

Geschichte der Alchemie, von *Karl Christoph Schmieder*. (Originalgetreuer Nachdruck der Ausgabe von 1832). Arkana-Verlag, Ulm/Donau 1959. XII, 612 S., geb. DM 48.-.

Es hat lange gedauert, bis die Wissenschaft - dieser Begriff im allgemeinsten Sinne verwendet - zu einer gerechten Würdigung der Alchemie gelangte, handelt es sich doch bei der „hermetischen Literatur“ sowohl um Erzeugnisse, die im naturwissenschaftlichen Sinne als chemisch, mit gleicher Berechtigung aber auch als Ausdruck mystisch determinierter Religiosität und durch ihren Symbolcharakter ferner als Produkte unbewußter seelischer Inhalte der Autoren interpretiert werden können. Keine dieser drei Deutungsmöglichkeiten kann isoliert für sich ein wahres Bild des alchemistischen Suchens und seiner Ideen- und Symbolwelt liefern. Daß aber bis kurz vor der Jahrhundertwende allein der naturwissenschaftlich-chemische Gehalt im Vordergrund stand, läßt sich wohl nur aus der völligen Inanspruchnahme der Alchemie als eines Teilaspekts der chemischen Entwicklungsgeschichte durch ihre Historiographen verstehen, deren Rationalismus sich zwar kritisch mit dem chemischen Gehalt auseinanderzusetzen mußte, dem aber mystische Gedankengänge verschlossen bleiben mußten. Das Werk *Schmieders* über die Geschichte der Alchemie, das 1832 in Halle erschien, nimmt in diesem engen, allein chemiegeschichtlich bestimmten Rahmen, und hier besonders durch die Zeit, zu der es aufgelegt wurde, eine Sonderstellung ein. Es hatte bereits vor *Schmieders* Historiographen dieser chemischen Prägung gegeben. Während aber bei diesen Autoren zum Teil das Wissen um das Wesen des Elementbegriffs noch nicht vorauszusetzen war, zum Teil von ihnen die Alchemie als Schwindel und Betrug abgetan wurde, ist bei *Schmieder* trotz des chemischen Tatsachenwissens seiner Zeit noch ein Rest Glauben vorhanden, klingt doch sein Werk dahingehend aus, daß „eine gute Anzahl von Beweisen“ existiert, „welche an der Wahrheit der Alchemie nicht länger zweifeln lassen“. Sieht man von dieser Haltung des Autors ab, so besitzt seine Untersuchung auch heute noch ihren Wert als Sammlung alchemistischer Schriftsteller und ihres Gedankengutes. Wer allerdings auf bio- und bibliographische Genauigkeit der Angaben Wert legt, dem wäre beispielsweise *Fergusons* „Bibliotheca chemica“ mehr zu empfehlen. Wer jedoch eine interessant geschriebene und zusammenhängende Erzählung bevorzugt und dabei einige historische Ungenauigkeiten in Kauf zu nehmen gewillt ist, der möge sich in dieses Buch vertiefen. Der Referent glaubt daher, daß sich das Werk auch heute neue Freunde gewinnen wird. Dem Arkana-Verlag aber ist Dank zu sagen, daß er es durch die Neuauflage wieder einem breiteren Leserkreis zugänglich gemacht hat.

Walter Ruske [NB 906]

Qualitative analytische Chemie, von *A. Okáč*, übersetzt von *H. Bazantova*. Akadem. Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.G., Leipzig 1960. 1. Aufl., XI, 644 S., 76 Abb., geb. DM 38.-.

Das Werk erinnert nach Umfang und Aufbau an die seiner Zeit viel benutzte „Qualitative Analyse“ von *W. Böttger*. Es ist auch in ähnlicher Weise eingeteilt in Kapitel über: Theorie (95 S.), Technik der Ausführung (32 S.), Gruppenreaktionen (77 S.), selektive Reaktionen, nach Elementen bzw. Ionen geordnet (312 S.), also etwa die Hälfte des Gesamtumfanges) und schließlich: physikalische Methoden (55 S.).

Die Lektüre des Buches bietet mancherlei Anregungen, aber fordert in zahlreichen Punkten doch Kritik heraus. Es ist in vieler Hinsicht uneinheitlich: Nach dem Umfang erwartet man mehr als eine Laboratoriumsanleitung; aber die Beschreibung der Reaktionen und vor allem der Störungen ist recht unvollständig. Rund 1000 Literaturzitate lassen das Buch anspruchsvoll erscheinen; aber das bedeutendste moderne Werk über chemische qualitative Analyse von *A. A.*

Noves und *W. C. Bray*, „Qualitative Analysis for the Rare Elements“, ist nicht einmal erwähnt, geschweige denn sein Inhalt verarbeitet. Der Titel läßt die stoffliche Abgrenzung des Buches offen. Tatsächlich betreffen 98 % des Umfanges anorganische Stoffe; aber warum werden dann das Drehungsvermögen der Zucker und die Ultrarotabsorption organischer Stoffe besprochen?

