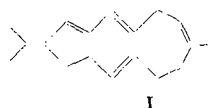


Die Konstitution von Cembren, dem ersten natürlichen C₁₄-Ring-Diterpenkohlenwasserstoff, klärten W. G. Dauben, W. E. Thiessen und P. R. Resnick auf. Cembren, C₂₀H₃₂, Fp 59–60 °C, das erstmals von Haagen-Smit und Mitarbeitern aus dem Harz von *Pinus albicaulis* isoliert worden ist und in zahlreichen anderen *Pinus*-Arten vorkommt, hat auf Grund



seines spektralen Verhaltens, sowie der Ergebnisse von Reduktion, Ozonisation, katalytischer Hydrierung, Hydrobrierung usw. die Konstitution I. Die Stereochemie der substituierten Doppelbindungen ist noch ungeklärt. / J. Amer. chem. Soc. 84, 2015 (1962) / -Ma. [Rd 259]

Desamino-oxytocin, ein hochwirksames Analogon des Oxytocins, wurde von D. B. Hope, V. V. S. Murti und V. Du Vigneaud synthetisiert. N-Carbobenzoxo-O-benzyl-L-tyrosyl-L-isoleucyl-L-glutaminyl-L-asparaginyll-S-benzyl-L-cysteinyl-L-prolyl-L-leucyl-glycinamid wurde nach der *p*-Nitrophenylestermethode stufenweise dargestellt, mit HBr/Eisessig die Carbobenzoxo- und O-Benzylgruppen entfernt, in die S-Benzyl-β-mercaptopropionyl-Verbindung überführt, die so erhaltene Verbindung mit Na in flüssigem NH₃ reduziert und das Disulfhydryl-Zwischenprodukt mit Kalium-eisen(III)-cyanid in Desamino-oxytocin (I) überführt. I wurde durch Gegenstromverteilung gereinigt, wobei ein Produkt mit 733 ± 23 E/mg (Blutdrucktest an Küken) erhalten wurde, das also 1,5-fache Aktivität des Oxytocins zeigt. I zeigt Milch-eijzierende Aktivität (400 ± 8 E/mg), uteruskontrahierende Wirkung bei der Ratte (684 ± 32 E/mg) und antidiuretische Aktivität (14,9 ± 2,1 E/mg). / J. biol. Chemistry 237, 1563 (1962) / -De. [Rd 255]

LITERATUR

Encyclopedia of Chemical Technology, von R. E. Kirk und D. F. Othmer, Second Supplement Volume, herausgeg. von A. Standen. Interscience Publishers Inc., New York 1960. 1. Aufl., XV, 970 S., zahlr. Abb., geb. \$25.- [1].

3 Jahre nach dem Erscheinen des ersten Ergänzungsbandes ist von Anthony Standen, der schon an dem bisherigen Werk als Assistent Editor mitgearbeitet hatte, ein zweiter Ergänzungsband herausgegeben worden. Er enthält insgesamt 60 Einzelartikel einer mittleren Seitenlänge von 15 Seiten, in denen schwerpunktmäßig technologische Fortschritte der letzten Jahre dargestellt werden. Dabei steht naturgemäß die Entwicklung in USA im Vordergrund und die 80 Artikelautoren sind auch von einer Ausnahme abgesehen aus USA, und zwar sind 65 von ihnen in der amerikanischen Industrie tätig, so daß das Werk seine bisherige vornehmlich praktische Orientierung durchaus beibehalten hat. Mit Grundlagenproblemen (wie z. B. *Thermodynamics-irreversible processes* oder *solid state, dislocation theory*) befassen sich 13,7 % des Inhalts (Hauptwerk 12 %, 1. Erg. Bd. 21 %), und mit technischen Verfahrensweisen und Apparaten (z. B. *Nitric acid concentration, Tool materials for machining*) 32,5 % (H.W. 13,3 %, 1. Erg. Bd. 24,8 %). Der Rest des Inhalts behandelt chemische Substanzen vom technologischen Gesichtspunkt.

Bezüglich der zahlreichen, verschiedenartigen Artikel kann in einer Besprechung nur zu wenigen Einzelheiten Stellung genommen werden.

Acetylene (35. S.). Erstmals in dem Werk wird ausführlich die Herstellung aus Kohlenwasserstoffen behandelt. Die Darstellung dieses Gebietes, über das man sich nunmehr langsam einen Überblick verschaffen kann, ist gut. Bei den 2-Stufen-Flammenverfahren hätten die Prozesse der Phillips und von Tennessee-Eastman noch erwähnt werden sollen. Auch wäre ein noch schärferer Vergleich der einzelnen Arbeitsweisen mit stärkerer Hervorhebung der jeweiligen Vor- und Nachteile erwünscht gewesen. Wertvoll an dem Kapitel ist die gute Schilderung der Explosioneigenschaften und der Methoden des technologischen Umganges mit Acetylen.

