

**Methoden der organischen Chemie.** Von *Houben-Weyl*, herausgeg. von *E. Müller*. Band XII: Organische Phosphorverbindungen, Teil I, bearb. von *K. Sasse*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1963. 4. Aufl., LXXII, 683 S., 1 Abb., 65 Tab., geb. DM 166.—.

Die rasch zunehmende theoretische und praktische Bedeutung organischer Phosphor-Verbindungen hat die Uneinheitlichkeit der Bezeichnungen auf diesem Gebiet besonders spürbar werden lassen. Die im vorliegenden Band (1. und 2. Teil) angestrebte einheitliche Nomenklatur, an der Prof. *H. G. Boit* vom Beilstein-Institut mitgewirkt hat (S. 1 ff.), sowie die herausklappbare Tafel mit einem Schema der Verbindungstypen wird deshalb überaus nützlich sein. Die umfangreiche russische Literatur und Patente sind eingehend berücksichtigt worden. In den Registern vermißt man Hinweise auf „Namenreaktionen“ (die Namen *Arbusov*, *Wittig* u. a. kommen so oft vor, daß man kaum alle Stellen nachschlagen kann, um diejenige Reaktion zu finden, die mit dem betreffenden Namen verknüpft ist).

Richard Kuhn [NB 124]

**Handbuch der Pflanzenphysiologie.** Band X: Der Stoffwechsel sekundärer Pflanzenstoffe. Von *W. Ruhland*. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1958. 1. Aufl., XV, 834 S., 57 Abb., geb. DM 158.40.

Der vorliegende X. Band des Handbuches der Pflanzenphysiologie [1] besteht aus 7 Abschnitten mit insgesamt 17 Beiträgen (davon 7 in deutscher und 10 in englischer Sprache), in welchen 17 Autoren aus mehreren Ländern über Probleme des Stoffwechsels sekundärer Pflanzenstoffe berichten. Die unscharfe Abgrenzung des Begriffes „sekundäre Pflanzenstoffe“ sowie die Fülle des Materials haben bedingt, daß die Besprechung einzelner Stoffklassen, so z. B. jene der Fette und der Alkaloide, auf andere Bände des Werkes verschoben werden mußte. Das Aufbauprinzip des vorliegenden Bandes wird von *P. Schwarze* in der Einführung erläutert und soll sich auf die Klassifizierung der Pflanzenstoffe nach *K. Paech* stützen, welche unter Berücksichtigung von mehr oder weniger scharf definierten formalen Bauelementen eine Erkenntnis möglicher biogenetischer Beziehungen anstrebt. Behandelt werden in den einzelnen Abschnitten 1. die Terpenoide (221 S.), 2. Wachs, Kutin, Kork (50 S.), 3. Anthocyanins, flavones, xanthones (43 S.), 4. Pflanzengerbstoffe (31 S.), 5. Lignin and lignification (52 S.), 6. Hydroaromatische Verbindungen und weitere Benzolderivate (116 S.) und schließlich 7. Especial compounds of lichens (55 S.).

In den Aufsätzen werden sowohl chemische als auch biochemische, ökologische und physiologische Aspekte diskutiert. Die große Anzahl der mitwirkenden Verfasser und die Vielfalt der sie bewegenden Interessen bringt es unvermeidlich mit sich, daß die Verteilung der Gewichte nicht überall ideal ist. So wird z. B. auf eine Besprechung der Steroid- und Triterpen-sapogenine verzichtet, da „über ihre Physiologie nichts Wesentliches berichtet werden kann“ (S. 10) und über ihren Aufbau und ihr Vorkommen neuere zusammenfassende Arbeiten existieren, worunter auf jene in „Moderne Methoden der Pflanzenanalyse“ von *K. Paech* und *M. V. Tracey* verwiesen wird. Gleichzeitig werden aber Konstitution und Vorkommen der Phytosterine und der tetracyclischen Triterpene (nicht aber der pentacyclischen) eingehend diskutiert, obwohl es „erstaunlich ist, wie wenig über ihre physiologische Bedeutung bekannt ist“ (S. 164), und obwohl eine ausführliche Zusammenstellung im erwähnten Buch von *Paech* und *Tracey* ebenfalls enthalten ist (und zitiert wird).

