

Outlines of Biochemistry, von E. E. Conn und P. K. Stumpf.

John Wiley & Sons, Inc., New York-London 1963. 1. Aufl., VIII, 391 S., zahlr. Abb., geb. £ 3.5.-.

Im Lauf der nächsten Jahre wird vermutlich die Biochemie Studienfach werden. Mögen auch ihre Traditionen bei uns alt sein, so sind doch die Erfahrungen, besonders in der Lehre, in den USA vielfältiger und werden uns häufig als Vorbild dienen müssen. Man ist daher besonders interessiert, was von dort an Lehrbüchern der Biochemie zu uns kommt und – beim Vergleich mit den deutschen Parallelen – immer wieder durch die Frische der Konzeption beeindruckt. Nachdem im Verlag Wiley bisher bereits mehrere vortreffliche Werke dieser Art erschienen sind, liegt jetzt ein kürzer gefaßtes Lehrbuch der Biochemie vor. Es stellt – aus der Erfahrung des seminarartigen Unterrichts amerikanischer „graduate students“ geschrieben – in klarer und prägnanter Form die Prinzipien der Biochemie – und mehr(!) – für Naturwissenschaftler und Chemiker dar.

Die Anordnung des Stoffes ist klassisch: Statik – Dynamik – Funktion (mit kurzen Kapiteln über chemische Genetik und Regulation). Alle Kapitel sind, trotz der Fülle des Stoffes, übersichtlich und didaktisch elegant aufgebaut. Großer Wert wird auf die eingehende Darstellung von Kinetik und Energie des Stoffwechsels gelegt, wobei die oft oberflächliche Behandlung der Michaelis-Menten-Gleichung und des Begriffs der „energiereichen“ Bindung und Verbindung glücklich vermieden wird. (Verwunderlich ist in allen amerikanischen Büchern die Verwendung von ΔF statt des zu Ehren ihres Landsmannes Gibbs international eingeführten ΔG .) Die biochemischen Reaktionsmechanismen werden durch geschickte Hervorhebung der reagierenden Molekülanteile verdeutlicht und die Leser aufgefordert, sich selbst an noch unklaren Mechanismen zu üben. Die neuen Erkenntnisse in der Proteinsynthese werden bereits dargestellt. Es fehlen allerdings die neuen Anschauungen über die Funktion der Ubichinone und über das Wasser als Strukturelement und Lösungsmittel; über manche Reaktionsmechanismen ließe sich streiten. Die Literaturangaben beschränken sich auf die für den Studenten notwendige und zugängliche zusammenfassende Literatur. Sehr zu begrüßen ist ein Anhang, in dem der wunde Punkt aller Studenten – die stöchiometrischen Berechnungen und das pH – getübt, die Prinzipien der theoretischen organischen Chemie – soweit sie für die mechanistischen Betrachtungen von Nutzen sind – und eine Einführung in die gängigen Methoden gegeben werden.

Solange bei uns kein gleichwertiges Buch existiert, wird man dieses durchaus den einzurichtenden Biochemie-Kursen zugrundelegen können; allerdings ist der Preis doch recht hoch.

L. Jaenicke [NB 100]

Fortschritte der Arzneimittelforschung. Band V. Herausgeg. von E. Jucker, Birkhäuser Verlag, Basel-Stuttgart 1963. 1. Aufl., 654 S., zahlr. Tab., geb. DM 124.-.

Auch der 5. Band [1] dieser Reihe bringt wieder ausführliche Referate maßgeblicher Autoren über Probleme der Arzneimittelforschung. – Auf 144 Seiten berichten L. H. Sarett, A. A. Patchett und S. Steelman über „The Effects of Structural Alteration on the Anti-Inflammatory Properties of Hydrocortisone“. Nach einer kurzen Einleitung über die Entwicklung der strukturellen Änderungen am Hydrocortison, die Methoden zur biologischen Wertbestimmung und die klinischen Effekte werden die verschiedenen Abwandlungen und ihr Einfluß auf die Wirkung ausführlich besprochen; diese Zusammenhänge werden auf 39 Tabellen übersichtlich dargestellt. Schließlich wird noch versucht zu analysieren, auf

