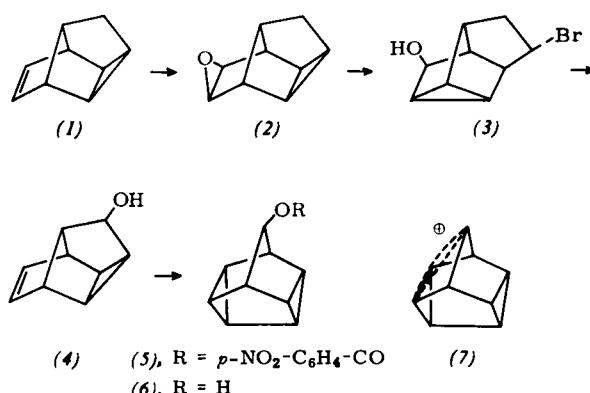


wiesen werden. Die Ausbeuten an C<sub>4</sub>-Kohlenwasserstoffen lagen bei 1–2 %. Versuche mit <sup>14</sup>C-angereicherten Elektroden zeigten, daß die C-Atome der Produkte ausschließlich dem Elektrodenmaterial entstammten. Kohlenstoffdampf aus einem elektrisch erhitzen Kohlefaden gibt die beschriebenen Reaktionen erstaunlicherweise nicht. / J. Amer. chem. Soc. 90, 4172 (1968) / –Kr.

[Rd 911]

**Die Synthese von 9-Pentacyclo[4.3.0.0<sup>2,4</sup>.0<sup>3,8</sup>.0<sup>5,7</sup>]nonyl-p-nitrobenzoat (5) gelang R. M. Coates und J. L. Kirkpatrick**



aus (1) („Deltacyclen“) über die Zwischenstufen (2)–(4). Die Solvolysen von (5), Fp : 153,5–154,5 °C, in 65-proz. wäßrigem Aceton bei 125 °C verläuft nach der ersten Ordnung mit  $k = (7,0 \pm 0,2) \cdot 10^{-5} \text{ sec}^{-1}$  (zum Vergleich:  $k$  für 7-Norbornadienyl-p-nitrobenzoat beträgt  $(5,8 \pm 0,1) \cdot 10^{-4} \text{ sec}^{-1}$ ). Bei der Solvolysen von [9-D]-(5) wird (6) mit einem Drittel des D-Gehaltes an C-9 und dem Rest in zwei äquivalenten Positionen erhalten. Dieses Ergebnis legt nahe, daß die Solvolysen über das Kation (7) verläuft. / J. Amer. chem. Soc. 90, 4162 (1968) / –Kr.

[Rd 912]

**Als neue Sorbentien für die Dünnschichtchromatographie eignen sich nach G. Hesse, H. Engelhardt und R. Kaltwasser Polyacrylsäureamid (1), N-Acetyl-polyacrylsäureamid (2) und Polyacrylnitril (3). Alkoholische Suspensionen der feinkörnigen Materialien geben auf Glas gut haftende Schichten, an denen wasserlösliche und wasserstoffbrückenbildende Stoffe getrennt werden können. (1) und (2) bewährten sich bei der Trennung von Aminosäuren und Dicarbonsäuren (beide unter Verwendung alkalischer Fließmittel). An (1) in n-Butanol/Wasser/Methylamin (30-proz. in H<sub>2</sub>O) (80:6:15) konnten erstmals Benzol- und Toluolsulfinsäuren getrennt werden. (1), (2) und (3) können mit Erfolg zur Trennung von Mono- und Disacchariden herangezogen werden. Die Trennwirkung hängt stark vom Fließmittel ab. / Chromatographia 1, 302 (1968) / –Kr.**

[Rd 916]

## LITERATUR

**Fortschritte der Arzneimittelforschung.** Band 10. Herausgeg. von E. Jucker. Birkhäuser Verlag, Basel-Stuttgart 1966. 1. Aufl., 603 S., GL DM 128.–.

