

Auswirkungen noch kein klares Bild zu erhalten ist, was zu weiterer wissenschaftlicher Forschung und klinischer Beobachtung herausfordert (84 Literaturstellen). – Ein ausführliches Sachregister des vorliegenden Bandes und ein Autoren- und ein Artikelregister der bisher erschienenen zehn Bände erhöhen den Wert des Gesamtwerkes. Die Ausstattung des Buches mit seinen zahlreichen Abbildungen, Tabellen und Strukturformeln ist wieder vorbildlich.

O. Schaumann [NB 744]

Halogen Chemistry. Herausgeg. von V. Gutmann. Academic Press, London-New York 1967. Bd. 2: 1. Aufl., XII, 481 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. 115s; Bd. 3: 1. Aufl., XIV, 471 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. 115s.

In der dreibändigen „Halogen Chemistry“^[1] faßt der Herausgeber den derzeitigen Stand der Halogenchemie zusammen. Leider ist der Zeitpunkt der Herausgabe etwas spät gewählt, denn über einige der bearbeiteten Themen wurde erst kürzlich in Standardwerken der Fluor- sowie der Anorganischen Chemie berichtet.

Band 2 befaßt sich hauptsächlich mit der präparativen Chemie und den kovalenten Halogenverbindungen, vernachläßigt jedoch die Halogenoxide und Halogensäuren. Ebenso bleiben die Halogenverbindungen der Elemente der 3. und 6. Hauptgruppe unberücksichtigt.

Dieser Band enthält folgende Kapitel: 1. Schwefel-Stickstoff-Halogenverbindungen (O. Glemser und M. Fild), 2. Fluorophosphorane (R. Schmutzler), 3. Halogenide des Arsons und Antimons (L. Kolditz), 4. Anorganische Siliciumhalogenide (E. Hengge), 5. Halogenverbindungen des Germaniums, Zinns und Bleis (J. Ruidisch, H. Schmidbaur und H. Schumann), 6. Gleichgewichte von Halogenkomplexen in wäßriger Lösung (G. P. Haight jr.), 7. Halogenierungen und Halogenaustausch in Salzschmelzen (N. R. Thompson und B. Tittle), 8. Kovalente Oxidchloride als Lösungsmittel (V. Gutmann).

Die Verfasser der einzelnen Artikel, zweifellos Experten auf ihrem Gebiet, haben durch eigene Arbeiten zur Entwicklung der Halogenchemie beigetragen.

In den ersten fünf Kapiteln werden neben chemischen Eigenschaften und Reaktionen Strukturen, Fluor-Kernresonanzdaten und einige Reaktionsmechanismen angegeben. Die Artikel sind übersichtlich gegliedert, leicht zu lesen und gut verständlich. Kapitel 6 beschreibt die Eigenschaften von Halogenionen als Liganden; Kapitel 8 behandelt Lösungsmittelleigenschaften von Oxidchloriden auf der Basis „solvent system definition of acids and bases“ und „coordination model of nonaqueous solutions“. Kapitel 7 gibt einen Überblick über die Verwendung von Salzschmelzen zur Darstellung von Fluor-Kohlenstoffverbindungen. Außerdem werden die Bildung komplexer Ionen in der Schmelze diskutiert und Beispiele zur Herstellung von Metallen mitgeteilt.

Band 3 enthält ebenfalls acht Kapitel, von denen sich die ersten drei vorwiegend den theoretischen Aspekten der Halogenchemie zuwenden. Die übrigen Artikel behandeln Darstellungen und Eigenschaften von Metall-Halogenverbindungen. 1. Halogenide mit mehrzentrigen Metall-Metall-Bindungen (D. L. Kepert und K. Vrieze), 2. Die Natur der Metall-Halogen-Bindung (R. G. Pearson und R. J. Mawby), 3. Bericht über Metall-Halogen-Schwingungsfrequenzen (R. J. H. Clark), 4. Halogenide des Niobs und Tantals (F. Fairbrother), 5. Pentahalogenide der Übergangsmetalle (A. D. Beveridge und H. C. Clark), 6. Halogenchemie des Chroms, Molybdäns und Wolframs (J. E. Fergusson), 7. Halogenchemie der Actinoide (K. W. Bagnall), 8. Halogen-Metall-Carbonyle und verwandte Verbindungen (F. Calderazzo).

