

The Alkaloids. Vol. 13, Chemistry and Physiology. Herausgeg. von R. H. F. Manske. Academic Press, New York – London 1971. 1. Aufl. XV, 457 S., zahlr. Abb., geb. § 24.—.

Auch bei dem neuen Band ist es dem Herausgeber gelungen, bedeutende Sachkenner für die Bearbeitung der neun Kapitel zu gewinnen.

K. W. Bentley (283 Zitate) hat eine Fülle allgemeiner und spezieller Reaktionen von Morphinan-Derivaten zusammengetragen. Man findet Arbeiten über massenspektrometrische Fragmentierungen ebenso referiert wie die große Zahl von Synthese-, Abbau- und Umlagerungsreaktionen. 26 neue Morphinan-Alkaloide werden vorgestellt, wobei auch Substanzen mit dem Grundgerüst des Hasubanonins hier aufgeführt sind. M. Shamma's Artikel über die kleine Gruppe der Spirobenzylisochinolin-Alkaloide (26 Zitate) behandelt vornehmlich Probleme ihrer Strukturaufklärung und Synthese. A. Brossi, S. Teitel und G. V. Perry (97 Zitate) fassen in straffer Form die wesentlichen chemischen, biosynthetischen und pharmakologischen Entdeckungen auf dem Gebiet der Ipecacuanha-Alkaloide zusammen. Die benötigte Seitenzahl wuchs von 2 im Band 7 auf nunmehr 20 an. B. Robinson referiert neuere Synthesen des Physostigmin-Grundgerüstes sowie Beiträge zur Bestimmung der absoluten Konfiguration und zur Pharmakologie der Calabar-Bohnen-Alkaloide (28 Zitate).

Die Aufklärung der komplizierten Strukturen der Galbulimima-Alkaloide ist weitgehend ein Verdienst der Autoren des 5. Kapitels, E. Ritchie und W. C. Taylor. Sie berichten zusammenfassend über die analytischen Arbeiten seit Erscheinen ihres letzten Aufsatzes im Band 9 (1967). R. S. Kapil (44 Zitate) gibt einen Abriß der seit 1964 erschienenen Arbeiten über eine neue Untergruppe der Indol-Alkaloide, die Carbazol-Alkaloide. M. Curcumelli-Rodostamo stellt die über 30 in den letzten vier Jahren (bis 1970) isolierten neuen Bisbenzyltetrahydroisochinoline in einen Zusammenhang mit den bereits bekannten Verbindungen und bringt wichtige Ergänzungen (124 Zitate).

Eine Vielzahl neuer Synthesen, stereochemischer Untersuchungen sowie physiologischer und pharmakologischer Erkenntnisse machen die erneute Aufnahme der Tropan-Alkaloide (G. Fodor, 194 Zitate) verständlich. Von R. H. F. Manske stammt das letzte Kapitel über „Alkaloids unclassified and of unknown structure“ (116 Zitate).

Der gute Gesamteindruck dieses Alkaloid-Bandes wird durch wenige Versehen (vor allem im 1. Kapitel) kaum geschmälert: 5-bindiger Kohlenstoff (Formel X), fehlende oder falsche Reaktionspfeile (S. 155), ein Formelschema unter falscher Überschrift (S. 155) und Uneinheitlichkeiten bei der Kennzeichnung der Stereoisomerie sowie von ^{14}C -Markierungen (S. 374).

Die Literatur ist – nach Stichproben – fehlerfrei zitiert (Zitat 3, S. 156, lies 1965 statt 1925). Wie ungeeignet römische Ziffern wegen ihrer schlechten Überschaubarkeit zur Kennzeichnung chemischer Formeln sind, dürfte jedem Leser nach Durchsicht dieses Buches klar werden. Das sehr knapp gehaltene Sachregister läßt nur skelettartig die Reichhaltigkeit der gebotenen Informationen erkennen.

Alle Referate zeigen in beeindruckender Weise, welchen großen Anteil die konsequente Anwendung moderner

physikalischer Methoden an den errungenen Erfolgen hat. Sie beweisen zugleich, wie jung die Alkaloid-Chemie trotz ihrer langen Geschichte geblieben ist.

