

Vorlesungen über Pharmazeutische Chemie und Arzneimittelsynthese, von *Walter Hückel*. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart. Bd. 2: Organischer Teil. 1954. 1. Aufl. XI, 717 S., 2 Abb., gebd. DM 79.—.

Bei der Besprechung des I. Bandes¹⁾ wurde bereits darauf hingewiesen, daß das *Hückelsche Buch* insofern im deutschen Schrifttum eine Sonderstellung einnimmt, als es nicht ein „Lehrbuch der Chemie für Pharmazeuten“ ist, sondern den Stoff der Grundvorlesung bzw. der Anfängerlehrbücher der Chemie voraussetzt und sich im wesentlichen auf die Behandlung der eigentlichen pharmazeutisch-chemischen Probleme beschränkt. Von dem nunmehr vorliegenden organischen Teil des Werkes kann man ohne Einschränkung sagen, daß er nach Anlage und Ausführung mustergültig gelungen ist. Bereits die erste Schwierigkeit, die Stoffgliederung ist überraschend gelöst, indem der Verf. unter Außerachtlassen sterner Systematik je nach Bedarf einmal von der chemischen Einteilung nach Stoffklassen ausgeht, ein andermal die Gleichartigkeit der pharmazeutischen Verwendung oder pharmakologischen Wirkung oder der therapeutischen Anwendung in den Vordergrund stellt. Auf diese Weise gelingt es, den sehr heterogenen Stoff der so viele Nachbargebiete berührenden pharmazeutischen Chemie in etwa 30 Kapitel zu gliedern, wobei dem Buch die vielseitigen Kenntnisse seines Verf. auf chemischem und physikalisch-chemischem Gebiet zugute kommen. Der Leser ist zudem überrascht von dem gründlichen Eingehen auf pharmazeutisch-technische Fragen, auf physiologische und medizinische Probleme, auf historische Entwicklungen und Zusammenhänge sowie nicht zuletzt auf philologische Einzelheiten.

Daß bei einer Vorlesung nicht alle Teilgebiete eines Faches in gleicher Weise vollständig behandelt werden können, ist selbstverständlich; man kann doch von dem ausdrücklich als „Vorlesungen“ bezeichneten Werk keine handbuchartige Vollständigkeit verlangen. Für eine spätere Auflage scheint dem Referenten jedoch eine Erweiterung der Kapitel über Naturstoffe erwünscht, die im Vergleich zu den synthetischen Arzneimitteln etwas zu kurz kommen. Im Gegensatz zu den Alkaloiden gilt dies z. B. für die Glykoside, von denen nur die herzwirksamen besprochen sind, während Emodine, Bitterstoffe, Saponine, Senföle und Nitrilglykoside nicht oder nur stiefmütterlich behandelt werden. Auch ein zusammenfassendes Kapitel über die ätherischen Öle und ihre Inhaltsstoffe würde aus der Feder des Verf. sicherlich von ganz besonderem Wert sein.

Das *Hückelsche Buch* wird sich ohne Frage bald einen großen Freundeskreis erwerben nicht nur unter den Pharmaziestudenten und Apothekern, sondern auch unter Medizinern und pharmazeutisch interessierten Chemikern.

H. Böhme [NB 987]

50 Jahre Arzneimittelforschung, von *C. L. Lautenschläger*. Verlag Georg Thieme, Stuttgart. 1. Aufl. 1955. VIII, 486 S., gebd. DM 36.—.

