

# LITERATUR

**Advances in Physical Organic Chemistry**, Band 2. Herausgegeben von V. Gold. Academic Press, London-New York 1964. 1. Aufl., XII, 288 S., zahlr. Abb., 63 sh.

Der zweite Band dieser Serie<sup>[1]</sup> umfaßt vier Abschnitte: 1. C. J. Collins, Isotopes and Organic Reaction Mechanisms (84 S.). 2. W. E. Whalley, Use of Volumes of Activation for Determining Reaction Mechanisms (65 S.). 3. H. Zollinger, Hydrogen Isotope Effects in Aromatic Substitution (33 S.). 4. A. P. Wolf, The Reaction of Energetic Tritium and Carbon Atoms with Organic Compounds (87 S.). Im ersten Beitrag werden insbesondere die weniger naheliegenden Anwendungen von Isotopen, z.B. der Gebrauch von Verbindungen mit zwei und mehr Markierungen, die Kombination von Isotopen- und Kinetik-Experimenten sowie von Isotopen- und Stereochemie-Experimenten beschrieben. Abschließend werden kinetische Isotopeneffekte sehr kritisch, hauptsächlich von der experimentellen Seite her, besprochen.

Im zweiten Beitrag werden nach den experimentellen Methoden und der Theorie an Hand einiger Reaktionstypen die Aussagemöglichkeiten der Methode diskutiert. Hierbei werden aber Erkenntnisse über Mechanismen aus der neuesten Literatur, die mit anderen Methoden gewonnen wurden, wenig berücksichtigt. Da der dritte Beitrag einen enger begrenzten Fragenkomplex behandelt, konnte er vollständig abgehandelt werden. Im vierten Beitrag beabsichtigte A. P. Wolf weniger einen Übersichtsartikel zu schreiben als eine (gut geglückte) Einführung in ein vom mechanistischen Standpunkt aus betrachtet hochinteressantes Gebiet, das bisher nur von wenigen „Eingeweihten“ bearbeitet wird.

Es ist das besondere Verdienst des Herausgebers, daß es ihm gelungen ist, für die Beiträge Fachleute zu gewinnen, die neben wenigen anderen auf ihren Gebieten führend sind. Sie sind ihrem Ruf gerecht geworden.

H. Simon [NB 454]

**Die komplexometrische Titration.** Die chemische Analyse. Band 45. Von G. Schwarzenbach und H. Flaschka. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1965. 5. neu bearbeitete Aufl., XVI, 339 S., 42 Abb., 12 Tab., 48,— DM.

Die nunmehr vorliegende 5. Auflage dieses Teilbandes der Sammlung „Die chemische Analyse“, die 20 Jahre nach Einführung der komplexometrischen Titration und 10 Jahre nach der 1. Auflage<sup>[2]</sup> erscheint, ist unter Mitwirkung von H. Flaschka ein völlig neues Buch geworden. Der stürmischen Entwicklung des von G. Schwarzenbach begründeten maßanalytischen Verfahrens in wäßriger Lösung, welches durch die Verwendung charakteristischer Metallionen-Komplexbildner und -Indikatoren ausgezeichnet ist, trägt die wesentliche Erweiterung des Textes von 119 auf 339 Seiten Rechnung. Die ausgewogene Zweiteilung des Werkes in einen „theoretischen“ und gleich langen „praktischen“ Teil ist beibehalten worden. Im 1. Teil wird Allgemeines über die Titrationsmittel, die Theorie des Reaktionsablaufes und die Wirkungsweise der Farb- und Fluoreszenzindikatoren der Komplexometrie, die Methoden der visuellen und instrumentellen Endpunktsanzeige, die Titrationsarten sowie die damit erzielte Genauigkeit und deren Selektivität ausgeführt; der 2. Teil enthält Arbeitsvorschriften, zunächst zur Herstellung von Maßlösungen und Indikatorzubereitungen und weiterhin für die komplexometrische Bestimmung fast aller Elemente, wobei mit dem Ziele der Erfassung und „Maskierung“ von Metallen in sehr phantasievoller Weise vom möglichen Wechselspiel der Bildung und Spaltung kinetisch labiler Metallkomplexe Gebrauch gemacht wird. (Die Bestimmung von Nichtmetallen, z.B. Fluor, dürfte allerdings kritisch zu beurteilen sein.) In 1437 alphabetisch

in Gruppen nach dem Erscheinungsjahr geordneten Zitaten ist die Literatur bis Ende 1963 berücksichtigt.

