

konvertiert werden kann. Ob man diese Theorie, die in klarer mathematischer Darstellung gegeben wird, fast universell auf alle Inhibierungseffekte – auch in flüssigen Systemen – anwenden darf, scheint wegen der Komplexität der strahlenchemischen Reaktionen kaum gerechtfertigt. Die Energieübertragung von Oxydkatalysatoren auf adsorbierte Kohlenwasserstoff-Molekeln wird ebenfalls eingehend beschrieben und mathematisch formuliert. Ferner wird auf die Unterschiede der Energiedissipation durch schnelle geladene Teilchen in Gasen und in kondensierten Stoffen hingewiesen. Beispielsweise wird das Prinzip der „kollektiven“ Anregung, das gegenwärtig die Theoriker der Strahlenchemie besonders beschäftigt, durch die Ausführungen auf Seite 113 vorweggenommen.

Abschließend sei gesagt, daß, der schnellen Entwicklung des Arbeitsgebietes entsprechend, ein Teil des gebotenen Materials bereits überholt sein dürfte, daß aber in *Topchiev's* Buch Ideen zur Theorie der Strahlenchemie zu finden sind, über die der Fachmann unterrichtet sein sollte.

A. Henglein [NB 343]

**Advances in Organic Chemistry: Methods and Results.** Herausgeg. von R. A. Raphael, E. C. Taylor und H. Wynberg. Band 3. Interscience Publishers, a Division of John Wiley & Sons, New York-London 1963. 1. Aufl., 333 S., mehrere Abb. u. Tab., geb. £ 5.5.0.

Die nützliche Reihe der „Advances in Organic Chemistry“ kommt nun mit dem 3. Band heraus, in dem vier zusammenfassende Arbeiten enthalten sind. Der Beitrag von R. I. Reed über „Mass Spectrometry as a Structural Tool“ gibt auf 74 Seiten die wichtigsten Anwendungen der Massenspektrometrie zur Strukturaufklärung wieder. Die Literatur ist im wesentlichen nur bis 1959 berücksichtigt; seither sind gute Monographien über dieses Thema erschienen, die auch die rasche Entwicklung berücksichtigen. Allerdings muß sich der Rezensent als nicht völlig sachverständig erklären.

Die folgende Abhandlung von D. M. Brown über „Phosphorylation“ bietet auf 83 Seiten einen überraschend vollständigen Überblick. Eine Zusammenfassung in dieser vollständigen Art gab es wohl bisher nicht. Der kritische und zugleich umfassende Bericht ist gut lesbar und klar gegliedert. Freilich wird es dem Anfänger nicht ohne weiteres möglich sein, nach dem Studium des Artikels die für seinen Zweck geeignete Phosphorylierungsmethode herauszufinden, aber das liegt wohl in der Natur dieser komplizierten Materie.

Die folgenden Artikel von R. A. Boissonnas über Aminoschutzgruppen in der Peptidsynthese und von J. F. W. McOmie über „Protective Groups“ (31 bzw. 103 Seiten) behandeln Schutzgruppenprobleme, wobei Überschneidungen im wesentlichen vermieden worden sind. Von besonderem Interesse dürfte der Artikel von McOmie sein, der eine Fundgrube darstellt: es war eine ausgezeichnete Idee des Herausgebergremiums, einmal über alle Schutzgruppen zusammenfassend berichten zu lassen. Die Reihe, und insbesondere Band 3, wird in jeder chemischen Bibliothek vorhanden sein müssen.

F. Cramer [NB 356]

**Colloidal Surfactants. Some Physicochemical Properties.** Von K. Shinoda, T. Nakagawa, B. Tamamushi und T. Isemura. Physical Chemistry. A Series of Monographs, Band 12. Herausgeg. v. E. Hutchinson und P. van Rysselberghe. Academic Press, New York-London 1963. 1. Aufl., 310 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$ 11.50.

Dieses Werk ist im Rahmen einer Monographienreihe über Physikalische Chemie erschienen und enthält folgende vier Gliederungspunkte: I. Die Bildung von Micellen, II. Physikochemische Studien in wäßrigen Lösungen nichtionischer grenzflächenaktiver Substanzen, III. Die Adsorption und IV. Monomolekulare Filme.