Nach 50 Jahren Arbeit in der Arzneimittelforschung erschien es dem Autor reizvoll, „Rückschau zu halten auf sein Arbeitsgebiet und Betrachtungen anzustellen, was damals war und heute ist“. In drei großen Abschnitten: „Mittel zur Prophylaxe und Therapie der Infektionskrankheiten“ (190 S.), „Biokatalysatoren“ (Hormone, Fermente, Vitamine) (170 S.) und „Pharmakotherapeutica“ (120 S.) wird der Weg der Entdeckung, der Erforschung und der Erforschung vieler Arzneimittel beschrieben. Einzelnen Kapiteln sind Zeittafeln der bedeutsamen Entdeckungen vorangestellt. Literaturzitate sind im Text nur vereinzelt und offenbar ohne System gegeben. Das Buch hat leider kein Register. Die Beschreibungen zeichnen sich aus durch die Dichte der Darstellung, die Klarheit, mit der das Wesentliche hervortritt und eine Lebendigkeit, welche nur der vermittelten kann, der die beschriebene Entwicklung mit großer Intensität miterlebt hat. Die Grenzen des Gebietes werden so weit gesteckt, wie es das Thema „Arzneimittelforschung“ erfordert. Ebenso wie die Isolierung, Konstitutionsermittlung und Synthese von Wirkstoffen werden Methoden der biologischen Standardisierung, pharmakologische Wirkungen und Probleme der Immunologie und Chemotherapie sowie der klinischen Pathologie und Therapie behandelt. Es entspricht dem persönlichen Charakter des Buches, daß einzelne Gebiete wesentlich ausführlicher beschrieben werden als andere. Der Umfang jeder der drei Abschnitte, in die das Buch aufgeteilt ist, läßt das bereits erkennen; Alkalioide werden mit wenigen Ausnahmen nur in kurzen Absätzen oder in einer Tabelle erwähnt. Man würde das Buch nicht richtig verstehen, wenn man Wert auf die Feststellung legte, daß es einige Ungenauigkeiten enthält, daß ein paar Druckfehler an Formeln und Eigennamen zu finden sind. Durch die Wahl des Gebietes, die Anlage der Darstellung und den reichen, gewogenen Inhalt ist das Buch wohl einzigartig. Wer eine Einführung in die Arzneimittelforschung wünscht, wird kaum eine bessere Gelegenheit finden als die Lektüre dieses Buches.

M. Kiese [NB 984]

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 66, 428 [1954].

A Manual of Paper Chromatography and Paper Electrophoresis, von *R. J. Block, E. L. Durrum und G. Zweig*. Academic Press Inc., New York. 1955. 1. Aufl. 484 S., gebd. \$ 8.—.

Diese Monographie ist aus der 1952 erschienenen „Laboranweisung zur Papierchromatographie“ von *Block, LeStrange und Zweig* hervorgegangen¹⁾. Seither hat sich die einschlägige Literatur mehr als verdoppelt und sich vor allem der weite Anwendungsbereich der Papierelektrophorese erwiesen, so daß die Beschreibung dieser Technik nunmehr abgesondert von *Durrum* behandelt wird. Eine gemeinsame Darstellung beider Trennverfahren ist natürlich das Gegebene, da die Nachweismethoden für die verschiedenen Substanzen und Substanzklassen und ihre quantitative Erfassung in beiden Fällen dieselben sind und die Chromatographie durch die Elektrophorese in vieler Hinsicht ergänzt und erweitert wird. Die aus dieser Vereinigung zu erwartenden Vorteile treten leider in dem vorliegenden Werk nicht ganz in Erscheinung, da *Durrum* absichtlich auf eine Aufzählung sämtlicher Anwendungsgebiete verzichtet, allerdings gründlich die Theorie, die Apparaturen und die Trennung der Serumproteine behandelt. Hierbei erfährt man vieles aus dem Laboratorium, das bisher nicht publiziert worden ist.

Die Anwendungen der Papierchromatographie haben nahezu Lexikonformat angenommen. Wie die Verf. einleitend bemerken, ist dabei dennoch Vollständigkeit nicht ganz erreicht. Allerdings sind die Lücken denkbar klein. So vermißt der Referent unter den nahezu 60 abgehandelten Stoffklassen keine wesentliche und konnte nur eine gewisse stiefmütterliche Behandlung der Peptide und das Fehlen der Curare-Alkaloide konstatieren. Stets sind viele Lösungsmittel und R_F -Werte, spezielle Nachweisereaktionen und, wenn ausgearbeitet, quantitative Auswertungen angegeben. Allein der qualitative Nachweis mit Ninhydrin ist in 14 Ausführungsformen geschildert, von denen einige besonders empfohlen werden. Der Leser findet im Übermaß Informationen über nahezu alles, was jemals auf Papier chromatographiert worden ist. Hierbei empfindet man das ausführliche Register als eine wohltuende Hilfe und läßt sich die Übersicht durch die rund 100 Tabellen und zahlreichen guten Abbildungen und Diagramme gerne erleichtern.

So stellt dieses mit großer Sorgfalt zusammengestellte Handbuch mit seiner Materialfülle ein fast unentbehrliches Nachschlag- und Anleitungswerk dar für alle, die sich mit den beiden leistungsfähigen Trennmethoden praktisch beschäftigen wollen und müssen. Da ihre Zahl ständig anwächst, kann man dem Buch eine weite Verbreitung voraussagen.