Das Buch kann allen am Alkaloid-Gebiet interessierten Chemikern, Botanikern und Pharmakologen uneingeschränkt empfohlen werden. In Bibliotheken sollte es ohnehin nicht fehlen.

Volker Teetz [NB 117]

Models in Chemical Science. An Introduction to General Chemistry. Von G. S. Hammond, J. Osteryoung, Th. H. Crawford und H. B. Gray. W. A. Benjamin, Inc., New York 1971. 1. Aufl., XIII, 422 S., zahlr. Abb., geb. ca. DM 38.—.

Teaching Guide for Models in Chemical Science. Von R. L. Keiter. W. A. Benjamin Inc., Manlo Park, Calif. 1971. 1. Aufl., X, 491 S., geb.

Die notwendigen Vorkenntnisse der Anfänger des Chemiestudiums lassen wegen der geltenden Lehrpläne vieler Gymnasien häufig sehr zu wünschen übrig. Hier kann eine vom Stoff her gesehen stark begrenzte Einführung in Grundprinzipien chemischen Denkens sehr hilfreich sein. Im angelsächsischen Bereich fehlt es nicht an solchen Lehrbüchern. Da sie sich aber meist nur am High-School-Niveau orientieren, sind sie intellektuell für die deutschen Studienanfänger zu wenig ansprechend. Eine Ausnahme ist das vorliegende Buch von Hammond et al. Hier werden in einer in vielen Abschnitten beispielhaften Klarheit die wesentlichen Denkvorstellungen der Chemie für den Anfänger dargelegt. Dabei wird der axiomatische Charakter dieser Ansätze nirgends vertuscht. Im Gegenteil. Es ist das wesentliche Anliegen der Autoren, den Modellcharakter aller unserer chemischen Anschauungen klar zum Ausdruck zu bringen. Dies wird noch besonders durch den vorzüglichen Ergänzungsband von Keiter unterstrichen, der für Tutores eine wertvolle Hilfe bei seminaristischer Behandlung des Lehrbuchstoffs ist.

Mehr als die Hälfte des Buches ist der Entwicklung des Konzepts der chemischen Struktur und Bindung in Molekülen, Flüssigkeiten und festen Körpern gewidmet. Es ist schade, daß dabei der heute so wichtige Begriff der Symmetrie nicht eingeführt wird.

Nach einem Kapitel über Lösungen, das die erste Bekanntschaft mit thermodynamischen Vorstellungen vermittelt, folgt die ausführliche Behandlung des Gleichgewichts bei chemischen Reaktionen sowie ein sehr knappes Kapitel über die verschiedenen Reaktionstypen. Nach einem Kapitel über chemische Kinetik schließt das Buch mit einem Beispiel chemischer Systematik aus dem Bereich der Kohlenstoff- und Siliciumverbindungen.

Didaktisch sehr wertvoll erscheint den Rezessenten die nach jedem Kapitel sowie am Buchende gebotene Zusammenstellung der behandelten chemischen Begriffe mit lexikonähnlichen Definitionen.

Nirgends als bei einer Einführung in die allgemeine Chemie ist es einfacher, Lücken festzustellen. Wir halten es gerade für einen Vorzug, daß die Autoren nicht der Versuchung erlegen sind, mehr auf Kosten der Klarheit und Ausführlichkeit zu bringen.

Sicher kommt die Behandlung der Vielfalt und Systematik chemischer Reaktionen viel zu kurz. Diesen ist aber ohnehin ein großer Teil des Chemiestudiums gewidmet. Zur Einführung des Studienanfängers in die wesentlichen Begriffe der modernen Chemie ist dies Buch wie kein anderes geeignet. Der Text ist vorzüglich gegliedert und durch klare und einprägsame Abbildungen hervorragend unterstützt.

Guido Hartmann und Siegfried Hünig [NB 113]

Organic Fluorine Chemistry. Von *M. Hudlicky*. Plenum Press, New York-London 1971. 1. Aufl., XIII, 198 S., zahlr. Abb. u. 50 Tab., geb. \$ 18.48.