In der den neuen Band<sup>[1]</sup> einleitenden Abhandlung: „Drug Research – Whence and Whither“ versuchen R. G. Denkewalter und M. Tishler nach einer kurzen historischen Einleitung die heutige und zukünftige Lage der pharmazeutischen Forschung zu skizzieren und die Faktoren, die hier eine wichtige Rolle spielen könnten, zu ergründen und zu begründen. Dabei weisen sie auf die Unsicherheit aller Voraussagen hin. „Die wahre Natur einer Entdeckung ist, daß sie unerwartet ist“ (31 S.). – An einigen Beispielen bringt G. Ehrhart „Betrachtungen zur Entwicklung von Heilmitteln“, wobei er darauf hinweist, „daß bedeutende Fortschritte nur dann erreicht werden können, wenn durch neue, grundlegende Erkenntnisse Neuland geschaffen wird“ (13 S.). – Über „The β-Adrenergic Blocking Agents, Pharmacology and Structure-Activity Relationships“ referieren auf 36 Seiten J. H. Biel und B. K. B. Lum. Nach kritischer Besprechung der Rezeptor-Theorie werden die Zusammenhänge zwischen chemischer Konstitution und erregender oder blockierender Wirkung diskutiert, einige entsprechende Verbindungen angeführt und deren klinische Pharmakologie kurz gestreift (165 Literaturstellen).

Über „Wert und Bewertung der Arzneimittel“ berichtet auf 45 Seiten J. Büchi. Einer kurzen Einleitung über die Entwicklung der Arzneimittel und die Rolle der pharmazeutischen Industrie folgen Methoden zu ihrer Bewertung: die chemisch-analytischen Methoden, die Aufgaben der Pharmakologie bezüglich Wirkungsmechanismus, Toxizität und Nebenwirkungen und die Durchführung und Auswertung der klinischen Überprüfung. Ein Abschnitt über die staatliche Kontrolle in einigen Ländern schließt das Kapitel ab (64 Literaturstellen). – Auf 50 Seiten bespricht C. A. Winter „Nonsteroid Antiinflammatory agents“. Nach einer kurzen Einleitung über Wesen und Entstehungsmechanismus der Entzündung und chemischen Zwischenträger, die dabei eine

Rolle spielen könnten, werden die Methoden zur Erzeugung von Entzündungen im Tierversuch beschrieben, wobei ein spezieller Abschnitt der Arthritis gewidmet ist, die als Symptom, aber nicht als Ursache bewertet wird. Zum Schluß werden die Gruppen entzündungshemmender Verbindungen besprochen. Die relativ geringen und unsicheren Ergebnisse über Theorie und Therapie der Erkrankungen des Bindegewebsapparates fordern zu weiteren Forschungen auf diesem wichtigen Gebiet heraus (64 S., 500 Literaturzitate). – Auf 156 Seiten wird „Der Einfluß der Formgebung auf die Wirkung eines Arzneimittels“ von K. Münzler anhand von 472 Literaturstellen eingehend besprochen. „Die therapeutische Wirkung eines Arzneistoffes hängt zweifellos in erster Linie von seiner chemischen Struktur . . . ab. Die Wirkung kann jedoch durch die Arzneiform, in der das Pharmakon dargestellt wird, entscheidend beeinflußt und verändert werden“, wie an zahlreichen Beispielen gezeigt wird.

Eine Übersicht „Über neue Arzneimittel“ gibt W. Kunz. Die zahlreichen Neueinführungen werden nach ihrer Indikation in Gruppen zusammengefaßt und hier wieder nach ihrer Muttersubstanz unterteilt. Bei jeder Substanz werden Strukturformel, Handelsname und internationaler Freiname gebracht (69 Seiten, 419 Literaturstellen). – Das Thema „Molecular Pharmacology, a Basis for Drug Design“ behandelt auf 101 Seiten E. J. Ariens. Eine Diskussion über die Wirkungsweise, hauptsächlich basierend auf der Rezeptortheorie, bildet den Ausgangspunkt für eine gezielte Planung (zahlreiche Strukturformeln, 384 Literaturstellen).

Abgeschlossen wird der Band mit einem Referat von F. Labhardt über „Die Anwendung von Psychopharmaka in der psychosomatischen Medizin“. Nach einer kurzen Einleitung über Begriff und Problemstellung der psychosomatischen Medizin werden die wichtigsten psychosomatischen Störungen und ihre Symptome sowie einschlägige Untersuchungsmethoden besprochen. Es folgt eine Besprechung der modernen Psychopharmaka mit Indikationsstellung, Dosierung und Nebenwirkungen. Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß trotz der großen Ausmaße, die die Psychopharmakotherapie in den letzten Jahren angenommen hat, über ihre

[1] Vgl. Angew. Chem. 79, 386 (1967).

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“<sup>[1]</sup> 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 Arsens und Antimons (L. Kolditz), 4. Anorganische Siliciumhalogenide (E. Hengge), 5. Halogenverbindungen des Germaniums, Zircons 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 Salzsämlzen (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 Salzsämlzen 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“<sup>[1]</sup> 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 beflossen 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 Seide und anderen Geisternfasern 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 verschiedenen Art nunmehr einer biochemischen Diskussion zugänglich und nicht mehr eine

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