Th. Wieland [NB 999]

Die komplexometrische Titration, von *G. Schwarzenbach*. (Die chemische Analyse Bd. 45). Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart. 1955. 1. Aufl. XII, 100 S., 39 Abb., 7 Tabellen, gebd. DM 21.—, kart. DM 19.—.

Mit besonderer Freude darf man das Erscheinen einer Monographie begrüßen, in welcher der Begründer der Methode ein analytisches Verfahren behandelt, welches ebenso theoretisch interessant wie praktisch wertvoll ist. Das Buch ist in zwei Hauptabschnitte unterteilt, welche etwa den gleichen Umfang haben. In dem ersten wird die Theorie der Komplexbildungsreaktionen mit Nitrilo-triessigsäure und Äthylen-diamin-tetraessigsäure und ihrer Indizierung mit besonderen „Metallindikatoren“ behandelt, der zweite bringt wichtige Anwendungsbeispiele. Das Studium des theoretischen Teils vermittelt eine interessante Einführung in die Theorie der Gleichgewichtskomplexe, welche von *Jánrik Bjerrum* begründet und vom Verf. mit so außerordentlichem Erfolg auf die Chelat-Komplexbildung angewandt worden ist. Im zweiten, praktischen Teil des Buches erhält der Leser einen lebendigen Eindruck von der vielseitigen Anwendbarkeit der Methode — und von der Phantasie und Kombinationsgabe der Bearbeiter des Gebietes der komplexometrischen Titrationen. Besonders gefiel dem Referenten die streng methodische Gliederung und der klare Aufbau des Werkes. Das für den Praktiker und Theoretiker in gleicher Weise anregende Buch sollte in keiner chemischen Bibliothek fehlen.

F. Seel [NB 991]

Qualitative chemische Analyse, zum Gebrauch in chemischen und pharmazeutischen Laboratorien, von *Autenrieth-Rosenmund*. Verlag Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig. 1955. 4. Aufl. VIII, 152 S., 11 Abb., gebd. DM 10.—, brosch. DM 9.—.

Diese 4. Auflage der „Qualitativen Analyse“ von *Autenrieth* ist von *K. W. Rosenmund* völlig umgearbeitet worden. Die Änderungen und Erweiterungen kommen dem in Kreisen der Pharmazeuten beliebten Büchlein zweifellos sehr zugute. Besonders gut gelungen ist bereits das erste Kapitel, in welchem — auf nur 10 Seiten — die wichtigsten theoretischen Grundlagen der analytischen Chemie (Ionenlehre, elektrolytische Dissoziation, Hydrolyse, Chemisches Gleichgewicht, Spannungsreihe, Wasserstoffionenkon-

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 67, 88 [1955].

zentration, Pufferlösungen, Komplexverbindungen) knapp, doch ausreichend behandelt werden. Ein besonderes Kapitel, welches aus didaktischen Gründen an den Schluß gestellt ist, berücksichtigt nunmehr auch die selteneren Elemente, welche neuerdings technisch bedeutungsvoll geworden sind. (Im übrigen ist die Stoffeinteilung in klassischer Weise derart getroffen, daß zunächst die Reaktionen der Kationen, dann die der Anionen und schließlich der Analysengang behandelt werden). Auch neuere Analysenmethoden, wie z. B. der Urotropin-Trennungsgang, mikrochemische und Nachweismethoden mit organischen Reagenzien werden gebührend berücksichtigt. Das Buch kann nicht nur Pharmazeuten, sondern auch denjenigen Studenten sehr empfohlen werden, welche Chemie nur als Nebenfach benötigen, wie Medizinern, Biologen, Physikern und Mineralogen.

In einer späteren Auflage sollte für das Kation der Millonschen Base die heute als richtig erkannte Formel $[\text{NHg}_4]^+$ gesetzt werden¹⁾.

F. Seel [NB 990]

Micro and Semimicro Methods, von N. D. Cheronis. (Technique of Organic Chemistry, Vol. VI). Interscience Publishers Inc., New York u. London. 1954. 1. Aufl. XXIII, 628 S., 220 Abb., gebd. § 12.—.