Beide Bände sind – abgesehen von einer etwas willkürlichen Auswahl und gewissen Überschneidungen einzelner Artikel – durchaus eine Bereicherung für den interessierten Chemiker. Er kann sich rasch und umfassend über den neuesten Stand der Halogen-Forschung informieren. Da die Bände überdies

[1] Vgl. Angew. Chem. 80, 856 (1968).

so manche Anregung für weitere Arbeiten enthalten, sollten sie in keiner Fachbibliothek fehlen. A. Haas [NB 740]

Comprehensive Biochemistry. Vol. 26: Extracellular and Supporting Structures. Part A und B. Herausgeg. von M. Florkin und E. H. Stotz. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1968. Part A: XVI, 295 S., zahlr. Abb. u. Tab., Ln Dfl. 47,50; Part B: XII, 297 S., zahlr. Abb. u. Tab., Ln. Dfl. 47,50.

Band 26 der „Comprehensive Biochemistry“^[1] befaßt sich mit dem molekularen Aufbau und der biochemischen Funktion der extrazellulären Stützstrukturen. Zwei der vorgesehenen drei Teilbände sind bisher erschienen. Im ersten werden die bei Mikroorganismen und Pflanzen, im zweiten die bei Wirbeltieren vorkommenden Substanzen und Gewebe abgehandelt. Trotz möglichst bündiger Darstellung sind die Abschnitte gründlich und auf dem neuesten Stand. Dennoch wird der gesamte Band nahezu 1000 Seiten stark sein. Es ist dies zugleich ein Anzeichen für das große Interesse an der Materie und für die biologische Wichtigkeit der Zellwandstrukturen, die für den Kontakt mit der Umwelt von so großer Bedeutung sind.

In den einzelnen Kapiteln werden die Isolierung, die chemische und physikalische Charakterisierung, die Biosynthese und die physiologische Funktion beschrieben, wobei die Literatur bis 1966 vorzüglich verarbeitet wurde. Dabei wird entweder eine sehr vollständige Bibliographie angestrebt oder eine treffliche Auswahl der wichtigsten Publikationen gegeben. Wieder ist es gelungen, Autoren von internationalem Ruf heranzuziehen.

Knapp und erschöpfend beschreibt S. M. Siegel die Polysaccharide, Polyuronide und das Lignin der Pflanzenzellen. In einem gewandt dargestellten Überblick über die Zellwandstrukturen gram-positiver Bakterien zeigen J. M. Ghuyzen, J. L. Strominger und D. J. Tipper ihre Meisterschaft, die auch, in anderer Weise, in der sehr gründlichen Expertenarbeit von O. Lüderitz, K. Jann und R. Wheat über die Antigene gram-negativer Zellen bewiesen wird. Das interessante Gebiet der Bildung von Schalenstrukturen bei Muscheln, Schnecken und Vögeln wird von K. M. Wilbur und K. Simkiss vergleichend zusammengefaßt. A. J. Bailey führt detailliert und beflissen durch das weite und komplexe Gebiet der Kollagene, B. J. Barrett durch das des Knorpelgewebes. In beiden Kapiteln wird das Material aus den verschiedensten Aspekten betrachtet, von der Struktur und Biosynthese bis zur Alterung, so daß ein einzigartiger, dem Gesamtwerk würdiger Überblick entstanden ist. F. Lucas und K. M. Rudall verarbeiten in ihrem der Seide und anderen Gespinstfasern gewidmeten Abschnitt das gesamte vorhandene Material unter den verschiedensten Gesichtswinkeln. Konsequent schließt daran ein prägnantes und zugleich erschöpfendes Kapitel über intrazelluläre Faserproteine und die Keratinisierung an (K. M. Rudall).

Die Gesamtheit der beiden Bände überdeckt durch einen Fächer vielfältiger, kompetenter und zeitgerechter Arbeiten das darzustellende Gebiet. Abermals haben es M. Florkin und E. H. Stotz erreicht, ein Werk herauszubringen, das die bemerkenswerte Reihe dieses monographischen Lehr- und Handbuchs in erwarteter Weise fortführt. Ohne Zweifel ist diesen hervorragend gelungenen Bänden wieder das beste Lob zu spenden: sie halten die hohe Qualität ihrer Vorgänger aufrecht.

L. Jaenicke [NB 741a]

Comprehensive Biochemistry. Vol. 27: Photobiology, Ionizing Radiations. Herausgeg. von M. Florkin und E. H. Stotz. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1967. 1. Aufl., XVI, 356 S., 104 Abb., 23 Tab., Ln Dfl. 55,00/£ 5/14/-.

Mit der auf acht Bände geplanten fünften Sektion kommt dies weitangelegte Handbuch der Biochemie zur eigentlichen Molekularbiologie und zeigt im zuerst erschienenen Band 27, daß Strahlenwirkungen der verschiedensten Art nunmehr einer biochemischen Diskussion zugänglich und nicht mehr eine

[1] Vgl. Angew. Chem. 79, 627 (1967).