Cells, electric. (34 S.), Fuel cells (22 S.). Die neuere Entwicklung der galvanischen Elemente (Trockenelemente, Naßelemente, Reserveelemente und Brennstoffelemente) ist ausführlich dargestellt. Die Tendenz zur Verkleinerung tragfähiger elektronischer Geräte hat diese neueren Arbeiten maßgeblich beeinflusst. Reserve cells sind Elemente, die in inaktivem Zustand lange Haltbarkeit aufweisen, die vor Gebrauch aktiviert werden, z. B. durch Bespülen mit Ammoniakgas und von denen man dann eine einmalige hohe elektrische Leistung pro Gewicht und Volumen verlangt. Sie spielen namentlich in der Raketentechnik eine große Rolle. Auch an

den Brennstoffelementen ist für militärische Zwecke neues Interesse erwacht, da sie geräuschlose und tragbare Quellen elektrischer Energie sind.

Ceramics (28 S.), Glass (19 S.). Auch in diesen beiden Kapiteln wird der Leser mit interessanten neuen Entwicklungen für Spezialzwecke bekannt gemacht, z. B. Keramik für elektronische Apparate, neuen Emailierungsverfahren, keramischen Werkzeugen, Strahlungsschutzfenstern aus Glas bis zu 6 t Gewicht, lichtempfindlichen Gläsern, aus denen man durch Bestrahlung und chemische Nachbehandlung (chemical machining process) Werkstücke herstellen kann, die auf dem Wege mechanischer Behandlung nicht herstellbar sind, usw. Die Artikel bringen zahlreiche wissenschaftliche Einzelheiten.

Chemical coding (29 S.). Dieser Begriff ist definiert als „Analyse des chemischen Wissens zum Zwecke gedrängter Registrierung zur Erleichterung der Übertragung, der Benutzung und des Vergleichs“. Das deckt sich im wesentlichen mit dem, was wir unter Dokumentation verstehen. Man verspricht sich u. a. von diesen Bemühungen auch eine wesentliche Reduktion der Forschungskosten, da zuviel Versuche aus Literaturkenntnis wiederholt würden. Es wird auch die bezeichnende Auffassung zitiert, daß man von dem experimentell tätigen Wissenschaftler die Erledigung seiner eigenen literarischen Aufgaben so wenig verlangen könne, wie das Glasblasen an seiner Apparatur. Der Artikel vermittelt einen guten Eindruck, welche Gedanken man sich in USA zum Problem der Dokumentation macht.

Cryogenics (10 S.). Die Methoden der Tieftemperaturerzeugung (unter -100 °C) werden kurz angegeben und die Verwendung der dabei gewonnenen Produkte, namentlich des Stickstoffs wird geschildert. Der Artikel ist zu kurz, um nur annähernd der großen Bedeutung der Tieftemperaturtechnik besonders auf dem Gebiet der Kohlenwasserstoff-Trennung gerecht zu werden. Er ist mehr unter dem Aspekt des Sauerstoff-Bedarfs der Stahlindustrie geschrieben, aber auch bezüglich der Luftverflüssigung werden eigentlich keine neuen technischen Gesichtspunkte beigebracht.

Geochemical prospecting (21 S.). Das ist ein guter Überblick über die chemischen Methoden und die Organisation im Versuchsfeld zur Vorhersage geologischer Vorkommen. Darstellung der speziellen Techniken zur Analyse von Gestein, Boden, Wasser, Sedimenten und Pflanzen unter diesem Gesichtspunkt. Die Arbeitsweisen haben große Bedeutung gewonnen, z. B. die Nordrhodesische Kupfer-Gesellschaften verarbeiten mehr als 1 Mio Proben pro Jahr.

Nonionic surfactants (33 S.). Das Gebiet der Nichtionischen oberflächenaktiven Substanzen ist ausführlich dargestellt. Eine Tabelle, in der etwa 600 Handelsprodukte benannt sind, paßt in ihrem Umfang schlecht in die Enzyklopädie, insbesondere, wenn man berücksichtigt, daß diese Markenbezeichnungen schnelltem Wandel unterliegen.

[1] Siehe die früheren Besprechungen Angew. Chem. 66, 343/44 (1954); 72, 216 (1960); 72, 356 (1960).

