

Literatur

Progress in Organic Chemistry. 4. Band. Herausgeg. von J. W. Cook. Butterworth Scientific Publications, London 1958. 1. Aufl., IX, 256 S., geb. \$ 8.80.

Die wachsende Flut der chemischen Originalliteratur lastet wie ein Altdruck auf allen Fachkollegen, die sich bemühen, außerhalb der Pflege eigener Spezialprobleme die Entwicklung des Gesamtgebietes zu verfolgen. Der in der Lehre oder in der Forschung stehende Chemiker hat die Wahl entweder zu resignieren und „Spezialist“ zu werden, oder aber er nimmt sehenden Augen in der täglichen Fron der Literaturarbeit das Schicksal eines Sisiphus auf sich. Eine entscheidende Hilfe im Anstiege zum „Berge der Erkenntnis“ sind Fortschrittsberichte und Reviews, in welchen von Fachleuten wichtige Arbeitsgebiete in wesenhafter Sicht dargestellt werden.

Dieses Ziel dient auch das oben genannte Werk.

Das 1. Kapitel wurde von F. D. Gunstone verfaßt und behandelt die Chemie „Natürlich vorkommender ungesättigter Fettsäuren“. Der Autor beschreibt zunächst neue synthetische Methoden und gibt dann einen Überblick über Säuren, die aus Fetten und anderen Materialien isoliert wurden.

Das Kapitel 2: „Freie Valenz in konjugierten organischen Molekülen“ wurde von B. Pullmann und A. Pullmann geschrieben. Die beiden französischen Autoren zeigen, wie man aus der Zusammenschau von Vorstellungen aus der Valenzbindungs- und Molekülorbital-Methode heraus eine Reihe von Moleküleigenschaften beschreiben kann. Die Autoren sind sich wohl der Größe des Problems und Vorläufigkeit ihrer Überlegungen bewußt, wenn sie ihren Artikel mit folgenden Sätzen schließen: „Wir können nicht dafür garantieren, daß diese Beziehungen in einer verfeinerte theoretische Analyse unverändert übernommen werden können. Wahrscheinlich nicht. Nichtsdestoweniger besteht ihr Wert darin, daß eine große Zahl verschiedenster experimenteller Daten interpretiert werden kann. Hieraus darf der Schluß gezogen werden, daß die allgemeine Formulierung annähernd richtig ist.“

Die Kapitel 3 und 4 behandeln verwandte Themen aus dem Naturstoffgebiet: 3. „Pilzmetaboliten mit heterocyclischem Sauerstoffring“ von W. B. Whalley und 4. „Natürlich vorkommende 2-Acylecyclohexan-1,3-dione“ von C. H. Hassall.

Im 3. Kapitel ist die Chemie seltener Naturstoffe mit organisch gebundenem Chlor zusammengestellt unter ihnen z. B. das chlorhaltige spirocyclische Griseofulvin. Das 4. Kapitel behandelt pflanzliche Inhaltsstoffe mit anthelmintischer Wirkung sowie Verbindungen aus Hopfen und bietet einen guten Überblick über die Chemie der Usninsäure mit einer überraschend einfachen Synthese dieses Naturstoffes.

Das 5. Kapitel beschäftigt sich mit „Abbau und Synthese von Peptiden und Proteinen“ und wurde von A. H. Cook und G. Harris geschrieben. Der auf 60 Seiten untergebrachte Stoff, der sich auf 484 Literaturstellen stützt, ist nach 5 Gesichtspunkten gegliedert: Allgemeine Zusammensetzung von Polypeptiden, Reinigung von Polypeptiden, Bestimmung der Zusammensetzung von Polypeptiden (Aminosäure-Sequenzen), chemische Synthese von Polypeptiden und Biosynthese von Polypeptiden. Man liest dieses Kapitel wegen seiner Übersichtlichkeit und guten Stoffauswahl mit Gewinn.

Das 6. Kapitel aus der Feder von F. G. Mann beschreibt „Heterocyclische Derivate des Phosphors, Arsens und Antimons“. Der Autor, einer der Pioniere auf diesem immer aktueller werdenden Stoffgebiet, ordnet das Material von der Methode her. Seine besondere Aufmerksamkeit gilt mit Recht der Stereochemie dieser Heteroatome, da von hier aus wertvolle Einblicke in deren Bindungscharakter zu erwarten sind.

Druck und Ausstattung des 4. Bandes sind vorbildlich. Der Serie: Progress in Organic Chemistry und allen Schriftreihen ähnlicher Zielsetzung ist eine weite Verbreitung zu wünschen, da sie die wirksamste Waffe gegen Einseitigkeit und Spezialistentum sind.

L. Horner [NB 518]

Epoxyverbindungen und Epoxydharze, von A. M. Paquin. Reihe: Chemische Technologie der Kunststoffe in Einzeldarstellungen, herausgeg. von F. Kainer. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1958. 1. Aufl., XX, 833 S., geb. DM 88.-.