Domäne der Strahlenkundler und Physiologen sind. Dabei werden die Wahrnehmung so wie die biochemische und biophysikalische Nutzung von Strahlen aller Art analysiert. Die ersten sieben Kapitel beschreiben die eigentliche Photobiologie. Sie stehen durchaus auf der Höhe, die man bei diesem maßgebenden Werk erwartet.

Die photomechanischen Reaktionen bei Pflanzen sind in den Beiträgen über Phototropismus (*K. V. Thimann*), Photosynthese (*L. N. M. Duysens* und *J. Amesz*), Phytochrome und Photoperiodismus (*S. B. Hendricks* und *H. W. Siegelman*) beschrieben, wobei die Photosynthese, wohl z.T. um Überschneidungen mit Abschnitten in früheren Bänden zu vermeiden, jedoch recht kategorisch behandelt ist und z.B. auf die hervorragenden Arbeiten von *H. T. Witt* fast überhaupt nicht eingegangen wird. *J. K. Setlow* dagegen gibt eine ausführliche und sehr brauchbare Darstellung der Wirkungen von UV-Strahlen auf Proteine, Nucleinsäuren (Pyrimidin-Dimerisierung) und Nucleoproteine. Eine strengere Behandlung der Grundlagen sowie der photochemischen und physikalischen Primärprozesse wäre allerdings als Einführung, die der Biologe hier vergebens suchen wird, erwünscht gewesen. Die anderen Kapitel befassen sich mit der Biochemie der Sehvorgänge (*C. D. B. Bridges*), der Biolumineszenz bei verschiedenen Organismen (*F. H. Johnson*) und der Photosensibilisierung biologischen Materials (*M. I. Simon*). In diesem Abschnitt vermisst man die wichtigen Arbeiten über chinon-katalysierte Photooxidationen.

Das abschließende Kapitel über die Wirkungen ionisierender Strahlen auf biologische Makromoleküle von *P. Alexander* und *J. T. Lett* ist zwar, relativ zu den vorangehenden, breit angelegt, wirkt aber doch mehr wie ein Anhängsel und erfaßt die vielfältigen Kenntnisse, namentlich jüngeren Datums, auf diesem Gebiet keineswegs adäquat. Man mag immerhin darüber streiten, wieviel Platz diesen Dingen in einem derart umfassenden Werk eingeräumt werden soll: sie könnten unter Umständen einen eigenen Band füllen. Alles in allem gibt dieses Buch aber doch wieder ein gut ausgewogenes Bild und faßt ein Gebiet zusammen, das bislang – und zu lang! – von verschiedenen divergierenden Disziplinen bearbeitet wurde. Die Literatur – soweit berücksichtigt – reicht bis 1966 und macht auch diesen Band wieder zu einem höchst informierenden und notwendigen Standardwerk.

L. Jaenicke [NB 741b]

Organometallic Compounds, Methods of Synthesis, Physical Constants and Chemical Reactions. Herausgeg. von *M. Dub.* Vol. II: Compounds of Germanium, Tin and Lead. Including Biological Activity and Commercial Applications. Herausgeg. von *R. W. Weiss*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1967. 2. erw. Aufl., VII. 695 S., 216 Tab., geb. DM 98.–.

Die 2. Auflage des verdienstvollen Werkes ist wesentlich erweitert und referiert die Literatur 1937 bis 1964 (1. Auflage: 1937 bis 1958). Damit ist in diesem wichtigen Teilgebiet der metallorganischen Chemie eine lückenlose Literaturübersicht von den Tagen *E. Franklands* an verfügbar: Bis 1936 durch das ausgezeichnete kritische Werk von *E. Krause* und *A. v. Grosse*, Verlag Bornträger, Berlin 1937, Neudruck Verlag Sändig, Wiesbaden 1965, 1964 bis 1966 durch jährliche Literaturübersichten von *D. Seydel* und *R. B. King*, Verlag Elsevier, Amsterdam, daran anschließend durch Teil B der Organometallic Chemistry Reviews.

Das Werk bietet eine vollständige Literatursammlung. Durch ein geschicktes System von Tabellen und Zusammenfassungen wird das zunächst erdrückende Stoffvolumen in übersichtliche und leicht zu handhabende Form gebracht. Die Tabellen, nach Stoffgruppen geordnet, bringen Angaben über Darstellungsmethoden und – soweit bekannt – Ausbeuten, ferner über physikalische Eigenschaften und Reaktionen, häufig auch Hinweise auf spektroskopische Messungen, physiologische Wirkungen und vorgeschlagene oder tatsächliche technische Anwendungen der einzelnen Substanzen. Die kritische Wertung des Materials obliegt natürlich weitgehend – ähnlich wie etwa beim „Beilstein“ – dem Leser selbst. So werden z.B. für die Darstellung einer Substanz alle aus der

Literatur des Berichtszeitraumes bekannten Verfahren untereinander aufgeführt, samt den oft differierenden Angaben der Erstautoren über physikalische Eigenschaften. Dies ist kein Nachteil, da das Werk ja kein Unterrichtsbuch für den Lernenden ist, sondern eine umfassende, nichtkritische Quelle der Information für den speziell interessierten Chemiker.