Ausführlich wird in Teil I und II auf die Micellbildung, die kritische Micellbildungskonzentration  $c_K$  und die verschiedenen die  $c_K$  beeinflussenden Faktoren (z. B. Konstitution der

grenzflächenaktiven Substanzen; Additive; Mischungen grenzflächenaktiver Substanzen) eingegangen. Eine besonders umfangreiche Literaturübersicht liegt dieser Abhandlung zugrunde. In Teil III werden neben den Grundlagen der Adsorptionsberechnung und der Beeinflussung der Adsorption an der Grenzfläche Lösung/Luft sowie Öl und Lösung/Festkörper einige spezielle Gebiete der Adsorption behandelt, und zwar die Adsorption an der Grenzfläche Lösung/Quecksilber sowie die Wechselwirkung zwischen grenzflächenaktiven Substanzen und hydrophoben oder hydrophilen Kolloiden. In Teil IV wird das Verhalten der Filme von grenzflächenaktiven Substanzen und Polymeren, besonders von synthetischen Polymeren, beschrieben.

K. Shinoda und einige seiner japanischen Kollegen haben es sich in diesem Buch mit Erfolg zur Aufgabe gemacht, unter Auswertung der neueren Literatur über die physikalisch-chemischen Eigenschaften grenzflächenaktiver Substanzen vor allem eine Übersicht über die Micellbildung und die Adsorption zu geben, unter besonderer Berücksichtigung japanischer Veröffentlichungen. Viele wichtige japanische Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet wurden in japanischer Sprache veröffentlicht und waren der Fachwelt in anderen Ländern daher nur schwer zugänglich.

P. Kurzendörfer [NB 340]

**Fluorine Chemistry.** Vol. III: Biological Effects of Organic Fluorides. Von H. C. Hodge, F. A. Smith und P. S. Chen [1]. Herausgeg. von J. H. Simons. Academic Press, New York-London 1963. 1. Aufl., XI, 240 S., 7 Abb., 34 Tab., geb. \$ 10.—.

Die Chemie organischer Fluorverbindungen hat sich seit 1945 rasch entwickelt. Organische Fluorverbindungen werden zunehmend als Lösungsmittel, Treibgase, Kunststoffe, Farbstoffe und Pharmazeutika verwendet. Seit der Entdeckung der extrem toxischen Eigenschaften des Fluoracetats sind die biologischen Eigenschaften organischer Fluorverbindungen in das Interessengebiet der Toxikologen und Biochemiker gerückt. Es war sehr zu begrüßen, daß die Autoren sich bemühten, die bis 1961 erschienenen etwa 1600 Publikationen kritisch zu sichten. Auf 54 Seiten werden biologische Eigenschaften des Fluoracetats, der Fluorphosphorsäure-Derivate, der aliphatischen Fluorverbindungen, die als Lösungsmittel oder Treibgase Verwendung finden können, sowie biologische Eigenschaften fluorsubstituierter pharmazeutischer Wirksubstanzen beschrieben.

Kritisch und zurückhaltend wird der Stoffwechsel des Fluoracetats diskutiert.

Der Einfluß organischer Fluorverbindungen auf Enzymsysteme sowie auf Mikroorganismen, Viren und Insekten wird gleichfalls erwähnt. 130 Seiten Tabellen schließen sich an. Die zahlreichen zu referierenden Publikationen erschweren jede Vollständigkeit. Es ist daher nicht verwunderlich, daß der Rezensent einige Arbeiten über Enzymhemmungen durch fluorsubstituierte Enzymsubstrate vermißt. Die Verfasser legten ihre Akzente mehr auf toxikologische Aspekte.

H. Machleidt [NB 349]

**Fluorine Chemistry.** Band V. Herausgeg. v. J. H. Simons. Academic Press, New York-London 1964. 1. Aufl., XV, 505 S., 89 Abb., 80 Tab., geb. \$ 16.50.

Von der Reihe „Fluorine Chemistry“, mit der 1950 begonnen wurde, liegen bisher die Bände I, II, III und V vor. Band IV ist in Vorbereitung.

