

zahlreiche Hinweise auf neuere Literatur bezeugen. Der Grundcharakter blieb jedoch unverändert. Laut Vorwort werden besonders solche Gebiete behandelt „that seem . . . to be inadequately treated in other textbooks now available“. Dieses Auswahlprinzip, am Zeitpunkt der Erstauflage (1949) orientiert, ist heute kaum noch zutreffend.

15 Kapitel handeln von Bindungsproblemen (darunter Mesomerie, Tautomerie, Substituentenwirkung), Stereochemie, Umlagerungsreaktionen und freien Radikalen. Überall steht das mit „klassischen“ chemischen Methoden erreichbare Ergebnis im Vordergrund, während die Anwendung physikalischer Hilfsmittel zurücktritt. (Allein den Arbeiten *Körners*, *Ladenburgs* u. a. zur Benzolstruktur sind fast 30 Seiten gewidmet). Einige Abschnitte (z. B. „Valenztautomerie“) müssen unter diesen Voraussetzungen unbefriedigend bleiben. In der Stereochemie ist die R,S-Nomenklatur (*Cahn, Ingold, Prelog*) nur mit einem Literaturhinweis vertreten (obwohl im III. Ergänzungswerk des „Beilstein“ bereits konsequent durchgeführt). Ebenso spärlich sind die Angaben über Rotationsdispersion.

Die Kapitel über Umlagerungsreaktionen und über Radikale geben einen guten systematischen Überblick. Auch hier herrscht der gleiche konservative Grundton – er bedingt, daß man in diesem Buch kaum etwas „Falsches“ findet, andererseits aber häufig weniger als dem Wissensstand von 1960 entspricht.

Die Darstellung ist ausführlich, klar und auch für den theoretisch wenig Vorgebildeten gut zu lesen. Die Argumentation legt viel Gewicht auf die Behandlung auch der abwegigsten Einwände; man muß der Selbstkritik des Autors: „The foregoing definitions and distinctions may seem more confusing than helpful“ (S. 35) gelegentlich zustimmen. Druckfehler (S. 76, 387, 422, 493) sind erfreulich selten; den Formelsatz möchte man sich bei stereochemischen Fragen etwas anschaulicher wünschen.

Wegen seiner selbstgewählten Beschränkung ist das Werk als alleiniges Lehrbuch der theoretischen organischen Chemie dem Studierenden nicht zu empfehlen. („A course based solely on this book would . . . be incomplete“ (Vorwort)). Zusammen mit anderen Werken benutzt, wird es jedoch viele wertvolle Informationen und manche begriffliche Klärung bringen. Dem chemiegeschichtlich Interessierten bietet es zuverlässige Auskunft über die Möglichkeiten und Grenzen der „klassischen Strukturchemie“. *W. Kirmse* [NB 976]

**Pyridine and its Derivatives** (in vier Teilen), herausgeg. von E. *Klingsberg*. Teil II, Band XIV der Serie: *The Chemistry of Heterocyclic Compounds*, von A. *Weissberger*. Interscience Publishers, Inc., New York-London 1961. 1. Aufl., X, 576 S., zahlr. Tab., geb. \$ 37.50.

In diesem Band sind fast 2500 Arbeiten aus der Pyridinchemie verwertet und auf die Kapitel III bis VIII des vierbändig geplanten Gesamtwerkes [1] verteilt. Kapitel III (*Elliott N. Shaw*) behandelt Quaternäre Pyridiniumverbindungen (95 S.), Kapitel IV (*Elliott N. Shaw*) Pyridin-N-oxyde (57 S.), Kapitel V (*Leon N. Tenenbaum*) Alkyl- und Arylpyridine (144 S.), Kapitel VI (*Holly E. Mertel*) Halogenpyridine (121 S.), Kapitel VII (*Harry L. Yale*) Organometall-Verbindungen der Pyridine (48 S.) und Kapitel VIII (*Renat H. Mizzoni*) Nitropyridine und ihre Reduktionsprodukte (ohne Amine, 77 S.).

Alle Kapitel, deren durchgehende Einteilung in „Präparation“, „Properties“ und „Reactions“ sich sehr bewährt, sind durch Klarheit und Kürze ausgezeichnet, sie konzentrieren sich auf das Thema im engsten Sinne, unter Verzicht auch z. B. auf die Erörterung von Reaktionsmechanismen. So wird bei der Umlagerung von 2-Picolin-I-oxyd in 2-Pyridin-methanol-acetat (Kap. IV, S. 126) die *Polonovsky*-Umlagerung nicht erwähnt; unter den Methoden der Ringöffnung (Kap. III, S. 58ff.) könnte man den Übergang vom Pyridinium- in das Azulene-System nach *K. Ziegler* und *Kl. Hafner* bzw. *W. König* und *H. Rösler* (1955) vermissen. Die schöne Pyridon-synthese von *J. Thesing* wird sicher später in Teil III zu finden

