die die Untersuchung der Bausteine des Tierkörpers abhandeln, von den anorganischen Mineralstoffen bis zu den hochkomplizierten Proteinen auf über 3500 Seiten, und vom letzten Band, der auf mehr als 800 Seiten die spezielle Analyse der Organe, Körperflüssigkeiten, Sekrete etc. umfaßt. Einzelne Abschnitte sind in Umfang und Inhalt veritable Monogra-

phien und in ihrer Art kleine Meisterleistungen. So ganz besonders die durch konsequente Betonung der modernen Verfahren gestraffte Darstellung der Aminosäuren (*Turba*), die Beschreibung der Sterine (*Reuber*, *Tscheche*, *Schmidt-Thomé*, *Oertel* und *Offe*), ins Auge springend durch die übersichtlichen Tabellen, sowie die Kapitel über Metalloproteine (*Bielig*, *Bayer*), über Pyrrolfarbstoffe (*Siedel*) und Nucleinsäuren (*Fischer* und *Dörfel*). Hervorragend zusammengestellt und durch geschickte geschlossene Darstellung ausgezeichnet ist auch der stets aktuelle Abschnitt über die organischen Phosphorsäure-Verbindungen (*Weil-Malherbe*).

Überschneidungen finden sich nicht häufig, es gibt sie aber z. B. zwischen dem zuletzt genannten Abschnitt und den Nucleinsäuren. Dagegen werden Querverweisungen sehr vermisst, wie überhaupt die straffe und bewußte Redaktion an manchen Stellen durchbrochen zu sein scheint und die Stabilisierung des Werkes durch richtige Verzahnung der Beiträge nicht immer erreicht ist. Bei allen Darstellungen ist jedoch weitgehende Vollständigkeit gesucht und erreicht worden. Der Fachmann ist in den Stand versetzt, Verfahren und Anweisungen nachzuarbeiten und die geschilderten Methoden auf seine speziellen Aufgaben zu übertragen. Der Text ist durch zahlreiche Tabellen, UV- und IR-Absorptionskurven sowie Abbildungen aufgelockert.

Die Artikel enthalten die Literatur – meist bis 1955 – ausführlich und kritisch gesichtet. Sehr zu begrüßen ist am Ganzen die kritische Stellungnahme der einzelnen Autoren zu Analysenverfahren, die oft nur der Vollständigkeit halber angeführt zu sein scheinen und heutzutage doch wohl fast durchgängig durch einfachere und empfindlichere colorimetrische und besonders spektrophotometrische Verfahren ersetzt sind. Diese Gründlichkeit aber macht den Text weniger zu schneller als zu ergiebiger Information geeignet, und es ist fraglich, ob ein Anfänger ohne Anleitung durch einen eingearbeiteten Kenner viel Freude an den Bänden haben wird.

Auf die Güte und das Ausmaß des Registers sei hingewiesen. Um es wirklich zu nutzen, muß man aber Fachmann sein. Eine kleine Preisaufgabe ist etwa, das Cholesterin zu finden. Das geht so vor sich: Band 3 Cholesterin s. Steroide. Dort gibt es unter 35 Spalten zwar das Stichwort Cholestan, aber nicht Cholesterin. Man entdeckt, daß die Anordnung vielleicht nach der Kohlenstoffzahl geht und zählt die 27 C-Atome des Gerüsts aus. Die Liste endet aber bei C₂₁-Steroiden. Hier findet man dann – nicht unter C, sondern unter Z = Zoosterine – endlich Cholesterin: S. 1385. Man muß schon Geduld haben, oder den Artikel vorher gelesen haben. Am besten, man benutzt das reguläre Inhaltsverzeichnis.