In seiner neuen, erweiterten Form ist das Buch nun zum Standardwerk der komplexometrischen Titration geworden. Für die analytische Praxis ist es ein wertvoller Ratgeber, für denjenigen, der sich für die theoretischen Grundlagen der Chemie in wäßrigen Lösungen interessiert, ein spannende Lektüre.

F. Seel [NB 463]

**Boron-Nitrogen Compounds.** Band VI der Reihe „Anorganische und allgemeine Chemie in Einzeldarstellungen“. Von K. Niedenzu und J. W. Dawson. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1965. 1. Aufl., VIII, 176 S., mehrere Abb., geb. 27,— DM.

In den letzten Jahren sind mehrere Bücher über die Chemie des Bors erschienen. Das vorliegende Werk führt in das Gebiet der Bor-Stickstoff-Verbindungen ein, das seit etwa 10 Jahren intensiv bearbeitet wird und zu dem die Autoren selbst zahlreiche Beiträge geleistet haben. In sechs Kapiteln werden die Amin-Borane (Borazane), die Amino-borane (Borazene), die Borazole, BNC-Heterocyclen und das Boronitrid behandelt. Abschließend folgt ein kurzer Abriß über die <sup>11</sup>B-Kernresonanzspektroskopie bei B-N-Verbindungen. Zahlreiche Tabellen und Vorschriften zur Darstellung wichtiger Ausgangsverbindungen ergänzen den Text. Einem aufwendigen Autorenverzeichnis (12 S.) steht ein zu knappes Sachregister (5 S.) gegenüber.

Das gut lesbare Buch erfüllt zweifelsohne seine Aufgabe, in die Chemie der Bor-Stickstoff-Verbindungen einzuführen und gibt Anregungen für ihre weitere Entwicklung. Allerdings hätten die Borazole und auch die BNC-Heterocyclen, z.B. die Borazarene, eine ausführlichere Darstellung verdient, desgleichen die in den Laboratorien von W. M. Michailow und V. I. Zacharkin erzielten Ergebnisse. Im wesentlichen werden die Arbeiten der letzten fünf Jahre diskutiert. Der Referent kann sich nicht immer der Ansicht der Autoren anschließen, und das Studium des Buches macht offenbar, daß es noch intensiver quantitativer Arbeit bedarf, ehe die thermodynamische, kinetische und strukturelle Basis für weitere Diskussionen gesichert ist.

H. Nöth [NB 465]

**The Oligosaccharides.** Von J. Staněk, M. Černý und J. Pačák. Academic Press, New York-London and Publishing House of The Czechoslovak Academy of Science, Prague 1965. 1. Aufl., 567 S., zahlr. Tab., geb. \$ 21.—.

Nachdem seit 1963 „The Monosaccharides“<sup>[1]</sup> von Staněk und Mitarbeitern erhältlich ist, folgt nun, ebenfalls auf Englisch, der zweite Teil einer umfassenden Monographie der Zucker. Wie im Vorwort gesagt wird, handelt es sich nicht um eine einfache Übersetzung der 1962 erschienenen tschechischen Ausgabe, sondern um eine teilweise überarbeitete Fassung, die Publikationen bis Mitte 1964 berücksichtigt.

Jeder Interessierte, der sich als Chemiker, Biochemiker oder Biologe mit Oligosacchariden befaßt, wird es begrüßen, daß zum ersten Male die mühsame Aufgabe übernommen wurde, das seit Jahren angesammelte Material über Oligosaccharide zusammenfassend zu sichten und Ordnung in eine Vielzahl von Ergebnissen zu bringen. Die Zahl von fast 4500 Literaturzitaten deutet schon an, wie gründlich die Autoren zu Werk gegangen sind.

