

spaltung. Triaza-trimethincyanine finden sich überraschenderweise hier ebenfalls. Auch Tetrazene und Pentazdiene werden behandelt.

7. Aromatische Azoxyverbindungen (26 S., 1 Tab., K. H. Schünemann). Nach dem Konstitutionsproblem beschreibt dieser Abschnitt die Synthese aus Nitroso- und Hydroxylaminoaromaten, durch Reduktion von Nitro- sowie Oxidation von Azoverbindungen. Die mit Licht und mit Schwefelsäure unterschiedlich verlaufende Wallach-Umlagerung der Azoxyverbindungen verdient besonderes Interesse.

Die beiden letzten Kapitel verlassen den bisherigen Rahmen. C. Grundmann zeigt in vorzüglicher Weise die Bedeutung zweier funktioneller Gruppen im Gesamtgebiet der organischen Chemie.

8. Organische Azidverbindungen (54 S., 4 Tab.). Beginnend mit der Darstellung von Stickstoffwasserstoffsäure und ihren Salzen wird deren Einführung in organische Verbindungen durch Addition und Substitution sowie durch Umwandlung anderer stickstoffhaltiger Gruppen abgehandelt. Die Reaktionen der Azidverbindungen sind von großer allgemeiner Bedeutung: Addition an Mehrfachbindungen, Schmidt- und Curtiusabbau sowie die ausführlich beschriebene Reaktionsweise intermediär auftretender Nitrene.

9. Nitriloxide (29 S., 3 Tab.). Die sehr instruktive Beschreibung dieser wenig beachteten Stoffklasse befaßt sich außer mit der Darstellung (Übersichtstabelle) vor allem mit den zahlreichen Additionen an Mehrfachbindungen, die z. B. zu Furoxanen und Isoxazolderivaten führen. Beide Kapitel schließen mit Nachweismethoden für die betreffenden Gruppen.

Diese kurzen Inhaltsangaben lassen vielleicht ahnen, daß auch dieser Band die hochgesteckten Ziele des Gesamtwerkes erreicht. Dementsprechend steht der methodische Aspekt im Vordergrund, und die Versuchsbeschreibungen sind als Hilfe für analoge Experimente gedacht.

Der Band schließt mit einem ausführlichen Autoren- (42 S.) und Sachregister (38 S.), dem diesmal ein Sonderregister für Diazoniumsalze sowie die behandelten Azoverbindungen (nach Darstellungsmethoden gegliedert) beigefügt ist. Ein Patentregister hätte in diesem Falle nützlich sein können.

Ein Vorschlag für weitere Bände: Präparative Ausbeuten sollte man auf ganze Prozente beschränken. Die umfangreiche Zeitschriftenliste (37 S.) wäre am Schluß besser platziert, desgleichen die Abkürzungstabelle in gestraffter Form als Ausklappseite.

S. Hünig [NB 479]

**Friedel-Crafts and Related Reactions.** Herausgeg. von G. Olah. Band III: Acylation and Related Reactions, Teil 1 und Teil 2. Interscience Publishers, a Division of John Wiley & Sons, New York-London-Sydney 1964. 1. Aufl., Teil 1 und Teil 2 zus. 1606 S., zahlr. Tab., geb. £ 22.10.0.

Wie bereits in dem vor kurzem erschienenen Band II, der die Alkylierungsreaktionen behandelt, beabsichtigt der Herausgeber auch im nunmehr vorliegenden Band III „Acylation and Related Reactions“ ordnende Prinzipien in das kaum noch übersehbare Gebiet der unter Mitwirkung von Lewis- oder Brönsted-Säuren ablaufenden Reaktionen hineinzutragen.

In Teil 1 werden nacheinander besprochen die Synthesen aromatischer Ketone (Kap. XXXI, P. H. Gore), die Houben-Hoesch-Synthesen und damit verwandte Reaktionen (Kap. XXXII, W. Ruske), die Fries-Reaktion (Kap. XXXIII, I. Gerecs) und die Acylierung mit Di- und Polycarbonsäuren und deren Derivaten (Kap. XXXIV, A. G. Peto). Teil 2 enthält die cyclisierenden Acylierungen (Kap. XXXV, S. Sethia), eine Übersicht über Acylierungsmechanismen (Kap. XXXVI, F. R. Jensen und G. Goldman), die Acylierungen lipatischer Verbindungen (Kap. XXXVII, C. D. Nenitzescu und A. T. Balaban), Aldehyd-Synthesen durch Formylierungsreaktionen (Kap. XXXVIII, G. A. Olah und S. J. Kuhn), äure-Synthesen durch Carboxylierungsreaktionen (Kap. XXXIX, G. A. Olah und J. A. Olah), Sulfonylierungen (Kap.