Daß die Diskussion des Stoffwechsels sekundärer Pflanzenstoffe oft noch auf eine Diskussion der Stoffe selbst und ihres Vorkommens reduziert werden muß, zeigt nur, wie wichtig

[1] Band IV, V, VIII, IX, XII: Angew. Chem. 75, 352, 587, 487, 880, 487 (1963).

eine intensivere Bearbeitung des Gebietes ist. Obwohl bald sechs Jahre seit dem Erscheinen dieses Buches verflossen sind, dürfte der mehr biochemisch orientierte Chemiker darin manchen Ansporn für seine Tätigkeit finden. Die Benutzung des typographisch einwandfreien Bandes als Nachschlagewerk wird durch die sehr ausführlichen, zweisprachig geführten Verzeichnisse erleichtert.

L. Ruzicka [NB 129]

**Methods of Biochemical Analysis**, herausgeg. von *D. Glick*. Interscience Publishers, a Div. of John Wiley & Sons, New York-London 1962. 1. Aufl., Band X: IX, 397 S., zahlr. Abb., geb. £ 5.9.—; Band XI: IX, 442 S., zahlr. Abb., geb. £ 5.10.—.

In dieser vor zehn Jahren begonnenen Serie [1] über neue analytische Methoden in der Biochemie werden jeweils 7 bis 10 spezielle Fragen behandelt. Obwohl es sich bei diesen Zusammenstellungen zum Teil sehr verschiedener Themata um sehr nützliche Vorschriften für den Gebrauch im Laboratorium handelt, sind diese doch meistens nicht „Original“-Veröffentlichungen, sondern größtenteils modifizierte Darstellungen von neueren Methoden (oder Variationen davon), die bereits in anderen Handbüchern erschienen sind. Die einzelnen Kapitel eines Bandes stehen nicht miteinander im Zusammenhang, sondern reichen z. B. in Band 10 (1962) von der Trennung von Kohlenhydrat-Derivaten durch Gaschromatographie sowie Na- und K-Bestimmungen durch Gegenstrom-Verteilung bis zur Analyse von Flavinen. Ähnlich verhält es sich bei Band 11 (1963), der so heterogene Gebiete wie Stereoid-Bestimmung, Papierchromatographie und ihre quantitative Auswertung, alternierende Stoffwechselwege (dargestellt an Catechin-Derivaten) und polarographische Untersuchungen von Proteinen und Aminosäuren enthält. Die Literatur wird meist nur bis 1958/59 berücksichtigt, und neuere Angaben betreffen vorwiegend Zusammenstellungen, die auf Symposien usw. vorgetragen worden sind; dabei handelt es sich meist um die gleichen Autoren, die auch die vorliegenden Beiträge geliefert haben. Französische und deutsche Literaturangaben neueren Datums sind nur relativ selten berücksichtigt. Vielleicht wäre es wünschenswert, die Themata eines Bandes etwas mehr zu beschränken in dem Sinne, daß jeweils nur 2 bis höchstens 3 Hauptgebiete bearbeitet werden.

Hanns Schmitz [NB 86]

**Chemical Carcinogenesis.** Von *D. B. Clayson*. Verlag J. & A. Churchill, Ltd., London 1962. 1. Aufl., VIII, 467 S., zahlr. Tab., geb. £ 3.12.—.

Eine Darstellung über die Krebszerzeugung durch chemische Faktoren könnte sich damit befassen, alle Verbindungen zu registrieren, die auf eine krebserzeugende Wirkung geprüft worden sind und als wirksam oder unwirksam erkannt wurden. Die andere Möglichkeit besteht in der Auswahl von Vertretern typischer Stoffklassen mit cancerogener Wirkung und der Diskussion der speziellen Wirkungsweise dieser Stoffe. Diesen zweiten Weg hat *D. B. Clayson* in dem vorliegenden Buch beschritten. Der Chemiker kann also nicht erwarten, hier ein Nachschlagebuch zu finden, in dem er sich informieren kann, ob eine ihn interessierende Verbindung schon auf eine krebserzeugende Wirkung geprüft worden ist. Für diese Frage besteht nach wie vor in der Literatur eine Lücke für die vergangenen 15 Jahre.