Als Vorbild für dieses Buch hat das vom gleichen Autor bereits Ende der fünfziger Jahre veröffentlichte, 1960 unter dem Titel „Chemie der organischen Fluorverbindungen“ ins Deutsche übertragene Compendium zu gelten. Diese richtungsweisende Monographie zur organischen Fluorchemie hatte ihren großen Wert in der straffen Zusammenfassung von Methoden, Darstellungsweisen und Reaktionen.

Das vorgelegte Buch zeigt im Vergleich zum mittlerweile „klassischen“ Standardwerk keine grundlegenden Änderungen. Die ersten Kapitel behandeln Fluorierungsagentien und ihre Anwendung. Das Kapitel „Analyse organischer Fluorverbindungen“ wurde vorgezogen und um kurze Anmerkungen zur IR-, Massen- und Fluorkernresonanzspektroskopie erweitert.

Das umfangreichste Kapitel behandelt die Reaktionen organischer Fluorverbindungen. In einer als „reaktionsmechanistische Pflichtübung“ zu wertenden Einleitung sind zur Deutung der Reaktivität fluororganischer Verbindungen der induktive, mesomere, sterische und Hyperkonjugationseffekt oberflächlich abgehandelt. So fehlt z. B. im Unterkapitel „Hyperkonjugation“ jeder Hinweis darauf, daß dieser Modellvorstellung keine physikalische Bedeutung zukommt. Gültige Theorien, die auch zur Erklärung „mesomerer Effekte“ heranzuziehen wären, bleiben außer Betracht.

Jede noch so detaillierte Zusammenfassung dieses Spezialgebietes ohne tiefergehende Darstellung der übergeord-

neten Zusammenhänge ist nach Meinung des Rezessenten zum heutigen Zeitpunkt von geringem Wert. Das Buch kann daher allenfalls als Faktensammlung empfohlen werden.

H. J. Scholl [NB 116]

Gel Permeation Chromatography. Herausgeg. von *K. H. Altgelt u. L. Segal*. Marcel Dekker Inc., New York 1971. 1. Aufl., XVII, 646 S., zahlr. Abb., geb. \$ 24.75.

Das Buch enthält die bereits 1970/71 in „Separation Science“ veröffentlichten Vorträge eines Symposiums, das von der American Chemical Society Anfang 1970 über dieses Thema veranstaltet wurde. Die Herausgeber haben versucht, mit folgender Kapitaleinteilung: Grundlegende Einführung – Übersicht über Theorien und Auswertungsmethoden – Neue Entwicklungen – Anwendung auf Polymer- und petrochemische Probleme – der weiten Spanne der Interessengebiete der Vortrags-Autoren Rechnung zu tragen. Der Fachmann findet hier viele wertvolle Hinweise für die eigene theoretische und experimentelle Arbeit, z. B. über die Gelpermeationschromatographie (GPC) von hochmolekularem Polyäthylen und Polypropylen mit einem IR-Detektor und Tetrachloräthylen als Lösungsmittel bei erhöhter Temperatur; über notwendige Korrekturen bei der Auswertung; über die Anwendung der universellen Eichung nach *H. Benoit*; über die bis 1970 bekannten GPC-Verfahren zur Untersuchung von Copolymeren.

Allein vom Buchtitel her würde man sich eine möglichst geschlossene Darstellung der GPC-Technik, der Theorien und der Anwendungen vorstellen, wobei das Buch von *Determann* (Gelchromatographie. Springer-Verlag, 1967) über die allgemeine Gelchromatographie als Vorbild dienen könnte. In diesem Rahmen wäre auch eine zusammenhängende und für den Chemiker leichter fassliche Einführung in die physikalische Materie möglich. Die vorliegenden Beiträge sind jedoch sehr wohl geeignet, dem mit der GPC Vertrauten eine Erweiterung und Vertiefung seines Fachwissens zu bieten.

Manfred Unbehend [NB 118]

Angewandte Chemie, Fortsetzung der Zeitschrift „Die Chemie“

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: 694 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (06201) 4036 und 4037, Telex 465 516 vchwh d.

© Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1973. Printed in Germany.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. – 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: Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Weinheim/Bergstr. – Verantwortlich für den Anzeigenteil: H. Both, Weinheim/Bergstr. – Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3. Telefon (06201) 4031. Telex 465 516 vchwh d – Gesamtherstellung: Zechnerische Buchdruckerei, Speyer/Rhein.