Im ersten Kapitel des 1964 erschienenen Bandes V werden die Verbindungen des Fluors mit den anderen Elementen, einschließlich der Aktiniden, aber ohne die offenbar erst zu kurze Zeit bekannten Edelgasfluoride, behandelt. Mit diesem Überblick sind die entsprechenden zwölf Abschnitte des Bandes I und II stark gerafft wiederholt und im wesentlichen um präparative Ergebnisse aus den letzten zwei Jahrzehnten ergänzt worden. Im zweiten Kapitel sind physikalisch-chemische, vor

[1] Band II vgl. Angew. Chem. 69, 625 (1957).

allem thermodynamische Daten von Kohlenstoff-Fluor-Verbindungen, zusammengestellt und im Vergleich miteinander und mit analogen Chlor- und Wasserstoff-Verbindungen diskutiert. Damit wird an die in früheren Bänden behandelte präparative Seite angeschlossen. Der dritte Abschnitt ist der Kernchemie des Fluors, der Herstellung radioaktiver Fluor-isotope und deren Anwendung als Indikatoren in Chemie und Biologie sowie der Strahlenchemie von Fluorverbindungen, insbesondere der Wirkung kurzweiliger Strahlung auf polymere CF-Verbindungen, gewidmet.

In einem letzten Kapitel werden – erstmals für das Gesamtwerk – die Anwendungsmöglichkeiten des Fluors und seiner Verbindungen in Industrie und Technik behandelt. Dabei werden die Technologie und Verwendung anorganischer Fluorverbindungen offenbar als weitgehend bekannt vorausgesetzt; der technische Einsatz von Fluorwasserstoff, Bortrifluorid und Schwefelhexafluorid wird nur kurz gestreift und lediglich die Verwendung von Fluor und einigen Fluorverbindungen als Raketenantriebsstoffe sind ausführlich dargestellt. Das Schwerkern dieses Kapitels liegt auf der vielfältigen Verwendung organischer Fluorverbindungen, und zwar als Kälte-, Feuerlösch-, Schmier- und Aerosol-Lösungsmittel, als Dielektrika, Kunststoffe und Elastomere, als oberflächenaktive Stoffe in der Galvanotechnik sowie Leder- und Papierindustrie zur Hydro- und Oleophobierung. Nicht erwähnt ist die zunehmende Anwendung als Treibmittel für Schaumstoffe.

Band V gibt also insgesamt einen umfassenden Überblick über den gegenwärtigen Stand der Fluorchemie und zugleich einen Zusammenfassung des Inhalts der vorangegangenen Bände.

H. Jonas [NB 342]

**Die Mutterkorn-Alkaloide.** Von A. Hofmann. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Beiträge. Herausgeg. v. R. Pummerer, L. Birkofer und J. Goubeau. Neue Folge, Nr. 60. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1964. 1. Aufl., VII, 218 S., 27 Abb., 50 Tab., geb. DM 64.—.

Als Urheber verheerender Massenvergiftungen, beachtlicher Heilwirkungen und intensiver chemischer Arbeit haben die Mutterkornalkaloide eine dramatische Geschichte. Wichtige Fortschritte in jüngster Zeit wie die Totalsynthese der Mutterkorn-Hauptalkaloide durch den Autor und die erfolgreiche Erforschung der Lysergsäure-Biosynthese geben der vorliegenden Monographie besonderen, aktuellen Wert.

Das Buch enthält vier Abschnitte, von denen der über die Chemie der Mutterkornalkaloide am ausführlichsten ist (159 S.). Es werden die Eigenschaften und die Gewinnung aller Alkaloide vom Lysergsäure- und Clavin-Typ, sodann Strukturaufklärung, Synthese, Analytik, Biogenese und Überführung in Derivate mit anderer biologischer Wirkung beschrieben. Hervorzuheben ist die umfassende, mit anschaulichen Formeln erläuterte Behandlung der Stereochemie der Lysergsäuren und ihrer Abkömmlinge. Dabei möchte man es fast bedauern, daß diese bedeutende Konfigurationsuntersuchung unter Hinzuziehung der wichtigsten Methoden ihrer Zeit zu früh gelang, um auch die NMR- und Massenspektroskopie daran zu erproben. Ebenso bemerkenswert ist die Darstellung der Synthesen in der Ergotamin-Gruppe.