[1] Vgl. Angew. Chem. 72, 284 (1960); 74, 665 (1962).

welche Weise die chemischen Abwandlungen in den Wirkungsmechanismus und den Metabolismus des Hydrocortisons eingreifen. (287 Literaturzitate bei den Tabellen und 371 im Text). – Das nächste Referat von L. B. Mellett und L. A. Woods befaßt sich auf 106 Seiten mit dem Problem von „Analgesia and Addiction“. Nach einer kurzen Einleitung über die Physiologie des Schmerzes werden auf 90 Seiten die Zusammenhänge zwischen chemischer Konstitution, analgetischer Wirksamkeit und Sucht besprochen, wozu die wichtigsten Vertreter der morphin-ähnlich wirkenden Verbindungen unter Beifügung der Strukturformeln tabellarisch zusammengestellt sind. Zum Schluß folgt noch eine kurze Besprechung von Hypothesen über den Mechanismus der analgetischen Wirkung und der Entwicklung einer Gewöhnung. (199 Literaturstellen). – Das dritte Referat, von E. Schenker und H. Herbst, gibt auf 357 Seiten eine wohl erschöpfende Übersicht über die bis Januar 1963 synthetisierten „Phenothiazine und Azaphenothiazine als Arzneimittel“, wobei Chemie, Pharmakologie und Klinik berücksichtigt werden. Die Eigenschaften der wichtigsten Phenothiazin-Derivate werden nach Seitenketten geordnet mit den Synonyma der Handelspräparate besprochen. Auf 102 Tabellen (180 S.) sind sämtliche bekannte Derivate mit den Konstitutionsformeln angeführt. Das Literaturregister mit 6800 Literaturstellen umfaßt allein 77 Seiten.

Auch dieser vorzüglich ausgestattete Band enthält wieder ein ausführliches Sachverzeichnis, das ihn zumindest für das erste und dritte Referat – für das zweite Referat ist die angeführte Literatur doch zu unvollständig – zu einem sehr brauchbaren Nachschlagewerk macht.

Am Schluß findet sich noch ein Autoren- und Artikelindex der bisher erschienenen fünf Bände.

O. Schaumann [NB 106]

Organic Syntheses, Vol. 41, herausgeg. von J. D. Roberts. An Annual Publication of Satisfactory Methods for the Preparation of Organic Chemicals. John Wiley & Sons, Inc., New York-London 1961. 1. Aufl., IX, 118 S., geb. £ 1.10.-.

Der neueste Band des ausgezeichneten Werkes „Organic Syntheses“ enthält wiederum eine Fülle gut ausgearbeiteter Methoden zur Darstellung hauptsächlich neuerer Verbindungen im präparativen Maßstab. Mehr als ein Drittel der beschriebenen Reaktionen waren noch vor wenigen Jahren unbekannt. So wird die Verätherung mit Diazomethan am Beispiel des Cholestanols beschrieben. Die Anwendung des Carbens zur Darstellung des Norcarans ist ebenso zu finden wie die Fluorierung mit Schwefeltetrafluorid. Daneben sind viele weitere interessante Methoden von allgemeinem Interesse aufgeführt, so z. B. eine Darstellung von destillierten Diazomethan-Lösungen, ausgehend vom Bis-(N-methyl-N-nitroso)-terephthalsäureamid. – Zweifellos wird auch der neueste Band für jeden präparativ arbeitenden organischen Chemiker von großem Nutzen sein.

F. Bohlmann [NB 95]

Borfluorid und seine Verbindungen als Katalysatoren in der organischen Chemie. Von A. V. Topčiev, S. V. Zavgorodnj und J. M. Pauškin. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1962. 1. Aufl., X, 356 S., 19 Abb., 94 Tab., geb. DM 58.-.