[1] Vgl. *Angew. Chem.* 72, 793 (1960).

sein. Nur selten begegnen Hinweise auf allgemeinere Zusammenhänge und eine Diskussion analoger oder andersartiger Reaktionsweisen aus der Reihe der Ammonium-, Chinolinium-, Thiazolium- usw. -Verbindungen. Es offenbart sich darin, daß der Herausgeber, sicher mit guten Gründen, Zweck und Wert dieser Bandfolge über die Heterocyclen-Chemie vor allem darin sieht, in klarer und übersichtlicher Weise zur Originalliteratur hinzuführen. Deshalb ist es allerdings zu bedauern, daß dieses Ziel bei dem im Jahre 1961 erschienenen Band nur etwa bis zur Mitte der fünfziger Jahre voll erreicht wird. Besonders in den Kapiteln V bis VIII macht die Literatur aus den für das Gebiet so ertragreichen Jahren 1957–1960 weniger als 1½% aller Zitate aus. Nur 9 Arbeiten aus dem Jahre 1958 sind in ihnen zitiert, 4 aus 1959 und eine aus 1960. So fehlen die Arbeit von *D. Jerchel* über die Darstellung isomerenfreier Benzylpyridine (1960), die von *R. Lukés* über die Reaktion von CH<sub>2</sub>O mit Collidin (1957) und vieles andere. Zudem konnten die tatsächlich zitierten Arbeiten aus dieser Zeit offensichtlich nicht mehr wirklich ausgewertet werden, so die in Kapitel III unter Nr. 142 zitierte Arbeit von *R. M. Acheson* aus dem Jahre 1960; der Text bringt (S. 16, Formel 30) die danach im wesentlichen überholte Formel.

In der Literatur bis etwa 1955 allerdings scheint, wie zahlreiche Stichproben wahrscheinlich machen, keine irgendwie wichtige Arbeit zu fehlen. Gewiß eine überaus beachtliche Leistung. Die Sorgfalt der Bearbeitung zeigt sich im fast völligen Fehlen von Druckfehlern. Besonders gepriesen sei das alphabetisch geordnete Autorenregister zu den Kapiteln VIII und (teilweise) VII; es bedeutet eine wertvolle, höchst nachahmenswerte Hilfe. Freilich erfordert sie vom Autor nicht wenig Mehrarbeit.

Im ganzen steht die Brauchbarkeit und Nützlichkeit des vorliegenden Bandes wie des Gesamtwerkes außer jedem Zweifel. Und die Heterocyclen-Chemiker in aller Welt werden gern und dankbar die große Mühe, ja den Mut anerkennen, die Herausgeber und Autoren aufgewandt haben, um die bedrückend steigende Flut der Literatur auf diesem Gebiet in übersehbare Bahnen zu lenken.

*F. Kröhnke* [NB 974]

**Fundamental Chemistry**, von D. H. *Andrews* und R. J. *Kokes*. John Wiley & Sons, Inc., New York-London 1962. 1. Aufl., XV, 814 S., zahlr. Abb., geb. £ 3.0.0.

Die beiden Autoren, die Professoren an The Johns Hopkins University in Baltimore, Maryland, sind, legen hier ein Buch vor, das die Grundlage für einen Einführungskurs in die Chemie an der Johns Hopkins University bilden soll.

Das Buch behandelt zunächst das Atom. Dabei wird von ganz einfachen Begriffen ausgegangen, und es wird schließlich bis zur Quantentheorie bzw. bis zur Wellenmechanik und zur modernen Theorie des Wasserstoffatoms und bis zum Periodensystem vorgestoßen. Sodann werden die chemische Gleichung und die Stöchiometrie chemischer Reaktionen besprochen. Hierbei sind natürlich Betrachtungen über das Atomgewicht sowie die Begriffe des Gramm-Atoms bzw. des Mols eingefügt.

Es folgen ausführliche Kapitel über die chemische Bindung. Bei der Betrachtung der kovalenten Bindung werden Valenzbindungs-Beschreibung und Molekülorbital-Beschreibung einander gegenübergestellt. An anschaulichen Bildern werden die Atomorbitale, die Hybridisierung, die Unterschiede zwischen  $\sigma$ - und  $\pi$ -Bindungen sowie die Delokalisierung der Bindungen und die Polarisation klargemacht. Der Zusammenhang zwischen Hybridisierung und Stereochemie wird deutlich.

Im Anschluß wird die Natur der Gase besprochen. Es folgt die Betrachtung von Kristallstrukturen, eine Betrachtung über den Dampfdruck, über Lösungen, über die Grundzüge der Thermodynamik, das chemische Gleichgewicht und die chemische Kinetik. Die Elektrochemie wird gestreift.

Es folgen eine Besprechung der Chemie der einzelnen Elemente sowie besondere Kapitel über Komplexgleichgewichte