XL, F. R. Jensen und G. Goldman), sowie einen kurzen Abschnitt über die Fries-Reaktion der Aryl-arensulfonate (Kap. XLI, F. R. Jensen und G. Goldman). Es folgen die Sulfonierungsreaktionen (Kap. XLII, K. L. Nelson), Nitrierungen (Kap. XLIII, G. A. Olah und S. J. Kuhn), Aminierungen (Kap. XLIV, P. Kovacic), Perchlorylierungen (Kap. XLV, C. E. Inman, R. E. Oesterling und F. L. Scott) und schließlich die Halogenierungen (Kap. XLVI, H. P. Braendlin und E. T. McBee).

Obgleich die Behandlung der allgemeineren Probleme, die mit der Reaktion organischer Verbindungen in Gegenwart von Lewis-Säuren als Katalysatoren verbunden sind, dem Band I des Gesamtwerkes vorbehalten ist, findet man kürzere, durchweg sehr lebenswerte theoretische Betrachtungen innerhalb der einzelnen Kapitel. Dabei bleibt der Charakter eines Buches für den Praktiker gewahrt; dies vor allem durch die sehr zahlreichen Tabellen, die rund ein Drittel der Seitenzahl beider Teile betragen. Im Interesse einer noch rascheren Information wäre es allerdings wünschenswert, bei den tabellarisch aufgeführten Reaktionen — soweit dies möglich ist — neben dem Hinweis auf die Originalliteratur auch die Seitenzahl anzugeben, unter der die Reaktion im Text zu finden ist.

Das Buch ist eine glückliche Synthese aus Monographie und Handbuch. Es vermittelt dem Leser eine vollständige Darstellung des Gebietes, der nach Prägnanz, Modernität und Ausgewogenheit gegenwärtig nichts Adäquates zur Seite gestellt werden kann; hinzu kommt, daß eine mit dem eingeskizzierten Vorhaben häufig verbundene subjektive Überbewertung des einen oder anderen Aspektes sorgsam vermieden wurde. So kann die Anschaffung der beiden Teile — auch unabhängig vom Gesamtwerk — aus Überzeugung empfohlen werden.

J. Gosselck [NB 433]

**Klassische und molekulare Genetik.** Von C. Bresch. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1964. 1. Aufl., VIII, 319 S., zahlr. Abb., 14 Tafeln, kart. DM 32.—.

Das Erscheinen dieses Lehrbuches ist sehr zu begrüßen. Die zentrale Stellung der Genetik in der Biologie, die einsichtige Forscher schon um die Jahrhundertwende erkannt hatten, wird heute auch Außenstehenden deutlich. Im Gegensatz zur unbelebten Materie tritt uns das Leben immer in Form von Individuen entgegen, deren Struktur und deren Reaktionen offensichtlich auf ein Ziel ausgerichtet sind: die Herstellung möglichst zahlreicher identischer Kopien ihrer selbst. Seltene „Fehldrücke“, die wiederum identisch vervielfältigt werden, schaffen neue Individuentypen und geben die Möglichkeit zur Selektion und damit auch der Evolution. Der Evolutionsprozeß wird beschleunigt durch den Austausch und die Neukombination der Eigenschaften in Sexualvorgängen. Mit der Aufzählung dieser elementaren Verhaltensweisen lebender Materie ist auch das Tätigkeitsfeld der Genetik — der „klassischen“ wie der „molekularen“ — allgemein umrissen. Der enorme Bestand an biologischen und biochemischen Detailkenntnissen, der sich hinter dieser schlichten Feststellung verbirgt, ist heute kaum noch von einem einzelnen zu überblicken; in Deutschland bietet sich dem Eingeweihten überdies ein trauriger Kontrast in der bis vor kurzem geradezu stiefmütterlichen Behandlung des Stoffes im akademischen Unterricht und in den Lehrbüchern der Biologie.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes, C. Bresch, ist ein Vertreter der modernen, „molekularen“ Biologie; er ist von der Physik her zur Biologie gestoßen. Er hat den gesamten Stoff der molekularen Genetik — aktuell bis fast auf die letzte Minute — in klarer, leicht faßlicher, „erlernbarer“ Form resümiert und darüberhinaus den Mut gehabt, den Stoff in den Rahmen einer knappen Darstellung der klassischen Vererbungslehre zu stellen. Vor diesem großangelegten Versuch muß jede Kritik zunächst verstummen. Und doch: man würde sich manches für die nächste Auflage gründlicher, weniger aphoristisch dargestellt wünschen. Das gilt fast ausschließlich für die „klassischen“ Kapitel des Lehrbuches und kann hier im Detail nicht nachgewiesen werden.

