

The 1.2.3- and 1.2.4-Triazines, Tetrazines and Pentazines, von J. G. Erickson, P. F. Wiley und V. P. Wystrach. Reihe: The Chemistry of Heterocyclic Compounds, Bd. 10, herausgeg. von A. Weissberger. Interscience Publishers, New York-London 1956. 1. Aufl., XI, 261 S., geb. \$ 11.50.

Beim Studium des neuesten Bandes der Weissbergerschen Monographien-Reihe kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß die gesicherten Kenntnisse über heterocyclische Systeme mit der Zahl der Stickstoff-Atome im 6-gliedrigen Ring rapid abnehmen. Mehr als die Hälfte der Literaturzitate beziehen sich auf den Zeitraum vor 1910. Die systematische Bearbeitung dieser Ringsysteme hat noch kaum eingesetzt. Häufig stammen die wenigen Befunde noch vom ersten „Alleingang“ der Pioniere. Vom Pentazin-System handelt außer der Überschrift nur eine einzige dubiose Literaturangabe. Die Bedeutung der in den meisten referierten Arbeiten noch fehlenden, modernen spektroskopischen Technik für die Konstitutionsermittlung ist augenfällig.

Ist es sinnvoll, ein so lückenhaftes, teilweise widersprechendes Material schon in monographischer Form zusammenzufassen? Der Referent hält es sogar für besonders verdienstvoll, die weitverstreuten Arbeiten in kritischer Beleuchtung zu sammeln und damit eine weitere Bearbeitung anzuregen. Je schneller Bücher wie das vorliegende veraltet sind, um so besser haben sie ihren Dienst getan.

Die Literatur ist bis 1950 erfaßt. Die Schilderung ist minutiös und macht auch vor Schmelzpunkten, Kristallformen und Löslichkeiten nicht halt. Die Autoren haben die Mängel der Strukturbeispiele kritisch dargelegt, sich aber in mutmaßlichen Interpretationen der Reaktionsabläufe wohlweislich Zurückhaltung aufgelegt. An einigen Stellen hätte man mehr Kritik gewünscht, etwa wenn auf S. 164 aus der Formel der „Glyoxim-peroxyde“ das 1.2.3.4-Tetrazin-System entwickelt wird; schon fast vor fast 50 Jahren wurden die Glyoxim-peroxyde als Furoxane erkannt.

Im Interesse einer raschen Entwicklung dieser bisher vernachlässigten Kapitel der Heterocyclen-Chemie darf man den Autoren für ihre Mühe danken und dem Buch weite Verbreitung und eifriges Studium wünschen.

R. Huisgen [NB 550]

The Chemistry of Borates, Part I, von P. H. Kemp. Borax Consolidated Ltd., London 1956. 1. Aufl., VIII, 90 S., geb. £ 0.12.6.

Die Chemie der Bor-Verbindungen beansprucht in den letzten Jahren das Interesse weiter Kreise aus Wissenschaft und Technik. Angesichts dieser Tatsache hat es der Verfasser übernommen, in einem zusammenfassenden Überblick den derzeitigen Stand unserer Kenntnisse über Boroxyd, Borsäure, sowie die gebräuchlichen Borate und Perborate darzustellen. Die Beschränkung bei den Salzen auf Li, Na, K, Rb, Cs, NH_4 , Ca und Mg ermöglicht eine sehr übersichtliche und dabei erfreulich knappe Darstellung, zeigt aber auch gleichzeitig die Grenzen des Buches. Trotz der Fülle des sorgfältig und vollständig gesammelten Materials auf diesem eng begrenzten Gebiet wird deutlich, wie lückenhaft und unvollkommen unsere Kenntnisse der Bor-Sauerstoff-Verbindungen heute noch sind.

Es wäre sehr zu wünschen, daß die für den 2. Teil geplante Behandlung der so bedeutungsvollen einfachen und komplexen Borsäureester möglichst bald erscheint. Aber auch der jetzt vorliegende 1. Teil wird sowohl für den im wissenschaftlichen Laboratorium als auch für den im Betrieb arbeitenden Chemiker ein willkommener Ratgeber sein, weil er in seinen Grenzen das bekannte Material unter sorgfältigem Hinweis auf die Originalliteratur systematisch zusammenfaßt und dabei eine Fülle von offenen Problemen zeigt, woraus sich mannigfaltige Anregungen zu weiteren Arbeiten auf dem etwas spröden, technisch aber so wichtigen Arbeitsgebiet ergeben.

Max Schmidt-München [NB 540]

Zirkonium, von G. L. Miller. Reihe: Metallurgy of the Rarer Metals, Bd. II, herausgeg. von H. M. Finnieston. Butterworths Scientific Publications, London 1957. 2. Aufl., XXI, 548 S., 219 Abb., 165 Tab., geb. sh 70/-.

Schon 3 Jahre nach dem ersten Erscheinen dieser Monographie war eine Neuauflage nötig. In der Zwischenzeit sind viele neue Arbeiten und die meisten der früheren Geheimberichte der A.E.C. veröffentlicht worden. Um das Buch auf den neuesten Stand zu bringen, mußte sein Umfang auf das $1\frac{1}{2}$ -fache erweitert werden. Auch für den Besitzer der 1. Auflage wird sich deshalb die Neuanschaffung lohnen.