W. P. Neumann [NB 742]

Clathrate Compounds. Von *V. M. Bhatnagar*. Verlag S. Chand & Co., Delhi-Neu Delhi-Jullundur-Lucknow-Bombay-Calcutta-Madras 1968. 1. Aufl., VIII, 244 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. Rs. 20.00/\$ 8.00.

Das Buch ist eine – allerdings nicht völlig erschöpfende – Literatursammlung über das Gebiet der Einschlußverbindungen, in der die Typen von Einschlußverbindungen (Harnstoff, Gashydrate, Choleinsäuren, Cyclodextrine usw.) revueartig besprochen werden. Leider wird auf die hochinteressanten bindungstheoretischen Aspekte dieser Substanzen nirgendwo eingegangen. Die Einteilung erscheint willkürlich. Beispielsweise erscheint eine Definition des Begriffes Clathrate Compounds (Titel des Buches!) erst auf Seite 60 von insgesamt 132 Textseiten. „Bonding“, das eigentlich Neue an diesen Verbindungen, wird in einem einzigen Satz abgehandelt: „.... very weak forces like those of H bonds and of the van der Waals type, which normally are not capable of joining molecules together, may contribute to hold the two components in the inclusion compounds together“. Das ist dürfstig! Überhaupt nicht wird auf die katalytische Wirkung von Einschlußverbindungen, auf Einschlußverbindungen in biochemischen Reaktionen und in der Proteinchemie eingegangen. Die im Vorwort erhobenen Ansprüche – „This book is designed to gather together in one place the total literature pertaining to Clathrate Compounds“, oder „it will be the first book to give a detailed catalogue of all the work on clathrates from the origin to date“ – scheinen dem Rezessenten zumindest nicht gerechtfertigt. Dem Buch fehlen Sach- und Autorenregister. Technisch ist es schlecht gemacht. Die in ihm enthaltene Information kann man wahrscheinlich besser und billiger aus Übersichtsartikeln kompetenter Forcher erhalten.

F. Cramer [NB 743]

Kernresonanz-Spektrum und chemische Konstitution - Nuclear Magnetic Resonance Spectra and Chemical Structure.

Vol. 1: The Spectral NMR Parameters of Compounds with Analyzed Spectra. Von *W. Brügel*. Academic Press, New York-London / Dr. Dietrich Steinkopff-Verlag, Darmstadt 1967. 1. Aufl., XVIII, 235 S., Loseblatt-Heflung, \$ 35.00 / DM 140.–.

„Der Brügel“ war bis heute ein eindeutiger bibliographischer Begriff. Jetzt gibt es außer dem „infraroten“ auch noch den „Kernresonanz-Brügel“, der nicht nur eine andere spektroskopische Methode, sondern auch eine gänzlich verschiedene Auswahl bietet. Gab (und gibt) das ältere Buch eine Einführung, so ist das vorliegende fast ausschließlich ein Tabellarium, ein anspruchsvoller Spektralatlas, der schon nicht mehr die Spektren selbst, wie sie der Spektrograph liefert, sondern nur noch deren Extrakt darbietet. Doch nun zu Form und Inhalt dieses Buches, das eigentlich gar keines, sondern ein mitteldicker Ordner im Format DIN A 4 ist.

Das Werk gliedert sich in eine deutsche und englische Einführung (7 S.), den Tabellenteil (212 S., englischer Text), die Bibliographie (520 Zitate) und ein alphabetisches Sachregister (englisch, etwa 2500 Stichworte).

Der Tabellenteil enthält zwei große Gruppen: Die erste bezieht sich im wesentlichen auf Substanzen, die nur Protonen als resonanzfähige Kerne enthalten oder bei denen nur die Protonenresonanzen gemessen wurden. Die zweite, relativ kleine Gruppe enthält Daten, die sich auf andere Kerne als H beziehen. Anorganische Stoffe und Polymere (außer isotaktischem Polystyrol) wurden nicht aufgenommen. Die Tabellen enthalten die Kernresonanzparameter (Chemische Verschiebung und Kopplungskonstanten) der referierten Substanzen mit dem verwendeten Lösungsmittel, der Konzentration und dem Literaturzitat. Es wurden nur solche Stoffe aufgeführt,