Schwerer wiegt nach Meinung des Referenten ein allgemeiner Mangel des klassischen Teils: Die Chromosomentheorie der Vererbung bildet den eigentlichen Kern der klassischen Genetik. Die schrittweise, logische Ableitung dieser Beziehung in inzwischen berühmt gewordenen Experimenten mag heute nur noch historisches Interesse beanspruchen, kann aber in einem Lehrbuch der Genetik, schon aus didaktischen Gründen, unmöglich einfach unter den Tisch fallen. Für die klare Herausarbeitung dieses Zusammenhangs würde der Referent gern Kürzungen in anderen Teilen des Buches in Kauf nehmen, die wohl nur der Vollständigkeit halber aufgenommen worden sind (z. B. tetraploide Vererbung, „Vererbung und Kultur“ u. a.). Auch bei der Darstellung der Lebenszyklen ließe sich Raum sparen: Diese Informationen mögen für den Nicht-Biologen unerlässlich sein, ließen sich aber ebensogut in Form eines biologisch-technischen Anhanges bringen. Ob im übrigen die Haplonten-Genetik besser geeignet ist, die Prinzipien des Mendelismus abzuleiten, als das klassische Mendel-Experiment selber, erscheint dem Referenten fraglich. Man sollte vom Bekannten zum Unbekannten forschreiten: Wer, außer einigen Botanikern, kennt schon *Sphaerocarpus*? Wenn schon Haplonten, warum dann nicht Einzeller, z. B. *Chlamydomonas*?

Unorthodox wie in manchen Teilen seines Inhalts ist das Buch auch in Anlage und Aufmachung. Knappe Zusammenfassungen und Literaturangaben nach jedem Kapitel, einprägsame Diagramme und Schemata, gelegentliche naiv-drastische Vergleiche erinnern an das amerikanische Textbook-Schema. Das alles ist zugegebenermaßen erfrischend und mindert den Wert des Buches als Informationsquelle keineswegs. Der deutsche Leser würde sich allerdings doch eine stilistische Überarbeitung wünschen: es ist auf die Dauer ärgerlich, über Wendungen wie die folgenden zu stolpern: „Sexualität kann zwischen beliebigen Individuen der Art stattfinden“ (S. 86), „Kreuzungen zwischen verschiedenen Arten gelingen nur in wenigen Fällen und führen dann fast immer zu sterilen Bastarden wegen der Schwierigkeiten der Meiose“ (S. 80 – das ist im übrigen auch in dieser lapidaren Kürze falsch!).

Alles in allem: Eine gute und vollständige Einführung in die moderne, molekulare Biologie, d. h. in die Prinzipien der molekularen Informationsübertragung bei Viren und Bakterien und ihre experimentelle Ableitung. Dazu ein erster Einblick in die Komplexität der Vererbungsphänomene bei höheren Organismen, der zu weiterem Fragen anregt. Der niedrige Preis läßt für das Buch die Verbreitung erhoffen, die man ihm auf jeden Fall wünschen muß.

W. Beermann [NB 430]

**Organometallic Synthesis.** Bd. I: Transition-Metall Compounds. Herausgeg. von J. J. Eisch und R. B. King. Academic Press, New York 1965. 1. Aufl., VIII, 186 S., \$ 6.50.

Bei der ständig wachsenden Bedeutung metallorganischer Verbindungen in allen Zweigen moderner chemischer Forschung herrscht allgemein der Wunsch, eine Sammlung von Synthesevorschriften dieser nicht immer leicht zugänglichen Substanzen zur Hand zu haben. Als vorzüglicher Sachkenner behandelt der Autor im vorliegenden Band die laboratoriumsmäßige Darstellung von Übergangsmetallkomplexen mit Kohlenstoff, aromatischen Verbindungen, Olefinen sowie

einiger ihrer Halogen-, Nitrosyl- und anderer Derivate. Die allgemeinen Arbeitstechniken und Hilfsmittel zu deren Isolierung, Identifizierung und Handhabung werden in einem einführenden Kapitel anschaulich erläutert. Der spezielle Teil enthält die bis ins kleinste Detail ausgearbeiteten und geschickt ausgewählten Synthesevorschriften von über 60 Schlüsselverbindungen mit Angabe der wichtigsten Eigenschaften und der spektroskopischen Charakterisierung. Weitere Darstellungsmöglichkeiten sowie die Synthesen analoger Komplexe werden skizziert und mit Hinweisen auf die Originalliteratur, die bis 1964 berücksichtigt ist, belegt.

Das Buch kann den wohlbekannten und beliebten Bänden der Reihen „Inorganic Synthesis“ und „Organic Synthesis“ durchaus zur Seite gestellt werden und wird jedem Interessenten wärmstens empfohlen.

Th. Kruck [NB 457]

**Advances in Inorganic Chemistry and Radiochemistry.** Band 6.

Von H. J. Emeléus und A. G. Sharpe. Academic Press Inc., New York 1964. 1. Aufl., 530 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. \$ 16.–.

Der neu erschienene Band 6 der „Advances“ bedarf gegenüber früheren Besprechungen eigentlich keiner weiteren Beflobigung, denn längst ist diese Reihe für alle in Forschung und Lehre Tätigen zu einem Begriff geworden. Wiederum wurden Autoren gewonnen, die z.T. auf Grund ihrer eigenen Arbeiten als ausgezeichnete Kenner der Materie gelten. Wenngleich die in den Kapiteln 1, 2, 5, 7 und 8 behandelten Sachgebiete noch keineswegs am Ende ihrer Entwicklung stehen, und somit bald eine Ergänzung notwendig werden wird, kann der Leser sich doch auf die Vollständigkeit und kritische Beurteilung seitens der Autoren verlassen, ein großer Vorteil in unserer an verstreuten Veröffentlichungen so reichen Zeit. Im einzelnen werden behandelt:

1. G. Booth: Complexes of the Transition Metals with Phosphines, Arsines, and Stibines; 2. C. C. Addison und N. Logan: Anhydrous Metal Nitrates; 3. A. S. Kana'an und J. L. Margrave: Chemical Reactions in Electric Discharges; 4. A. H. W. Aten: The Chemistry of Astatine; 5. U. Wannagat: The Chemistry of Silicon-Nitrogen Compounds; 6. J. A. Connor und E. A. V. Ebsworth: Peroxy Compounds of Transition Metals; 7. J. J. Zuckerman: The Direct Synthesis of Organosilicon Compounds; 8. E. Fluck: The Mössbauer Effect and its Application in Chemistry.

Insbesondere für die in den Kapiteln 5 und 7 behandelten Gebiete schien eine zusammenfassende Bearbeitung dringend erwünscht. Leider konnte wohl im Kapitel 5 wegen des sonst zu erwartenden Umfangs z.T. nur summarisch und ohne Angabe von Ergebnissen (z. B. bei Zusatz verschiedener Katalysatoren) berichtet werden. Kapitel 3 zeigt sehr eindrucksvoll die Möglichkeit chemischer Reaktionen unter extremen Bedingungen, ein sehr zukunftsreiches Gebiet, während in Kapitel 8 schon eine noch recht junge Art der Spektroskopie angeschnitten wird, die zwar sicher nicht die Bedeutung der NMR- und ESR-Spektroskopie erlangen wird, wohl aber eine äußerst wertvolle Ergänzung dieser Methoden ist. Gerade in den Anregungen zu weiterer Bearbeitung liegt der besondere Wert des vorliegenden Buches.

W. Sundermeyer [NB 431]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: 69 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975; Fernschreiber 451855 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, 1966. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die foto-mechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerbllichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. W. Jung und Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenpart: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher Sammelnummer 3635 Fernschreiber 465516 vchwh d; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.