F. Lynen und L. Jaenicke [NB 810]

The Enzymes, Bd. 3: Prosthetic Groups and Cofactors (Teil B), herausgeg. von P. D. Boyer, H. Lardy und K. Myrback. Academic Press Inc., New York-London 1960. 2. Aufl., XIII, 497 S., § 16.—

Welche Fortschritte die Biochemie in der letzten Zeit gemacht hat, wird einem recht zum Bewußtsein geführt, wenn man die jetzt erscheinenden Bände der neuen „Enzymes“ mit

den entsprechenden des 1951 erschienenen älteren Werkes vergleicht. Vor 10 Jahren war das Coenzym A noch fast unbekannt, im vorliegenden Band 3 B nimmt es, von *Jaenicke* und *Lynen* in konzentrierter und übersichtlicher Form behandelt, bereits einen Raum von 100 Seiten ein. Entsprechendes gilt von der „Lipoic Acid“ (von L. J. Reed). Auch die weiteren Beiträge stammen durchweg aus erster Hand. So der von N. O. Kaplan über die Chemie und Biochemie der Pyridin-coenzyme sowie der anschließende: „Charge Transfer Complexing of Pyridinium Rings“ von E. M. Kosower. Eine kritische Übersicht über die Rolle von Metallen bei enzymatischen Prozessen gibt B. L. Vallee. Die Hämine werden (von K. G. Paul) in einem besonderen Kapitel behandelt. Warum ausgerechnet hier gänzlich auf die Wiedergabe von Strukturformeln verzichtet wurde, ist dem Ref. nicht klar; auch nicht, wem z. B. unter solchen Umständen eine Darstellung der Biosynthese der Hämine auf vier kurzen Seiten nützen soll.

Vor eine schwierige Aufgabe sahen sich die Verfasser der folgenden drei Beiträge gestellt, in welchen über die Vitamine K, E und C als Cofaktoren berichtet werden sollte. Die Diskussion über die Beteiligung dieser Wirkstoffe an enzymatischen Prozessen ist noch so im Fluß, daß es kaum etwas Gesichertes gibt, „das man getrost nach Hause tragen könnte“. Vielleicht waren die Herausgeber besser beraten, als sie im Falle des Vitamin A sich auf die Darstellung seiner Funktion beim Sehakt (durch G. Wald) beschränkten unter Verzicht auf die Diskussion allgemeinerer Zellfunktionen. Den Beschluß macht ein kurzes, aber mit bemerkenswerter pädagogischer Einsicht verfaßtes Kapitel über „Enzymic Equilibrium and Thermodynamics“ von M. J. Johnson.

Als Teil eines biochemischen Standardwerkes bedarf dieser Band im übrigen keiner speziellen Würdigung oder Empfehlung.

C. Martius [NB 820]

International Symposium on The Chemistry of Natural Products, herausgeg. von der International Union of Pure and Applied Chemistry, Section of Organic Chemistry. Butterworth & Co., Ltd., London 1961. 1. Aufl., 288 S., zahlr. Abb., geb. 70 s.

Die IUPAC veranstaltete im August 1960 in Australien ein internationales Symposium über die Chemie der Naturstoffe. Nur wenigen europäischen Chemikern war es vergönnt, an diesem Kongreß teilzunehmen. In Auszügen wurde seinerzeit in dieser Zeitschrift über die Vorträge berichtet[1]. Die IUPAC legt jetzt den vollen Wortlaut der „Special Lectures“ vor. Diese 15 Plenarvorträge geben einen hervorragenden Überblick über neue Ergebnisse und Probleme der Naturstoffchemie. Besonders zu erwähnen sind die drei Referate von H. W. Thompson (Physikalische Methoden zur Untersuchung von Naturstoffen), C. Djerassi (Untersuchung der Rotationsdispersion und ihre Anwendung auf Probleme der Naturstoffchemie) sowie von A. McL. Mathieson (Direkte Bestimmung der molekularen Struktur von Naturstoffen durch Röntgenanalyse).

H. Grünwald [NB 815]

[1] *Angew. Chem.* 71, 922 [1960].

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 2 4975; Fernschreiber 04-61855 foerst heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1962. 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. — Die Herstellung einzelner photomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. L. Boschke, Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemie Verlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg