

Desoxygenierung von Aldehyden, Ketonen und Sulfoxiden. [Sodium Cyanoborohydride – A Highly Selective Reducing Agent for Organic Functional Groups. *Synthesis* 1975, 135 bis 146; 43 Zitate]

[Rd 781 -M]

**Die Chemie des Sehens** ist Thema eines Heftes der „Accounts of Chemical Research“. Der Einführung von *D. S. Kliger* und *E. L. Menger* (S. 81–84, 18 Zitate) folgt ein Beitrag von *W. L. Hubbell* über die Charakterisierung des isolierten Sehpigments Rhodopsin in synthetischen Systemen, z. B. Detergentien und synthetischen Membranen (S. 85–91, 55 Zitate). *B. Honig, A. Warshel* und *M. Karplus* befassen sich mit theoretischen Untersuchungen von 11-cis-Retinal, dem Chromophor von Rhodopsin (S. 92–100, 76 Zitate). Über dynamische Prozesse in den Sehpigmenten der Stäbchen in der Netzhaut von Säugetieren und in den Membranen dieser Strukturen berichtet *E. W. Abrahamson* (S. 101–106, 91 Zitate). Der Dynamik von Opsin, der Proteinkomponente von Rhodopsin, ist der abschließende Beitrag von *T. P. Williams* gewidmet (S. 107–112, 24 Zitate). [Special Issue on the Chemistry of Vision. *Accounts Chem. Res.* 8, 81–112 (1975)]

[Rd 782 -L]

**Wie man die Nitrosylgruppe in Koordinationsverbindungen einführt**, ist Gegenstand einer Übersicht von *K. G. Caulton*. Anders als CO ist NO ein Oxidationsmittel, und es ist bei hohem Druck und hoher Temperatur instabil, den Bedingungen, die man gerne bei kinetisch tragen Reaktionen anwendet. Um NO trotzdem in Metallkomplexe einführen zu können, wurden zahlreiche Methoden entwickelt, die statt NO das Ion  $\text{NO}^+$ , Nitrosylhalogenide, *N*-Nitrosoamide, koordiniertes NO,  $\text{NH}_2\text{OH}$ ,  $\text{NO}_2^-$  in saurer Lösung, Alkylnitrite oder  $\text{HNO}_3$  verwenden. Eine weitere Möglichkeit ist die Umwandlung von koordiniertem  $\text{NO}_2$  in NO. [Synthetic Methods in Transition Metal Nitrosyl Chemistry. *Coord. Chem. Rev.* 14, 317–355 (1975); 253 Zitate]

[Rd 783 -H]

**Mit Metrizamid, einem neuen Medium für Dichtegradienten**, befassen sich *D. Rickwood* und *D. G. Birnie*. Bei den bisher verwendeten Medien, im wesentlichen  $\text{CsCl}$ , Saccharose und Ficoll, treten experimentelle Schwierigkeiten auf, die sich bei Verwendung von Metrizamid (2-[3-Acetamido-5-(*N*-methylacetamido)-2,4,6-trijodbenzamido]-2-desoxy-D-glucose) umgehen lassen. Die Substanz ist nicht ionisch und unter sterilen Bedingungen chemisch stabil; die Löslichkeit reicht zur Erzeugung genügend dichter Lösungen aus, die dabei aber wenig viskos sind. Ein Nachteil ist die UV-Absorption, welche die photometrische Protein- und Nucleinsäurebestimmung stört. Da Metrizamid biologische Makromoleküle im Gegensatz zu etwa  $\text{CsCl}$  nicht dehydratisiert und kaum in Wechselwirkung mit ihnen tritt, findet man niedrigere Schwebedichten

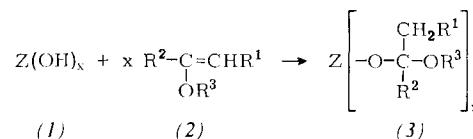
als bisher und kann sogar subzelluläre Partikel, Viren und ganze Zellen durch isopyknische Zentrifugation voneinander trennen. [Metrizamide, a New Density Gradient Medium. *FEBS Lett.* 50, 102–110 (1975); 42 Zitate]

[Rd 786 -R]

## Patente

Referate ausgewählter Deutscher Offenlegungsschriften (DOS)

**Verkappte Polyole der Formel (3)** werden aus Polyolen (1) durch Umsetzung mit einem ungesättigten Äther (2), z. B. Methylisopropenyläther, hergestellt. Die Verbindungen (3) haben eine niedrigere Viskosität als die Polyole (1) und dienen

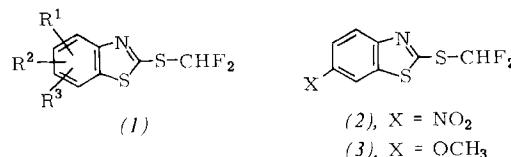


$\text{Z}$  = mehrwertiger Rest eines Polyols  $\text{Z}(\text{OH})_x$ ;  $\text{R}^1, \text{R}^2 = \text{H}$ , Kohlenwasserstoffrest ( $\text{C}_1-\text{C}_n$ ) oder  $\text{R}^1-\text{R}^2 = -(\text{CH}_2)_4-$ ;  $\text{R}^3$  = Kohlenwasserstoffrest ( $\text{C}_1-\text{C}_n$ );  $x = 2-8$

zusammen mit Polyisocyanaten zur Herstellung von Eintopf-Überzugsmassen, die bei Raumtemperatur härtbar sind. Die Vernetzung tritt infolge der durch die Luftfeuchtigkeit bewirkten hydrolytischen „Entkappung“ von (3) ein. [DOS 2424522; The Dow Chemical Co., Midland, Mich. (USA)]

[PR 272 -D]

**2-(Difluormethylthio)benzothiazole** (1), die man aus 2-Mercapto-benzothiazolen und Difluorhalogenmethanen erhält, sind stark wirksame Akarizide, die sowohl gegen Spinnmilben als auch gegen Zecken eingesetzt werden können. Besonders hervorgehoben werden die Verbindungen (2) und (3). In (1)



bedeuten  $\text{R}^1, \text{R}^2$  und  $\text{R}^3$  Wasserstoff, Alkyl, Halogen, Trifluormethyl, Phenyl, Alkoxy, Phenoxy oder Nitro. [DOS 2334356; Farbwerke Hoechst AG, Frankfurt/M.]

[PR 274 -S]

## NEUE BÜCHER

**Elektroorganische Chemie.** Von *F. Beck*. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim 1974. 1. Aufl., XVI, 391 S., 76 Abb., 47 Tab., geb. DM 88.—

Die Absicht des Autors, die Vielgestaltigkeit des aktuellen Grenzgebietes umfassend und in moderner Sicht darzustellen, ist überzeugend und vollendet gelungen. Aus der gegenwärtigen Flut von Monographien über das Gebiet ragt das Buch in seiner Klarheit, Ausgewogenheit und Praxisnähe deutlich heraus.

Kapitel 1 beginnt mit einer knappen Einführung in das Schichtenmodell an der Phasengrenze Elektrode/Elektrolyt und die Mechanismen der Elektrodenreaktion (Durchtrittsreaktion, Folgereaktion, reaktive Zwischenstufen). Die techni-

logischen Vorteile der Elektrosynthese (Steuerung des Produktspektrums, Vermeidung von Coprodukten) werden, belegt mit eindrucksvollen Zahlen aus der Technik, aufgezeigt. Kapitel 2 behandelt anschaulich die wesentlichen Beziehungen zwischen Potential, Stromdichte, Konzentration und Zeit (cyclische Voltammetrie, Polarographie, rotierende Scheibenelektrode). Die elektroanalytischen Kriterien für die Elektrodenmechanismen sind für einen raschen Zugang tabellarisch zusammengestellt. Es fehlen lediglich Literaturhinweise auf die Tieftemperaturelektrolyse (*Reilley, Anal. Chem.* 44, 142 (1972)) und auf neuere Entwicklungen zur elektrochemisch kombinierten ESR-Spektroskopie (*Bard, J. Phys. Chem.* 75, 3281 (1971)). Kapitel 3 charakterisiert praxisnah die Zellbauteile (z. T. mit

Bezugsquellenangabe), den Elektrolyt und Zelltypen. Auf die Meßtechnik und das elektronische Zubehör wird etwas zu knapp eingegangen.