Polymethylbenzenes (45 S.). Hier handelt es sich nicht um Polymere, sondern um die Di-, Tri-, und Tetramethylbenzole. Der Artikel ist eine sorgfältige, umfassende chemische Studie über den Anfall der verschiedenen Verbindungen und Isomeren in der Petroleumindustrie, ihre Eigenschaften, analytische Bestimmung und Chemismus der Umsetzungen mit ihnen.

Polypropylen (11 S.). Der Artikel bringt die wesentlichen Tatsachen der Eigenschaften, Herstellung und Anwendung dieses neuen Kunststoffes. Eine gute, ausführliche Tabelle zeigt den Vergleich der Eigenschaften von Polypropylen mit Polyäthylen hoher Dichte, eine zweite Tabelle die Resistenz des Polypropylen gegen chemische Agentien. Die Frage der Stabilisierung gegen Licht- und Sauerstoffangriff hätte ausführlicher behandelt werden dürfen.

Gaschromatographie (37 S.). Nachdem das Gesamtthema der Chromatographie im Hauptwerk nur sehr kurz (auf 7 S.) behandelt ist, ist hier erstmalig die Gaschromatographie in abgerundeter Form dargestellt worden. Die apparativen Typen, namentlich der Detektoren werden nach Anwendungsgebieten verglichen. Ein besonderer Abschnitt bringt die Diskussion der theoretischen Grundlagen. Auf die Eignung der Gaschromatographie zur Prozeßkontrolle ist verwiesen.

Synthesis Gas (5 S.). Der kurze Artikel bringt in erster Linie Daten über den Texaco Synthesis Gas Process. Da das Thema Synthesegas auch im Hauptwerk immer nur beiläufig gestreift worden ist, wäre ein ausführlicher Vergleich der Prozesse erwünscht gewesen.

Diese Beispiele von Einzelhinweisen mögen genügen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß der Band eine gute Ergänzung des Hauptwerkes ist. Darüber hinaus ist er auch anregend und interessant zu lesen als Sammlung technologischer Fortschrittsberichte. Man bekommt einen Eindruck von gegenwärtigen Überlegungen und Bestrebungen der USA-Industrie. Natürlich kann ein solches Bild immer nur Ausschnitte liefern. An vielen Stellen des Bandes steht die Entwicklung von Spezialprodukten besonders für die Nachrichtenindustrie und für die Atomtechnik im Vordergrund. Demgegenüber sind die Kunststoffindustrie und die Petrochemie wesentlich weniger berücksichtigt. Auch die anorganische Großindustrie (mit Ausnahme der Artikel über Glas und Keramik) ist nicht vertreten. Jedoch ist dem Standpunkte des Herausgebers, bei den Ergänzungsbänden Schwerpunkte zu bilden, um eine Zersplitterung zu vermeiden, durchaus beizupflichten. Gute Register mit Hinweisen auf das Hauptwerk erleichtern die Benutzung des Ergänzungsbandes. Dem Buch ist ein guter Erfolg zu wünschen.

H. Sachsse [NB 872]

The Chemistry of Lignin, Supplement Volume Covering the Literature of the Years 1949–1958, von F. E. Brauns und D. A. Brauns. Academic Press, New York-London 1960. 1. Aufl., IX, 804 S., zahlr. Abb., geb. \$18.-.

Dieses Werk ist ein Ergänzungsband des Buches „Chemistry of Lignin“ von F. E. Brauns 1952 und enthält die Literatur, insbes. russische und japanische Arbeiten bis 1958. Die Einteilung des Werkes ist beibehalten worden, wobei der Analytik und den funktionellen Gruppen des Lignins, aber auch dessen Reaktionen (z.B. Hydrolyse, Oxydation und Hydrierung etc.) breiter Raum gegeben ist.

Ein neues Kapitel ist der Biogenese gewidmet. Dieses ist recht ausführlich und übersichtlich behandelt (206 Literaturstellen). Gerade die biogenetische Betrachtung hat in den letzten Jahren auch für die Konstitutionsforschung wichtige neue Blickpunkte ergeben, bringt sie doch als Arbeitshypothese neue Vorschläge für Konstitutionsaufklärungen.