Die drei übrigen, kürzeren Kapitel haben Botanik (7 S.) und Geschichte (6 S.) des Mutterkorns sowie Pharmakologie und therapeutische Anwendung der Mutterkornalkaloide (22 S.)

zum Inhalt. Die Beschreibung der psychotropen Wirkung von Lysergsäure-Derivaten und deren Entdeckung durch den Autor in „geplanten Selbstversuchen“ wird auch der Nichtpharmakologe mit Spannung lesen.

Die Literatur wurde bis Anfang 1963 berücksichtigt. Darüber hinaus enthält das Buch viele neue Forschungsergebnisse des Verfassers. Wünschen könnte man lediglich, daß der reiche Inhalt durch ein Sachregister und einen weniger hohen Preis als DM 0,29 pro Seite besser zugänglich wäre. Das konzentriert und klar geschriebene Buch von A. Hofmann ist eine vollständige und dennoch für Chemiker, Botaniker und Pharmakologen äußerst anregende Zusammenfassung dieses interessanten Naturstoffgebietes.

B. Franck [NB 331]

**Taschenbuch für Chemiker und Physiker (D'Ans-Lax), Band II: Organische Verbindungen.** Herausgeg. von Ellen Lax unter Mitarbeit von Claudia Synowitz. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1964. 3. völlig Neubearb. Aufl., VIII, 1177 S., Gzln. DM 48.—.

Der „D'Ans-Lax“ erscheint in einer neuen, vollkommen umgearbeiteten Auflage. Die neue Konzeption des Buches tut sich bereits äußerlich in der Aufteilung in drei Bände kund. Band II, „Organische Verbindungen“, liegt jetzt vor.

Außerordentlich nützlich wird vielen die von K. Dimroth geschriebene straffe Einführung in die Nomenklatur organischer Verbindungen sein. Hier findet man eine Wiedergabe der wichtigsten IUPAC-Nomenklaturregeln für organische Chemie in einer sehr lesbaren Fassung – allerdings oft vermischt mit älteren Nomenklaturgewohnheiten, so daß manchmal eine etwas schwierig zu durchschauende Aufzählung von Benennungsmöglichkeiten entsteht. Auch eine Tabelle der wichtigsten Ringsysteme und ihrer Bezifferung ist vorhanden. Diesem einleitenden Kapitel folgt – als Tabelle 12 bezeichnet – ein fast 900 Seiten langes Verzeichnis von etwa 7000 organischen Verbindungen, in dem für jede Substanz der Name und ein Literaturhinweis, Formel, Molekulargewicht, Fp oder Kp und besondere Charakteristika wie Aggregatzustand, Löslichkeit, Geruch, Farbe usw. angegeben sind. Seit jeher ist diese Tabelle für viele Chemiker ein Kernstück des „D'Ans-Lax“ gewesen.

Die Nomenklatur in dieser Tabelle wurde nicht immer einheitlich gehandhabt. Beispielsweise steht die Verbindung  $\text{CH}_3\text{--CO--CH}_2\text{OH}$  unter Acetol,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{--CO--CH}_2\text{OH}$  aber unter Benzoylcarbinol. 4-Methyl-2-phenylpyrimidon-(6) erscheint als solches, aber das isomere 4-Methyl-6-phenylpyrimidon-(2) findet man – ohne Hinweis beim systematischen Namen – als Benzoylacetonharnstoff (!) verzeichnet. Etwas unglücklich scheint dem Rezensenten die der raschen Übersicht abträgliche Formelschreibweise mit Punkten statt Bindungsstrichen.

Dem großen Stoffverzeichnis folgen Hilfstabellen, in denen die Verbindungen nach steigenden Schmelz- und Siedepunkten sowie nach der Summenformel geordnet sind. Auch ein Abschnitt mit thermochemischen Daten ist vorhanden.

Der „D'Ans-Lax“ bedarf keiner Empfehlung. Dieses Taschenbuch ist ein Standardwerk, und der zweite Band der neuen Auflage wird diesem Anspruch gerecht. Man darf auf den Inhalt der weiteren Bände gespannt sein.

H. Grünwald [NB 315]

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 249 75 Fernschreiber 04-61 855 foerst heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH, 1965. 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. 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 46 55 16 vchwh d; Telegramm-Adresse: Chemie-Verlag Weinheimbergstr. – Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.