Kapitel 4 ist der längste Abschnitt (140 Seiten) und der Kern des Buches. Hier werden – belegt mit 1050 Zitaten, auch aus der Patentliteratur – die wesentlichen Synthesemöglichkeiten an der Kathode und der Anode stoffklassenorientiert behandelt. Der Autor findet einen guten Kompromiß zwischen einer fesselnden Übersichtsdarstellung (Reaktionen mit Bedingungen und Ausbeuten, mechanistische Untersuchungen, technologische Daten) und weitestgehender Information. Im einzelnen werden behandelt: kathodische Hydrierung von Mehrfachbindungen ( $C=C$ ,  $C=O$ ,  $C=N$ ,  $N=O$ ), kathodische Spaltungen (C-Hal, Oniumionen), anodische Oxidationen (Olefine, Aromaten, Carbonsäuren, Amine), kathodische Kupplungen (aktivierte Olefine, Carbonylverbindungen), anodische Kupplungen (Kolbe-Elektrolyse, Aromaten, Olefine), elektrochemische Substitutionen, Cyclisierungen, Polymerisationen. Kapitel 5 gibt eine knappe und anregende Einführung in nicht-präparative Aspekte wie elektrochemische Energieerzeugung und -speicherung (Brennstoffzellen, Batterien), Oberflächentechnik (Elektrotauchlackierung, Korrosionsschutz), Stofftrennung (Dialyse, Abwasserreinigung).

Treffende Abbildungen und sorgfältig durchdachte Formelschemata erleichtern überall das Verständnis schwieriger Zusammenhänge und verstärken visuell den Informationsgewinn. Ein umfangreiches Sach- und Autorenregister erlaubt es, die gesuchten Informationen rasch aufzufinden. Druck und Ausstattung sind makellos.

Das Buch ist jedem, der sich mit dem Gebiet beschäftigen will und beschäftigt, als Einführung wie als umfassende Informationsquelle unbedingt zu empfehlen.

H. J. Schäfer [NB 260]

**Atlas of Stereochemistry. Absolute Configurations of Organic Molecules.** Von W. Klyne und J. Buckingham. Chapman and Hall, London 1974. 1. Aufl., XVI, 311 S., geb. £ 15.00.

Die Autoren haben in diesem Atlas – dem ersten von drei dem Referenten bekannt gewordenen Versuchen, systematische Zusammenstellungen der absoluten Konfiguration optisch aktiver Substanzen zu publizieren – etwa 3000 Verbindungen in 211 ganzseitigen Tafeln aufgeführt, wobei sie sich auf Moleküle mit einem oder zwei Chiralitätszentren sowie auf ausgewählte Vertreter der bedeutenderen Klassen von Naturstoffen konzentriert haben. Metallkomplexe (mit Ausnahme einiger Metallocene) und Polymere wurden nicht aufgenommen, dafür begrüßt man sehr Tabellen über Verbindungen, die ihre optische Aktivität einer Isotopenmarkierung, einem chiralen Heteroatom (z. B. S, P, Si), oder Chiralitätsachsen oder -ebenen verdanken. Die Literatur wurde bis Ende 1971 berücksichtigt.