Der deutsche Leser wird das Buch teils traurig, teils fröhlich aus der Hand legen. Traurig deswegen, weil es besonders eindringlich zeigt, wie weit wir in Deutschland hinter der allgemeinen Entwicklung der Mikrochemie zurückgeblieben sind, freudig, weil es auf das glänzendste die fast unbegrenzten Möglichkeiten der Mikrotechnik demonstriert. Jedenfalls läßt das Buch an Vollständigkeit in der Zusammenstellung mikrotechnischer Arbeitsmethoden und -Geräte nichts zu wünschen übrig. Auch derjenige Leser, der durch eifriges Studium der Literatur glaubt auf dem Laufenden geblieben zu sein, wird hier noch vieles finden, was er nicht kennt. Insbesondere imponiert die in den anglo-amerikanischen Ländern erstaunlich weit vorgetriebene industrielle Produktion genormter Mikroapparate, die bei uns völlig fehlt. Das Buch ist in drei Hauptabschnitte gegliedert. Teil I: Allgemeine Arbeitsmethoden, Kristallisation, Destillation, Sublimation und Extraktion. Die Beschreibung ist in fast allen Fällen so ausführlich, daß ein Rückgriff auf die reichlich gegebenen Literaturhinweise kaum notwendig wird.

Teil II ist der präparativen Mikrotechnik gewidmet, einer Richtung, die bei uns kaum bekannt zu sein scheint. Die Vorteile des Arbeitens mit kleinsten Substanzmengen liegen nicht nur bei seltenen oder hochwirksamen Substanzen auf der Hand. Auch in der täglichen Laborarbeit zeigt sich die Mikrotechnik durch ihre Schnelligkeit und Elastizität der Makroarbeit überlegen. Ihr erzieherischer Wert ist offenbar, bei 100 g Einsatz kann der Praktikant schludern, ein paar Gramm werden immer noch überbleiben. Ein mit 0,5 g Einwaage begonnenes Präparat erfordert dagegen höchste Sauberkeit und Sparsamkeit im Arbeiten.

Abschnitt III enthält den analytischen Teil, vorwiegend qualitativ, den Nachweis von funktionellen Gruppen und Verbindungen. Ausführlich ist die Darstellung charakteristischer Derivate organischer Verbindungen beschrieben. Der quantitative Teil beschränkt sich auf die Methoden zur Bestimmung funktioneller Gruppen.

Für den weniger Erfahrenen wirkt die Fülle des Gebotenen manchmal etwas überwältigend. Bei der Auswahl geeigneter Arbeitsmethoden für den eigenen Sonderfall kann das unter Umständen stören. Dagegen hilft eben nur die eigene Erfahrung des Lesers. Als Handbuch und Nachschlagewerk ist das Buch jedenfalls hervorragend. Im Interesse der weiteren Verbreitung der Mikrotechnik wäre es wünschenswert, daß der Cheronis auch bei uns einen möglichst großen Leserkreis finden würde.

E. Pfeil [NB 988]

Industrial Fermentations, von Leland A. Underkofer und Richard J. Hickey. Chemical Publishing Co., Inc., New York. Bd. 2. 1954. 1. Aufl. IX, 578 S., 46 Abb., gebd. § 12.—.

Der zweite und zugleich abschließende Teil des Werkes behandelt in 14 von zuständigen Fachleuten verfaßten Kapiteln die mikrobiologischen Oxydationen unter Bildung von Keto-Verbindungen, vor allem der Zucker-Reihe, die 2,3-Butylenglykol-Gärung, die mikrobiologische Erzeugung von Enzymen (Amylase, Proteasen, pektolytische Enzyme u. a.), Vitaminen (Riboflavin, Thiamin, Cobalamin, Provitaminen usw.) und Antibiotika (Penicillin, Streptomycin, Aureomycin, Terramycin, Chloromyein, antibiotische Polypeptide u. v. a., mit einer Übersicht aller gut definierten Antibiotika), die Gewinnung von Dextran (als Blutplasma-Ersatzmittel), sowie Oxydationen und Reduktionen

¹⁾ Vgl. W. Rüdorff u. K. Brodersen, Z. anorg. allg. Chem. 274, 323 [1953].

in der Sterin-Reihe. Ferner werden die Konservierung von Vegetabilien (Gurken, Sauerkraut, Oliven) durch Milchsäuregärung und verschiedene andere mikrobiologische Prozesse kleineren Umfangs besprochen. Sehr willkommen sind die Ausführungen über die Auswahl und Erhaltung von Kulturen, über die Variation von Mikroorganismen und über die mikrobiologische Genetik. Das abschließende Kapitel ist der Abfallbeseitigung und Abwasserreinigung, hauptsächlich durch Methan-Gärung, gewidmet.