In der Monographie wird alles das gebracht, was mit dem Metall Zirkonium zusammenhängt: Rohstoffe, Herstellungs-Verfahren, Verwendung und Legierungen; die Verbindungen jedoch nur soweit sie metallartig sind oder als Zwischenstufen zur Herstellung

des Metalls dienen. Im Einzelnen werden behandelt: Schmelzen, Gießen, Pulvermetallurgie, Verformen, Bearbeitung, Wärme- und Oberflächenbehandlung, Elektroplattieren, Schweißen und Löten; ferner die physikalischen und mechanisch-technologischen Eigenschaften, das Verhalten gegen Wasser, Säuren, Gase und flüssige Metalle und die Wirkung der Neutronenstrahlung. Da das Zirkon nicht nur in der Reaktortechnik sondern auch in vielen anderen Industrien bei der Lösung schwieriger Aufgaben helfen kann, ist dieser eingehenden, aber doch gut zusammengefaßten Monographie eine weite Verbreitung zu wünschen.

W. Völkel [NB 534]

Mechanisms of Inorganic Reactions, von F. Basolo und R. G. Pearson. John Wiley u. Sons, Inc., New York und Chapman & Hall, Ltd., London 1958. 1. Aufl., XI, 423 S., geb. \$ 11.75.

Die klassische Komplexchemie war in erster Linie eine Wissenschaft der Stoffe und ihrer Strukturen. Daneben gewinnt seit einigen Jahrzehnten die Erforschung der Reaktionsmechanismen von Komplexverbindungen immer größere Bedeutung. Das bis jetzt vorliegende umfangreiche Material auf diesem Gebiet in klarer und übersichtlicher Form dargestellt zu haben, ist das große Verdienst der Autoren dieses Buches.

Auf ein einführendes kurzes Kapitel über die Grundlagen der Komplexchemie folgen in einem zweiten Abschnitt Ausführungen über die heutige Theorie der koordinativen Bindung. Die weite Anwendbarkeit des „elektrostatischen Modells“ unter Hinzunahme der Folgerungen aus der räumlichen Symmetrie der Koordination („Kristallfeld-Theorie“) wird dabei besonders hervorgehoben. Der dem Buch beigegebene Umschlag mit dem Aufspaltungsbild der entarteten d^5 -Eigenfunktionen im tetraedrischen und oktaedrischen Feld ist bezeichnend für diesen Sachverhalt.

Der eigentliche Gegenstand dieses Buches beginnt mit der Besprechung von Substitutionsreaktionen oktaedrischer und quadratischer Komplexe im 3. und 4. Kapitel. Zahlreiche neuere Ergebnisse sind besonders auf dem Gebiet der Pt-II-Komplexe erzielt worden, wobei der sog. „Trans-effekt“ eine Schlüsselstellung einnimmt.

Sterische Änderungen bei komplexchemischen Reaktionen werden im 5. und 6. Kapitel behandelt. Dazu gehört auch die wichtige Erkenntnis des „intramolekularen“ Charakters gewisser Racemisierungsreaktionen.

Zwei weitere Kapitel sind den komplexchemischen Redox-Reaktionen und katalytischen Effekten gewidmet.

Das Schlußkapitel enthält Verschiedenes, darunter eine umfangreiche Tabelle über die bisherigen Anwendungen von Isotopen zur Aufklärung komplexchemischer Reaktionsmechanismen.

Aus dieser gedrängten Inhaltsübersicht geht hervor, daß die Autoren nicht der Versuchung erlegen sind, ein Buch im Sinne des Haupttitels „Mechanismen anorganischer Reaktionen“ zu schreiben. Durch die Beschränkung auf Komplexverbindungen im Sinne des Untertitels: „Eine Studie über Metallkomplexe in Lösung“ ist ein geschlossenes Ganzes entstanden mit einheitlicher Problemstellung und übersichtlicher Gliederung. Trotzdem ist der Umfang weit gespannt und umfaßt ein gut Teil dessen, was man im deutschen Sprachgebrauch als „physikalische Chemie der Komplexverbindungen“ bezeichnen könnte.

K. Gleu [NB 548]

Medizin und Chemie, Bd. 6. Abhandlungen aus den Medizinisch-chemischen Forschungsstätten der Farbwerke Hoechst A.-G., Frankfurt/M.-Höchst. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1958. 1. Aufl., 591 S., 120 Abb., 109 Tab., geb. DM 38.-.

Der 6. Band der von den Farbenfabriken Bayer und den Farbwerken Hoechst gemeinsam fortgesetzten Reihe „Medizin und Chemie“¹⁾ enthält Arbeiten der Forschungslaboratorien der Farbwerke Hoechst und der Behringwerke Marburg; er ist C. L. Lautenschläger, der die pharmazeutische Forschung der Farbwerke Hoechst von 1920 bis 1945 leitete, zum 70. Geburtstag gewidmet.

Die Veröffentlichungen „Medizin und Chemie“ sind zugleich Tätigkeitsberichte der Forschungslaboratorien der herausgebenden Werke, die ihren Anteil an der Erforschung wichtiger Gebiete dokumentieren, und wissenschaftliche Mitteilungen, die teils bisher noch nicht veröffentlichte Untersuchungen beschreiben teils schon veröffentlichte Ergebnisse mit Ergänzung durch weitere Daten übersichtlich darstellen.

Die Abhandlungen des 6. Bandes werden eingeleitet durch einen Bericht „75 Jahre Arzneimittel Hoechst“ und einen kurzen Aufsatz von Michael Erlenbach über „Industrielle pharmazeutische Forschung im Dienste der Medizin“, in dem die Bedeutung indu-

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 70, 382 [1958].