Die Gliederung des Textes in viele kurze Kapitel mit eigenen Quellenangaben trägt sehr zur Übersichtlichkeit bei. Zahlreiche Formelbilder erleichtern die Orientierung. Eine umfassende Tabellierung der Oligosaccharidklassen – nach Molekülgröße, Verknüpfungsart und Art der Derivate ge-

[1] Vgl. Angew. Chem. 76, 728 (1964).

[2] Vgl. Angew. Chem. 67, 415 (1955).

[1] Vgl. Angew. Chem. 77, 687 (1965).

ordnet – erlaubt es den Autoren, sich im Text so kurz und präzise wie möglich zu fassen. Besonders zu erwähnen sind eine umfangreiche Tabelle über Oligosaccharide natürlichen Ursprungs und eine Zusammenfassung der Oligosaccharide, die durch enzymatische Einwirkung, sei es durch Abbau oder Resynthese, gewonnen wurden. Chemische Synthesen und Umwandlungen von Oligosacchariden sowie die Bildung von Derivaten dieser Stoffklasse werden erschöpfend behandelt, wobei auch Oligosaccharide mit basischer und saurer Funktion und sogar eine so ausgefallene Stoffklasse wie die Glycosylinosite berücksichtigt werden. Ebenfalls sind den Methoden der Chromatographie und der Elektrophorese für Analyse und Stofftrennung mehrere Kapitel gewidmet.

Demgegenüber könnte der Abschnitt über die enzymatische Synthese für den an diesem Gebiet besonders interessierten Leser etwas ausführlicher sein. Die Kinetik der Wechselwirkung von Enzymen mit Oligosacchariden wird nicht erwähnt; dabei gibt doch gerade die Verfolgung des zeitlichen Ablaufs dieser komplexen Reaktionen Aufschluß über das Nebeneinander von Synthese, Hydrolyse und Resynthese der möglichen Kombinationen. Außerdem sind die Überschriften „Transglykosylierung von Maltose, Isomaltose, Lactose etc.“ unglücklich gewählt. Es wäre besser gewesen, diese Abschnitte unter den Überschriften „Transglucosylierung, Transgalaktosylierung, etc.“ zusammenzufassen. Gleichzeitig kommen die Anwendungsmöglichkeiten physikalischer Methoden wie Röntgenanalyse oder IR-Spektroskopie zur Struktur-Aufklärung von Oligosacchariden etwas zu kurz. Doch dies sowie die Richtigstellung einiger weniger fehlgedruckter Zitate kann in einer Neuauflage, die sicher in einigen Jahren nötig sein wird, berücksichtigt werden.

Abschließend kann man sagen, daß das vorliegende Buch eine willkommene Hilfe für Chemiker und Biologen sein wird. Zusammen mit „The Monosaccharides“ darf es zu den wertvollsten Nachschlagwerken der Kohlenhydrat-Chemie gezählt werden.

J. Lehmann [NB 455]

**Selected Papers on Molecular Genetics.** A Collection of Reprints with Introductory Material. Band 1 der Reihe „Perspectives in Modern Biology – A Series of Reprint Collections“. Von J. H. Taylor. Academic Press Inc., New York 1965. 1. Aufl., XII + 650 S., gebunden \$9.00, kart. \$5.95.