Mit der im Vorwort strengen Kritik des Verfassers über die vielen Modellversuche kann sich der Referent nur bedingt einverstanden erklären. Sicher ist dieses Gebiet „ligninchemisch“ überfordert und oft werden zu schnell Schlüsse vom niedermolekularen auf den hochmolekularen Zustand getätigt – aber noch öfter ist der Reaktionstypus und damit

der Verlauf der Reaktion überhaupt nicht bekannt, und es muß mit den Mitteln der organischen Chemie und auch der chemisch-physikalischen Meßmethodik (z.B. Kinetik) mühsam diese Erkenntnis erst geschaffen werden. Ist diese Arbeit ehrlich getan, gibt es nicht nur Erkenntnisse für das Ligninproblem, sondern es können einige Fälle angeführt werden, bei welchen die allgemeinen grundlegenden Erkenntnisse der organischen Chemie bereichert wurden, was für die gesamte Entwicklung vielleicht wichtiger ist als das Spezialgebiet der Ligninchemie.

Dieses Buch über Lignin ist nach wie vor das Beste, was es auf diesem Gebiet gibt. Mit unendlichem Fleiß und einer wahrhaft großen Geduld wurde umfangreiche Literaturarbeit (es werden 1886 Literaturstellen zitiert) geleistet. Da F. E. Brauns durch viele Jahre selbst am Lignin gearbeitet hat, ist es nur ihm vorbehalten, ein solches Werk zu vollbringen, das als Literatursammlung einzigartigen Charakter hat und allen, die mit Holzchemie zu tun haben, nur bestens empfohlen werden kann.

K. Kratzl [NB 871]

Name Reactions in Organic Chemistry, von A. R. Surrey. Academic Press Inc., New York-London 1961. 2. Aufl., X, 278 S., geb. \$8.-.

Gegenüber der ersten Auflage [1] von 1954 hat sich das Buch etwa um die Hälfte vergrößert. Als neue Abschnitte wurden aufgenommen die Birch-, Hunsdiecker-, Ivanov-, Stork- und Wittig-Reaktion. Hat sich also am Grundgerüst wenig verändert, so sind doch die einzelnen Kapitel sorgfältig überholt und zum Teil modern interpretiert worden. Gewissermaßen als Unterabschnitte findet man neue Varianten altbekannter Synthesen. Zum Beispiel ist bei der Aldehydsynthese aus Quartärsalzen und Hexamethylentetramin nach Sommelet die Variante von Kröhnke über die Pyridiniumsalze erwähnt. Das Buch wirkt ansprechend durch seine klare Gliederung und die sorgfältige Auswahl der mit Originalzitaten versehenen Beispiele.

Bei einem Preis von DM 32.— könnte die Ausstattung besser sein. Vor allem im Formelsatz, dem Stiefkind mancher Druckereien, macht sich die Diskrepanz zwischen gesetzten und gezeichneten Teilen unschön bemerkbar (S. 21, 59, 95, 133, 170, 237). Angesichts der schon vorliegenden deutschsprachigen Literatur scheint dem Rezensenten kein dringendes Bedürfnis an weiteren Monographien dieser Art zu bestehen, zumal die Lehrbücher im allgemeinen ausreichende Auskunft geben. Zu begrüßen ist die starke Hervorhebung biographischer Zusammenhänge, die es erleichtern, Reaktionen, Synthesen, Mechanismen und dergleichen bestimmten Forschern und Schulen zuzuordnen und somit eine willkommene Gedächtnisstütze bieten. (Sichere Auskunft gewährleistet der auf Seite 228 zitierte „Poggendorff“: Demnach ist Julius von Braun am 8. 1. 1939 und Ludwig Gattermann am 20. 6. 1920 gestorben). B. Eistert hat bereits seit fünf Jahren die BASF/Ludwigshafen mit der Universität Saarbrücken vertauscht. Bei Heinrich Wieland hätte man neben seinem Bruder Hermann vor allem seinen Sohn Theodor Wieland, Frankfurt/Main, erwähnen sollen. Inwieweit gewisse Hobbyismen charakteristisch und erwähnenswert sind, sei dahingestellt (S. 61: Curtius was also interested in music. He sang in concerts and composed music...).

H. R. Hensel [NB 873]

Metallurgy of the U.S.S.R. 1917–1957, herausgeg. von I. P. Bardin; Teil I: Ferrous Metals. Program for Scientific Translations, Jerusalem 1961. 1. Aufl., 997 S., Kart. \$20.-.

Anläßlich des vierzigjährigen Bestehens der UdSSR wird im I. Band in 19 Aufsätzen die Entwicklung des Eisenhüttenwesens in Rußland und im II. Band in 16 Aufsätzen die des Nichteisenmetallhüttenwesens beschrieben. Einheitlich wird fast in jedem Kapitel zunächst der Stand im zaristischen Ruß-

[1] Vgl. auch Angew. Chem. 66, 460 (1954).