Die Epoxydharze haben im Verlaufe der letzten zehn Jahre auf den verschiedensten Gebieten der Technik eine erstaunliche Verbreitung gefunden. Die zusammenfassende Darstellung der vielfältigen Literatur, wie sie uns in dem mehr als 850 Seiten umfassenden Werk von Paquin geboten wird, ist deshalb sehr zu begrüßen. Das Buch gliedert sich wie folgt:

Herstellung und Eigenschaften von einigen hundert Epoxydverbindungen, Beschreibung einer großen Anzahl von Polyphenolen, die als Ausgangsstoffe für Epoxydharze in Frage kommen, Herstellung der Epoxydharze und deren Kombination mit anderen Produkten, Härtung und Härtungsmittel, Anwendung als Lacke, Klebemittel, Gieß- und Preßharze, Schichtstoffe, Stabilisierungsmittel, Weichmacher u. a. m.

Die Beschreibung erschöpft sich z.T. in der Aufzählung und kurzen Kennzeichnung von Patentschriften. Wertvoll ist die am Ende jedes Kapitels angefügte allgemeine Literaturübersicht. Die Handelsprodukte verschiedenster Provenienz sind unter ausgiebiger Benutzung der Firmenschriften erwähnt. Abschnitte über Prüfung und Analyse, Patentverzeichnisse nach Inhaber und Nummern, ein Namen- und leider ein nur 3 Seiten umfassendes Sachverzeichnis beschließen das Buch.

Das bezüglich Umfang imposante Literaturmaterial wird im Detail nach einer oft nicht sehr konsequent durchgeföhrten Systematik, deren Zweckmäßigkeit zudem nicht in allen Fällen überzeugend wirkt, gesichtet.

In einem Standardwerk dieser Art hätte man gerne eine ausführlichere und z.T. etwas sorgfältigere Bearbeitung der Literatur über den Reaktionsmechanismus der Epoxydgruppe vorgefunden, insbesondere nachdem sowohl der Verfasser im Vorwort sowie P. Castan in einem Geleitwort auf eine wissenschaftliche Darstellung Wert legen. Die Umsetzung von Phenolen mit Epichlorhydrin in Gegenwart von Alkali zum Beispiel, d. h. die grundlegende Reaktion zur Herstellung der wichtigsten Epoxydharze wird an mehreren Stellen und nicht immer in gleicher Weise behandelt. Gemäß Seite 317 soll unterhalb 40 °C ausschließlich das Chlor-Atom und oberhalb 50 °C außerdem, und zwar mit steigender Temperatur in zunehmendem Maße, die Epoxyd-Gruppe des Epichlorhydrins in Reaktion treten. Es dürfte schwer fallen, den Nachweis für die erste Aussage zu erbringen. Die Bemerkung auf Seite 133 „die Reaktionsfähigkeit der Epoxydgruppe im Epichlorhydrin ist wesentlich größer als diejenige des Chloratoms“ dürfte den Tatsachen eher entsprechen.

Im ganzen gesehen wird das Buch, dank der umfassenden Bearbeitung der Epoxyd-Literatur, für jeden, der sich auf diese oder andere Weise mit diesem Gebiet beschäftigt, reiche Anregungen bieten und als Nachschlagewerk wertvolle Dienste leisten.

W. Fisch [NB 520]

Gas Chromatography. A Symposium, Held Under the Auspices of the Analysis Instrumentation Division of the Instrument Society of America, August 1957. Herausgeg. von V. J. Coates, H. J. Noebl und I. S. Fagerson. Academic Press Publishers, New York-London 1958. 1. Aufl., XII, 323 S., 151 Abb., geb. \$ 10.-.

Dieses Symposium liegt nun als Buch vor. 27 Vorträge, von denen 24 von amerikanischen Autoren stammen, sind mit Diskussionsbemerkungen wiedergegeben und vermitteln ein Bild über den Stand der gas-chromatographischen Forschung in USA im August 1957. Sehr wertvoll ist auch das von S. H. Langer und C. Zahn zusammengestellte Literaturverzeichnis, das ziemlich vollständig ist, soweit die Literatur bis Ende des Jahres 1957 in den „Chemical Abstracts“ referiert wurde.

Das Buch beginnt mit dem Vortrag von J. E. Golay über „Theorie und Praxis der Gas-Flüssigkeits-Verteilungs-Chromatographie mit überzogenen Kapillaren“, in dem er die Vorteile dieses von ihm entwickelten Verfahrens an Hand theoretischer Formeln und praktischer Beispiele demonstriert. Während eine Standard-Säule 1700 theoretische Böden hat, erreichte Golay schon bei seinen ersten Versuchen 12000. J. F. Young bringt einen theoretischen Beitrag für die Ableitung der gas-chromatographischen Formeln aus kinetischen Vorstellungen ohne die Annahme von Gleichgewichtseinstellungen. S. S. Ober behandelt die Beziehungen zwischen Säulenwirksamkeit und Auflösungsvermögen und definiert diese Begriffe. Man findet ferner zahlreiche Abhandlungen über die Verbesserung der apparativen Anordnung, sowie über erfolgreiche Anwendungen, namentlich bei höheren Temperaturen.

In einem Schlußwort entwirft A. J. P. Martin das Zukunftsbild des „automatischen Chemikers“, d. h. einer gas-chromatographischen Apparatur, die jede ihr übertragene Analyse ausführt, dabei an andere Apparate, wie IR- und Massenspektrographen, ihre Befehle erteilt, und die schließlich die mit einem Rechenautomaten durchgeführte Auswertung ausgedruckt liefert.

J. F. Huber-Innsbruck [NB 519]