

sind cycloaliphatische Fluorverbindungen, z. B. die pharmazeutisch bedeutungsvollen Fluorsterioide. Auch vermisst man Umsetzungen von N-Bromacetamid und Fluorwasserstoff mit Olefinen oder Reaktionen mit Difluorcarben oder Fluorchlorcarben.

Reaktionsmechanistische Zusammenhänge werden kaum diskutiert. Patentbeschreibungen sowie technologische Gesichtspunkte werden dagegen stärker hervorgehoben.

H. Machleidt [NB 233]

Technique of Organic Chemistry. Herausgeg. v. A. Weissberger, Vol. XI: Elucidation of Structures by Physical and Chemical Methods, Teil II. Herausgeg. v. K. W. Bentley. Interscience Publishers, a Division of John Wiley & Sons, New York-London 1963. 1. Aufl., IX, 537 S., zahlr. Tab., geb. £ 7.7.0.

Der zweite Teil des elften Bandes [1] dieser Reihe enthält zehn interessante Aufsätze aus der Feder vieler bekannter Organiker. Z. Valenta zeigt, daß die Zinkstaubdestillation bei Berücksichtigung bekannter Umlagerungen immer noch eine sehr nützliche Methode zur Strukturaufklärung ist. B. C. L. Weedon bringt eine Übersicht über Anwendung von Alkalischmelzen und Umsetzungen in ihnen. Hierbei werden auch wenig bekannte Reaktionen wie Alkylübertragungen auf Ketone, spezielle Dehydrogenierungen von Alkoholaten und die Entmethylierung von Phenolen behandelt. J. K. N. Jones und M. B. Perry behandeln die Verfahren zum Abbau von Polysacchariden und methylierten Polysacchariden. K. W. Bentley zeigt die Anwendung bekannter Methoden zur C—O- und C—N-Spaltung hauptsächlich bei Alkaloiden. Wenig bekannt schien dem Referenten die von O. Diels gefundene CH₃—N-Spaltung mit Azodicarbonester und die β-Eliminierung mit LiAlH₄. E. Y. Spencer gibt auf 30 Seiten einen Abriss über den hydrolytischen Abbau und die Strukturaufklärung von Polypeptiden und Proteinen, auch unter Berücksichtigung der oxydativen Methoden. K. T. Potts zeigt die Anwendung bekannter Methoden der C=C-Spaltung in der Naturstoffchemie. Weniger bekannt sind die interessanten Spaltungen mit alkalischem H₂O₂. Ein zweiter Aufsatz von K. W. Bentley über die C=C-Spaltung bringt im wesentlichen geläufige Methoden; sehr instruktiv sind die Beispiele anomaler Ozon-Spaltungen. Der Aufsatz von N. Polgar über die Abbau-Methoden von Seitenketten und langkettigen Verbindungen ist ebenfalls nützlich und bringt wenig bekannte Reaktionen.

Leider fehlt der Platz, um auf den hervorragenden Artikel von B. Belleau näher einzugehen, der auf 150 Seiten über die sterische Zuordnung von Naturstoffen mit chemischen Methoden berichtet. Der Artikel, der auch die neuesten Erkenntnisse über Reaktionsmechanismen berücksichtigt, sei als Grundlage für stereochemische Vorlesungen empfohlen. Im letzten Artikel bringt P. de Mayo eine äußerst fesselnde Übersicht über Umlagerungsreaktionen bei Naturstoffen. — Von den wenigen Druck- und Formelfehlern ist nur einer (S. 1095) nicht sofort erkennbar. Hier ist zweimal ein angreifendes Proton genau über eine anguläre Methylgruppe gezeichnet. -- Das Buch kann wärmstens empfohlen werden.

H. Plieninger [NB 256]

Mass Spectrometry of Organic Ions. Herausgeg. v. F. W. McLafferty. Academic Press, Inc., New York-London 1963. 1. Aufl., XII, 730 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$ 24.—.

In den letzten Jahren hat sich die Massenspektrometrie einen bedeutenden Platz in der Chemie erobert. Im vorliegenden Sammelband geben mehrere Autoren einen Überblick über ihr Arbeitsgebiet. Die Themen wenden sich an Chemiker und Physikochemiker und umfassen theoretische wie praktische Aspekte der Massenspektrometrie. Es ist ein vielseitiges Buch entstanden, das für alle Interessierten anregend und nützlich ist.

[1] Vgl. Angew. Chem. 74, 999 (1962).