Es gibt wohl nur wenige Teilgebiete der Biochemie, die in den letzten Jahrzehnten einen derartigen Aufschwung erlebt haben wie die Genetik mit all ihren weitreichenden Implikationen. Gar zu leicht mag dem nicht unmittelbar an diesen Arbeiten Beteiligten der Blick für die große Linie der Entwicklung verloren gehen, mag das Interesse an zeitweilig im Vordergrund stehenden Fragen dazu führen, daß die Aufmerksamkeit für andere Probleme geringer wird. Es war daher eine gute Idee, anhand ausgewählter und in der Originalfassung nachgedruckter Veröffentlichungen aus den Jahren 1913–1963 die Meilensteine der Fortschritts in Erinnerung zu rufen. Natürlich wird man nicht erwarten, daß sich aus 46 Publikationen ein vollständiges Bild rekonstruiere-

ren ließe. Auch der Herausgeber war sich dieser Schwierigkeit bewußt und hat daher zu den fünf Abschnitten des Buches (Biochemical Genetics, The Nature of Genetic Material, DNA Structure and Replication, Genetic Recombination, The Function of Genetic Material) einleitende Vorträge geschrieben, die den Zusammenhang zwischen den wiedergegebenen Arbeiten herstellen. Hier finden sich auch Hinweise auf Beiträge, die nicht aufgenommen wurden.

Es ist klar, daß es bei einer Auswahl nie ganz ohne Willkür abgehen kann. Der Herausgeber hat sich bemüht, für jede Entwicklung diejenige Veröffentlichung zu finden, die das Tor aufgestoßen hat, oder doch wenigstens einen sehr frühen Bericht. Wahrlich kein leichtes Unterfangen! Dennoch ist man nach der Lektüre des Buches versucht, in Abwandlung eines bekannten Zitates zu denken „la biochimie de l'hérédité est une science anglo-saxonne“. Das entspricht sicher in vieler, gewiß aber nicht in jeglicher Hinsicht den Tatsachen. Trotzdem darf man das Buch vor allem auch demjenigen empfehlen, der als Student einen Zugang zur biochemischen Genetik sucht.

H. Grünwald [NB 450]

**Nobel Lectures. Physiology and Medicine 1922–1941.** Elsevier Publish. Comp., Amsterdam 1965. 1. Aufl., XII + 548 S., Hfl. 240,— (3 Bände).

Dieser mittlere Band<sup>[1]</sup> der Sammlung von Nobelpreisen über Fragen der Physiologie oder Medizin enthält vieles, das bereits Geschichte und fester Bestandteil unserer Lehrbücher geworden ist. Gerade dadurch gewinnt er seinen besonderen Reiz, denn Laudationes und Reden der Preisträger führen in die Tage des Anfangs, in eine Zeit also, in der etwa die Beeinflussung des Diabetes mellitus durch Insulingaben noch keine Selbstverständlichkeit war (der Preis für die Entdeckung des Insulins wurde 1923 an Banting und Macleod verliehen), oder in eine Zeit, in der man nicht wußte, daß Typhus durch Läuse von Kranken auf Gesunde übertragen wird, und man einer Epidemie daher hilflos ausgeliefert war. Der Franzose Charles Nicolle erhielt 1928 den Nobelpreis für Medizin, nachdem er den Weg der Typhus-Infektion in tunesischen Hospitälern und Gefängnissen verfolgt hatte. In seiner Nobelrede sagte er: „Wäre uns 1914 die Weise, in der sich eine Typhus-Infektion ausbreitet, nicht bekannt gewesen und wären infizierte Läuse nach Europa eingeschleppt worden, so hätte der Krieg nicht mit einem blutigen Sieg, sondern in einer bisher nicht dagewesenen Katastrophe geendet.“ Die Geschichte der Naturwissenschaften in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts findet sich in neueren in den Nobelprednissen dieser Periode. Und es gibt wohl kaum eine Möglichkeit, diese Entwicklung so unmittelbar nachzuerleben wie durch die Lektüre der hier gesammelten Vorträge. Jedem Naturwissenschaftler (nicht nur dem Physiologen oder Mediziner), besonders auch den jüngeren unter uns, sei daher auch dieser Band auf das wärmste empfohlen.

H. Grünwald [NB 448]

[1] Rezension des 3. Bandes: Angew. Chem. 77, 632 (1965), Angew. Chem. internat. Edit. 4, 617 (1965).

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 Rahmenabkommens 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 Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher Sammelnummer 3635; Fernschreiber 465516 vchwh d; Telegr. Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.