Nach einem Überblick über mögliche Carcinogene in der Umwelt des Menschen beschreibt *Clayson* die Testmethoden für eine Prüfung auf krebserzeugende Wirkung. Er geht dann auf Untersuchungen mit Kunststoffen, anorganischen Stoffen und, unter den organischen Verbindungen, mit aromatischen

[1] Bd. III, IV, V vgl. Angew. Chem. 70, 418 (1958); Bd. VIII vgl. *ibid.* 73, 808 (1961).

Kohlenwasserstoffen, alkylierenden Agentien, aromatischen Aminen, Azoverbindungen und einigen anderen Stofftypen ein. Die folgenden Kapitel befassen sich mit dem Wirkungsmechanismus der krebserzeugenden Stoffe, mit der Zweischritt-Theorie der Krebsentstehung, mit der Frage cocarcinogener Stoffe, mit Hormonen in ihrer Bedeutung als mögliche direkte carcinogene oder als modifizierende Faktoren. Weiter wird die Bindung der Substanzen an Proteine der Zelle erörtert. Nach Ausführungen über die Beziehung zwischen krebserzeugenden und krebshemmenden Faktoren geht der Autor auch noch auf die neuere und zukünftige Richtung der Forschung auf diesem Gebiet ein, insbesondere auf die möglichen Veränderungen von Zellen hinsichtlich ihres immunologischen Charakters. So bringt dieses Buch eine sehr gute Zusammenfassung über das Gebiet der Krebs-erzeugung durch chemische Faktoren, die als Grundlage sowohl für den Chemiker und Biochemiker als auch für den Biologen und den an der Krebsforschung Interessierten von Nutzen sein kann. Allerdings, wenn der Autor sich bei einer offenen Frage über die Dosis-Wirkung-Beziehung einer eigenen Stellungnahme dadurch entzieht, daß er das Problem als rein akademisch bezeichnet, so kann man dies weder vom akademischen noch vom praktischen Standpunkt aus billigen, denn diese Fragen sind für die Beurteilung der Gefährdung des Menschen durch äußere Faktoren von grundsätzlicher Bedeutung.

H. Lettré [NB 115]

**Chemie in nichtwäßrigen ionisierenden Lösungsmitteln.** (Eine Monographienreihe). Herausgeg. v. G. Jander, H. Spandau und C. C. Addison, Band I: Chemie in wasserfreiem flüssigem Ammoniak. Teilband 2: Organic Reactions in Liquid Ammonia. Von H. Smith. Verlag: Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1963. 1. Aufl., XV, 363 S., geb. DM 55.20.

Das Werk ist das erste in einer Reihe von Monographien, welche die Chemie in nichtwäßrigen Lösungsmitteln behandeln und teils in deutscher, teils, wie der vorliegende Band, in englischer Sprache abgefaßt sind. Die organischen Reaktionen des wasserfreien, flüssigen Ammoniaks werden im vorliegenden Bande behandelt, während die anorganischen im ersten Teilband, der in deutscher Sprache abgefaßt ist, besprochen werden sollen. Dieser wird aber erst in einiger Zeit erscheinen. So kommt es, daß im Teilband 2 die allgemeinen Probleme des flüssigen Ammoniaks sowie die Lösungen der Alkali- und Erdalkalimetalle nicht oder nur ganz kurz behandelt werden. Dabei spielen gerade diese Lösungen bei den Reduktionsmethoden in der organischen Chemie eine große Rolle; ja, diese können geradezu als das Kernstück des Werkes angesehen werden. Der diese Reduktionen behandelnde Abschnitt H ist in seiner Geschlossenheit der Darstellung, auch nach der theoretischen Seite hin, der beste des Buches. Diese Geschlossenheit mangelt den anderen Abschnitten, die meist einen kompilatorischen Charakter tragen, zumal die einleitenden Abschnitte A und B: Bildung von Ammoniakaten und Löslichkeiten. Das ist aber nicht Schuld des Verfassers. Es liegen nämlich, übrigens nicht nur für den Stoff dieser beiden Abschnitte, sehr verstreute Einzelbeobachtungen vor, die im wesentlichen nur aufgezählt werden können. Größere Zusammenhänge treten außer im Abschnitt H