Neben den Darstellungsmethoden (1. Kap.), den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Borfluorids und seinen Derivaten (2. und 3. Kap.) werden vor allem die Anwendungen von Borfluorid und seinen Verbindungen als Katalysatoren für die Umwandlung organischer Verbindungen (5. bis 12. Kap.) besprochen. Das 4. Kapitel (S. 84–111) ist aus-

schließlich den Bor-Wasserstoff-Verbindungen gewidmet und gehört daher nicht so recht zum Thema.

Es ist sehr zu begrüßen, daß die 1956 in russischer Sprache erschienene Monographie nicht nur ins Englische, sondern auch ins Deutsche übersetzt und dabei gleichzeitig beträchtlich erweitert wurde. Die Einteilung ist übersichtlich, wenn auch z. B. Ausdrücke wie „Kondensationsreaktionen“ anders als üblich angewandt werden. Etwas zeitnäher könnten manche mechanistischen Erörterungen abgehendelt werden. Das umfangreiche experimentelle Material, wobei das aus dem Arbeitskreis der Verfasser stammende besonders hervorzuheben ist, sollte drucktechnisch besser gekennzeichnet werden. Es wäre auch zu begrüßen, wenn die in dem Buch verwerteten zahlreichen Literaturstellen übersichtlicher angeordnet würden. Außerdem sollte man Patentschriften durch Nennung von Erfindern, Anmeldern bzw. Inhabern des Schutzrechts kennzeichnen. Ein Autoren- sowie ein Sachverzeichnis wären erwünscht.

Insgesamt kann das Buch aber jedem Organiker empfohlen werden, der sich über die Borfluorid-Katalyse informieren möchte. Verfassern, Übersetzen und Verlag gebührt Dank dafür, daß eine Lücke im Schrifttum der Chemie durch die Monographie geschlossen wurde. *R. Köster* [NB 110]

Techniques of Polymer Characterization. Herausgeg. von *P. W. Allen*. Butterworths Scientific Publications, London 1959. 1. Aufl., XIV, 256 S., geb. £ 2.10. -.

Das Buch beschränkt sich auf die Methoden der Charakterisierung von Makromolekülen in verdünnten Lösungen, was aus dem Titel leider nicht hervorgeht. Behandelt werden die Bestimmung des Molekulargewichtes, der Segmentlänge, der Molekulargewichtsverteilung sowie der Zusammensetzung von Block- und Ppropf-Copolymeren, nicht aber von Eigenschaften des festen Zustandes, wie Kristallinität, Umwandlungspunkte usw.

Nach einem einführenden Abschnitt des Herausgebers über die Herstellung von Polymerlösungen, Wahl des Lösungsmittels usw. werden in einzelnen Kapiteln folgende Techniken beschrieben: Fraktionierung, Osmometrie, Ebulloskopie und Kryoskopie, Lichtstreuung, Viscosimetrie, Endgruppenanalyse sowie Charakterisierung von Copolymeren. Jedes der Kapitel ist von einem Forscher bearbeitet, welcher sich durch große praktische Erfahrung auf dem entsprechenden Gebiet auszeichnet. Während der theoretische Hintergrund meist auf ein Minimum beschränkt ist (dafür aber ausreichend Literaturhinweise bis einschließlich 1958 enthält), wird der Hauptwert auf die praktische Untersuchung und die Beschreibung der notwendigen Geräte gelegt. Besonders hervorgehoben sei der Abschnitt „Fraktionierung“, über welche unseres Wissens noch an keiner Stelle so umfassendes und brauchbares „know-how“ zusammengetragen wurde. Als gewisser Mangel wurde das Fehlen eines Abschnittes über Diffusions- und Sedimentationsmessungen (Ultrazentrifuge) empfunden.

Insgesamt erweist sich der handliche Band als eine gute Anleitung für den Polymerchemiker, der mit der Materie bekannt ist, dem jedoch die praktische Erfahrung fehlt.

G. Henrici-Olivé [NB 116]

Kolorimetrie, Photometrie und Spektrometrie, von *G. Kortüm*.

Band II der Reihe: Anleitungen für die Chemische Laboratoriumspraxis, herausgeg. von *H. Mayer-Kaupp*. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1962. 4. neubearb. und erw. Aufl., VIII, 464 S., 224 Abb., geb. DM 48. -.