Das Werk gibt durchweg den neuesten Stand der industriellen Entwicklung wieder. Zahlreiche Abbildungen und Fließbilder veranschaulichen die Technologie der verschiedenen Gärprozesse und die Gewinnung der Gärprodukte. In allen Einzelkapiteln wird auch der Chemismus der behandelten Gärprozesse diskutiert, zugleich werden wertvolle Angaben über die Chemie der Fermentationsprodukte und deren Analytik gemacht. Ferner werden stets Bedeutung und Anwendung der Gärprodukte gründlich besprochen und die weiteren Aspekte beleuchtet. Das Werk kann allen, die an gärungchemischen Problemen interessiert sind, bestens empfohlen werden und gibt auch dem Biochemiker ganz allgemein wertvolle Anregungen.

K. Bernhauer [NB 989]

Metallurgical Engineering, von R. Schuhmann jr. Bd. 1: Engineering Principles, Addison-Wesley Press Inc., Cambridge, Mass. 1952. 1. Aufl. VII, 390 S., 155 Abb., gebd. § 7.50.

R. Schuhmann, Massachusetts Institute of Technology, der durch einige Arbeiten auf dem Gebiet der Hochtemperaturchemie metallurgischer Schlämme bekannt wurde, versucht es, spezialisierte Wissenschaftsgebiete, die wir in Deutschland vielleicht unter dem Begriffe „Technische Metallurgie“ zusammenfassen würden, organisch zu verbinden. Er will damit vor allem den Studierenden vor einer engen und unakademischen Arbeitsweise bewahren. Jedoch wird das Buch auch den ausgebildeten Hüttenmann und Chemiker ansprechen und selbst dem anspruchsvollen Fachmann Anregungen geben. Drei Aufgaben wurden gelöst: 1.) Moderne Vorstellungen der physikalischen Chemie durchdringen die Erfahrungen und Gewohnheiten industrieller Praxis. 2.) Einheitliche Darstellung der Metallurgie ohne die fragwürdige Unterscheidung einer Metallurgie des Eisens und der NE-Metalle. 3.) Darstellung von Möglichkeiten einer zahlenmäßigen Beschreibung metallurgischer Prozesse.

Das 1. Kapitel enthält eine sinnvolle Systematik aller metallurgischen Verfahren. Die folgende Abhandlung der Stöchiometrie ist klar gefaßt. Im 3. Kapitel (Wärmobilanz) werden Rechnungen unter Vernachlässigung von Lösungswärmen ausgeführt. Der Mangel an entspr. Daten macht sich bei der Aufstellung von Wärmobilanzen für heterogene Reaktionen in Vielstoffsystemen immer wieder empfindlich bemerkbar. Ein Hinweis des Autors auf diese Schwierigkeiten sowie auf die Bedeutung des chemischen Gleichgewichtes in der Metallurgie sei besonders erwähnt. Die folgenden Kapitel über metallurgische Brennstoffe, Verbrennungsstöchiometrie, Abwärmeverwertung, Hydro- und Aerodynamik und Wärmeübergang bei zeitlich konstanter und variabler Temperatur führen in straffer Form in die Wärmetechnik ein. Der Abschnitt über Phasen in pyrometallurgischen Systemen enthält neben einigen wichtigen Zustandsschaubildern eine glänzende Einführung in das weite Feld der modernen Schlämkenkunde. Ein Kapitel über feuerfestes Material beschließt das Buch. Im Anhang sind einige sorgsam aufgestellte Tabellen für metallurgische Berechnungen enthalten. Leider wurde die Elektrometallurgie nicht mit in das Werk aufgenommen. Eine große Aufgabensammlung bereichert den Text.

Dem Leser wird das den Rechnungen und Tabellen zugrundeliegende angelsächsische Maßsystem (Btu., lb., °F usw.) zunächst unbequem sein. Indessen wird diese Schwierigkeit durch den vom pädagogischen Einfühlungsvermögen des Amerikaners getragenen Stil sowie durch die für eine knappe Darstellung wissenschaftlicher Zusammenhänge besonders geeignete englische Sprache aufgewogen.

Hermann Schenck-Aachen [NB 6]

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 mit „(W.Z.)“ gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 6975/76
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Übersetzung. — Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendeinem anderen Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photostat, microfilm, or any other means, without written permission from the publishers.