noch besonders im Abschnitt D (Ionenreaktionen in flüssigem Ammoniak) hervor, den man freilich noch etwas ausführlicher gewünscht hätte. Auch der Unterabschnitt über nucleophile aromatische Substitution, der im Abschnitt J ergänzt wurde, könnte auch theoretisch etwas klarer sein. Sonst werden noch behandelt: C: Eigenschaften der Lösungen organischer Substanzen; E: Ammonolytische Reaktionen; F: Elektrolyse; G: Oxydationsreaktionen.

So ist das Werk im wesentlichen ein guter Führer durch die Literatur (1388 Zitate). Ein Laboratoriumsbuch ist es nicht und will es nicht sein, denn es gibt keinerlei Arbeitsvorschriften, auch nicht für Reaktionen von allgemeiner methodischer Bedeutung.

W. Hüchel [NB 139]

**Advances in Analytical Chemistry and Instrumentation, Band I.** Herausgeg. von Ch. N. Reilly. Interscience Publishers Inc., New York-London 1960. 1. Aufl., VII, 445 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. \$ 12.—.

Der Band enthält selbständige Kapitel, in denen über Fortschritte auf klassischen und neueren Gebieten der analytischen Chemie berichtet wird.

Bei der Verschiedenheit der Themen und der Verfasser, die übrigens alle durch eigene einschlägige Arbeiten hervorgetreten sind, ist das Bild, das die einzelnen Kapitel bieten, naturgemäß unterschiedlich. Die Kapitel „Tetraphenylbor als analytisches Reagens“ (239 Literatur-Zitate) und „Thioacetamid in der Analyse“ (82 Literatur-Zitate) stellen Monographien dar, die klar und übersichtlich abgeschlossene Darstellungen der Gebiete nach dem derzeitigen Wissensstand bringen. Der Bericht über „Fortschritte bei Gaschromatographie-Detektoren“ (65 Literatur-Zitate) gibt in knapper, aber anschaulicher Beschreibung der Detektoren-Typen, ihrer Anwendungsbereiche und Leistungsfähigkeiten eine recht gute Übersicht. Der Abschnitt „Entwicklungen der Fluorbestimmung“ (232 Literatur-Zitate) schließt an einen früheren zusammenfassenden Artikel (1954) des gleichen Autors an, dessen Erfahrungen auf diesem Gebiete in der kritischen Betrachtung des umfangreichen Stoffes offenkundig werden. Das Kapitel „Organische Mikroanalyse I, C—H, O, N, Halogene, S, u. a.“ (276 Literatur-Zitate) mit 32 Textseiten ist für den Umfang des behandelten Stoffes relativ kurz gehalten. Oft wird hier nicht mehr als eine sehr knappe Charakterisierung eines Verfahrens gegeben, ohne daß auf seine Leistungsfähigkeit, u. U. im Vergleich mit anderen Verfahren, eingegangen wird. Die „Theorie der Elektrodenvorgänge“ (212 Literatur-Zitate) dürfte für Forscher auf dem Gebiet der Elektroanalyse hoch willkommen sein; der Praktiker wird kaum viel Nutzen davon haben, zumal für ein wirkliches Verständnis des Stoffes eine eingehende Beschäftigung mit der Originalliteratur in der Regel unerlässlich sein dürfte. Für die „Spektrophotometrie im nahen Infrarot“ (110 Literatur-Zitate) werden zahlreiche Anwendungen bei der qualitativen und quantitativen Analyse organischer Stoffe gezeigt.

Wenn es dem Herausgeber gelingt, das Niveau der hier vorliegenden Aufsätze in späteren Bänden zu halten, kann man erwarten, daß sich die Reihe einen gesicherten Platz in der analytischen Literatur erwerben wird. H. Bode [NB 89]

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 04-61855 foerst heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH., 1964. 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. — Die Herstellung einzelner photomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. H. Grünwald, Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemie-Verlag Weinheim/Bergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.