In vierter Auflage [1] ist jetzt die bewährte Anleitung zur Ausführung von Absorptions-, Emissions-, Fluoreszenz-, Streuungs-, Trübungs- und Reflexionsmessungen erschienen. In der Zeit, die seit dem Erscheinen der dritten Auflage vergangen ist und die immerhin volle sieben Jahre zählt, ist die Entwicklung auf dem Gebiete der Methodik optisch-analytischer Messungen konsequent weiterverlaufen. Praktisch vollständig sind aus den Laboratorien die visuellen und photographischen Meßmethoden verschwunden; die Kolorimetrie ist durch die Photometrie restlos verdrängt worden. Bei den Apparaten, die auf lichtelektrischer Basis arbeiten, hat sich insofern eine Weiterentwicklung angebahnt, als in steigendem Maße Meßverfahren mit Registrierung an Stelle der Punkt-zu-Punkt-Messung getreten sind, und zwar sowohl bei der Aufnahme von Absorptionskurven als auch bei der Untersuchung des zeitlichen Verlaufes einer Extinktion bei konstanter Wellenlänge (kinetische Untersuchungen).

Dieser Entwicklung hat der Verfasser unter Beibehaltung der bewährten Grundkonzeption des Buches dadurch Rechnung getragen, daß die heute nicht mehr aktuellen Kapitel gekürzt, die anderen dagegen sorgfältig überarbeitet, erweitert und auf den neuesten Stand (Literatur bis 1961) gebracht wurden. So findet man z. B. in dem Abschnitt, der die Abweichungen vom Bouguer-Lambert-Beerschen Gesetz behandelt, jetzt die Berechnung von Assoziations-, speziell von Dimerisationsvorgängen; bei der Behandlung der Auswertung von Absorptionsspektren wird eingehend auf die Form der Absorptionsbanden eingegangen und die Trennung sich überlagernder Banden durchgerechnet. Im Kapitel II, „Hilfsmittel für optische Untersuchungen“, findet man jetzt zusätzlich: Plangitteraufstellung nach *Ebert* und nach *Fastie*, das Perot-Fabry-Etalon, Polarisatoren, interferometrische Messung kleiner Küvettenbeschichtdicken, Gas- und Fluoreszenzküvetten. Stark erweitert wurde der Abschnitt über die Sekundärelektronen-Vervielfacher, wobei auch eine ausführliche Übersicht über die Typen gegeben wird. Auch die Widerstandszellen werden eingehender als früher behandelt; Photodioden und Phototransistoren wurden neu aufgenommen. Im Kapitel IV enthält die Übersicht über die Kolorimeter und Photometer jetzt 23 statt 15 Geräte. Neu ist der Abschnitt über die lichtelektrische atomare Absorptions-Spektralanalyse. Von großem Interesse sind die Ausführungen über den Einfluß der Streustrahlung auf die Form gemessener Absorptionsbanden. Ferner enthält das Buch jetzt auch die Strahlengänge der registrierenden Spektralphotometer von *Cary*, *Zeiss* und *Perkin-Elmer*. Auch das engere Arbeitsgebiet des Verfassers, die lichtelektrischen Reflexionsmessungen, hat eine wesentliche Erweiterung erfahren. Zahlreiche neue Abbildungen erläutern in ausgezeichneter Weise den Text.

So wird auch die vierte Auflage zu einem bewährten Leitfaden für alle diejenigen werden, die sich in das Gebiet der optisch-analytischen Arbeitsmethoden vertiefen wollen.

E. Asmus [NB 84]

[1] 3. Auflage vgl. Angew. Chem. 69, 76 (1957).

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 04-61 855 foerst heidelbg.

© Verlag Chemie, GmbH., 1964. 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 wissenschaftlichen Inhalt: Dr. *H. Grünwald*, Heidelberg; für den Anzeigenteil: *W. Thiel*. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer *Eduard Kreuzhage*), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemiever wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: *Druckerei Winter*, Heidelberg.