Die Abschnitte über die „Quasi-Equilibrium“-Theorie und die „Appearancepotentiale“ sind sehr klar und wohltuend kritisch. Der Anwendung der Massenspektrometrie auf die Untersuchung von Ion-Molekül-Reaktionen, Radikalen, elektrischen Entladungen und Flammen sind einige instruktive Kapitel gewidmet mit ausführlichen Angaben über experimentelle Technik, Apparaturen und bisherige Ergebnisse. Auch findet man einen Abschnitt über die Massenspektren negativer Ionen.

Für den Organiker zweifellos am interessantesten ist der zweite Teil des Buches, der sich mit der Korrelation von Massenspektren mit der Molekülstruktur beschäftigt. Nach einer zwar knappen, aber ausgezeichneten Erörterung allgemeiner Prinzipien folgen Kapitel, in denen exemplarisch die Arbeitsweise und Erfolge der Massenspektrometrie demonstriert werden. Die Untersuchung vieler Fettsäureester ermöglichte den Beweis von Fragmentierungswegen und erlaubte die Strukturmöglichkeiten einiger Naturstoffe. Die intensive Bearbeitung der Alkylbenzole ergab sehr überraschende Befunde über die Struktur einiger Ionen. Beide Kapitel unterscheiden in beispielhafter Weise zwischen bewiesenen und postulierten Fragmentierungen.

Welch komplizierte Naturstoffe mit Erfolg untersucht werden können, wenn chemische und massenspektrometrische Ergebnisse kombiniert werden, zeigt der Abschnitt über die Strukturaufklärung von Aminosäuren und Alkaloiden. Die erfolgreiche Untersuchung komplizierter Gemische gleichartiger Verbindungen wird am Beispiel des Erdöls demonstriert. Ein Abschnitt über hochauflösende Massenspektrometrie weist auf die großen Möglichkeiten dieser Methode hin. Leider ist das Kapitel über Terpene nicht empfehlenswert. Sehr zum Unterschied vom übrigen Buch werden hier die einzelnen Verbindungen zu summarisch behandelt; die wenigen Fragmentierungen sind allesamt unbewiesen. Ferner findet man Fehler (z. B. die Fragmentierung des Myrcens auf Seite 653).

Im ganzen jedoch ist das Buch sehr zu empfehlen. In ausgezeichneten Einzeldarstellungen beschreibt es das gesamte Gebiet der Massenspektrometrie, wobei Überschneidungen fast immer vermieden wurden. Die Literatur ist im allgemeinen bis Frühjahr 1962 erfaßt. Die durchweg kritische Beurteilung von Beobachtungsergebnissen sowie die reichliche Verwendung von Tabellen und Abbildungen muß besonders gelobt werden.

W. Benz [NB 254]

Infrared Band Handbook. Herausgeg. von H. A. Szymanski. Plenum Press, New York 1963. 1. Aufl., XII, 484 S., geb. \$ 7.50.

Das Buch ist ein Katalog von mehr als 8500 Banden im Bereich von 3610 bis 617 cm⁻¹, die an mehr als 1000 Substanzen ausgemessen wurden. Im Hauptteil des Buches sind die Banden nach fallender Wellenzahl geordnet. Für jede Bande ist (soweit möglich) angegeben: Substanz, Art der Probe, Auflösung des Instruments, Art der Schwingung, Intensität und Literaturzitat. Das Buch enthält ferner ein Substanz-Verzeichnis sowie Korrelationstabellen für Methyl-Deformations-Schwingungen und C—N-Valenzschwingungen, da diese Schwingungen im Hauptteil nicht berücksichtigt wurden. Die Literatur ist auf 25 Quellen bis etwa 1961 begrenzt. Vor allem wurde der Katalog des American Petroleum Research Institute, Project 44, ausgewertet. Jährliche Ergänzungen zum Preis von US-\$ 7,50 sollen den Bereich bis 250 cm⁻¹ ausdehnen. Das Buch ist ein wertvolles Hilfsmittel für die Identifizierung unbekannter Substanzen und für die Lösung von Zuordnungsproblemen.

E. Lippert [NB 261]

Air Chemistry and Radioactivity. Von C. E. Junge. International Geophysics Series, Vol. 4. Herausgeg. von J. van Mieghem. Academic Press, New York-London 1963. 1. Aufl., XII, 382 S., 83 Abb., 66 Tab., Gzln. \$ 13.50.

Arbeiten über die Chemie der Atmosphäre sind über Zeitschriften vieler Forschungsgebiete verstreut. Es ist ein großes Verdienst des Autors, einen Überblick über den Stand der