Chemisch oder spektroskopisch miteinander korrelierte Verbindungen werden jeweils auf derselben Seite durch ihre Stereoformeln dargestellt; falls möglich und erforderlich sind das Vorzeichen von  $\alpha_D$  und die Bezeichnung nach der (R/S)-Nomenklatur im Namen enthalten. Formeln von Verbindungen, deren absolute Konfiguration nach der Bijvoet-Methode bestimmt wurden, sind auffallend gekennzeichnet. Durch dieses Ordnungsprinzip ist der umfangreiche Atlas trotz aller Fülle des Materials sehr übersichtlich geblieben. Gelegentlich sind allgemeine Regeln (z. B. über das richtige „Lesen“ von Fischer-Projektionen) sowie Angaben über zusammenfassende Literaturstellen eingestreut. Je ein Formel-, Autoren- und Sach-Register beschließen den Band. Diese sind allerdings nicht völlig fehlerfrei.

Jeder, der sich mit Fragen der absoluten Konfiguration beschäftigt, wird die enorme Arbeit würdigen müssen, die die Erstellung eines solchen Atlas gekostet haben dürfte und

das Ergebnis schätzen. Der Literatursuchende hat es bei Naturstoffen im allgemeinen noch leichter, da die meisten nur als ein Enantiomeres natürlich vorkommen, bei synthetischen Verbindungen und Abbauprodukten hingegen ist es oft sehr zeitaufwendig, die Quellen für die richtige Zuordnung der absoluten Konfiguration aufzuspüren. Hier bietet der Atlas eine besonders willkommene Hilfe, da auf einen Blick die Verknüpfung mit wirklich eindeutig gesicherten Beispielen erkennbar ist.

Einige wenige Schönheitsfehler beeinträchtigen den guten Gesamteindruck nicht (der Referent suchte und fand z. B. falsche Schreibungen der Autorennamen, fehlende Anmerkungen, fehlende Substituenten bei Formelumzeichnungen; bei A 45.14 ist ein Prochiralitätszentrum als Chiralitätszentrum spezifiziert, Chaetocin ist – wie übrigens auch schon in der Originalliteratur – durch eine Formel wiedergegeben, die eine Spiegelebene enthält). Das Werk kann jedem empfohlen werden, der sich über absolute Konfiguration schnell informieren möchte und dürfte bald auch ein unentbehrlicher Bestandteil der Bibliotheken der pharmazeutischen Industrie werden, wenn man noch mehr als bisher dazu übergehen wird, die unterschiedliche Wirksamkeit von Enantiomeren zu untersuchen.

Günther Snatzke [NB 265]

## Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist.

**Applications of High-speed Liquid Chromatography.** Von J. N. Done, J. H. Knox und J. Loheac. John Wiley & Sons, London 1975. VII, 238 S., geb. £ 6.50.

**Essential Aspects of Mass Spectrometry.** Von A. Frigerio. Spectrum Publications, Flushing 1974. X, 121 S., geb. £ 4.30.

**Topics in Carbon-13 NMR Spectroscopy, Vol. 1.** Herausgegeben von G. C. Levy. John Wiley & Sons, New York 1974. X, 292 S., geb. £ 9.45.

**Encyclopedia of Electrochemistry of the Elements, Vol. III: Co, Ni, P.** Herausgegeben von A. J. Bard. Marcel Dekker, New York 1975. XII, 432 S., geb. \$ 60.00 (Subskr.-Preis auf alle Bände: 15 % Rabatt).

**Pyridine and its Derivatives, Supplement Part I.** Herausgegeben von R. A. Abramovitch. Vol. 14 der Reihe „The Chemistry of Heterocyclic Compounds“. Herausgegeben von A. Weissberger und E. C. Taylor. John Wiley & Sons, New York 1975. XV, 451 S., geb. £ 21.00.

**Electrochemical Data.** Herausgegeben von L. Meites, P. Zuman u. a. Part I: Organic, Organometallic, and Biochemical Substances, Vol. A. John Wiley & Sons, New York 1975. XI, 725 S., geb. £ 17.00.

**Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie.** System-Nr. 46: Zinn. Teil C2: Verbindungen von Zinn und Schwefel bis Zinn und Wismut. Springer-Verlag, Berlin 1975. VI, XVI S., geb. DM 477.—.