Der Text ist oft mißverständlich oder inkorrekt; der Rezensent vermag in Unkenntnis des tschechischen Originals allerdings nicht zu entscheiden, wieweit dies auf die Übersetzung zurückzuführen ist. Wenige Beispiele mögen zur Erläuterung dienen: Mn^{3+} geht nicht „beim Ansäuern“ in Mn^{2+} über (S. 135). Was sind „Heteropolysulfide“ (S. 144)? Es wird an vielen Stellen von unlöslichen statt von schwer löslichen Stoffen gesprochen. Wassereinlagerung ist keine „Hydrolyse“ (S. 129). Die Grenzfläche zweier nicht mischbarer Lösungsmittel bezeichnet man nicht als „Zwischenphase“ (S. 110). Ungewöhnlich und unbewiesen erscheint auch die Auffassung von gefällten Sulfiden und Hydroxyden als „Kettenpolymeren“.

Werner Fischer [NB 905]

Chromatographie en chimie organique et biologique (2 Bände), herausgeg. von *E. Lederer*. Masson et Cie, Paris 1959/60. Bd. I: Généralités, applications en chimie organique. XI, 671 S., 164 Abb., 144 Tafeln, geb. NF 100.-; Bd. II: Applications en chimie biologique, 876 S., 98 Abb., 251 Tab., geb. NF 140.-.

Das zweibändige Werk, erschienen als Bd. II und III der Reihe „Monographies de Chimie Organique“ (einer Ergänzung der bekannten „Traité de Chimie Organique“), ist das erste große Handbuch der für organische Verbindungen geeigneten chromatographischen Trennungsmethoden. Herausgeber ist *E. Lederer*, der seit Wiederentdeckung der Chromatographie maßgebend an ihrer Entwicklung mitgearbeitet und zusammen mit *M. Lederer* die bekannte Monographie „Chromatography“ [1] verfaßt hat.

Achtundzwanzig Autoren des französischen Sprachraums, unter ihnen auch der Herausgeber, haben in zweihundertfünfzig Beiträgen ihre Erfahrungen dem Gesamtwerk nutzbar gemacht. Für die Abfassung der Beiträge galten als Direktiven: 1. Bewährte Verfahren so eingehend zu beschreiben, daß sie ohne Einsicht der Originalliteratur anwendbar sind. 2. Alle anderen Verfahren kurz zu zitieren. 3. Bei der Abhandlung der verschiedenen Verfahren und ihrer Anwendungen stets die Reihenfolge Adsorption - Ionenaustausch - Verteilung einzuhalten und dabei jedesmal die Säulenchromatographie der Papierchromatographie voranzustellen. Der strikten Einhaltung dieser Richtlinien und dem durchweg knappen, präzisen Stil ist es zu verdanken, daß aus den 32 Beiträgen ein übersichtliches Ganzes geworden ist.

Das Werk gliedert sich in drei Teile. Teil I (Band I) enthält in vier Kapiteln die Theorien und Grundlagen sowie die verschiedenen Techniken der Adsorptions-, Ionenaustauscher-, Verteilungs- und Gas-Chromatographie. Den Abschluß bildet ein Kapitel über die Radioisotopen-Technik bei chromatographischen Trennungen.

Teil II (Band I) bringt die Anwendung der verschiedenen chromatographischen Verfahren in der Organischen Chemie, eingeteilt nach Verbindungsklassen (Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Säuren, Amine, Alkaloide usw.). Abgeschlossen wird dieser Teil durch einen ausgezeichneten Beitrag über die Trennung stereoisomerer Verbindungen (cis-trans-Isomere, Diastereomere, Racematspaltung).

Band 2 enthält als größten und III. Teil die Chromatographie der Naturstoffe. Auch hier bewährt sich die Einteilung nach Stoffklassen (Zucker, Aminosäuren, Peptide, Steroide, Vitamine, Hormone, Antibiotica usw.). Nicht nur der Che-

[1] Vgl. Angew. Chem. 66, 492 (1954); 69, 520 (1957).

miker, sondern auch der Biologe, Mikrobiologe und Physiologe kann aus dem hier Gebotenen reichen Nutzen ziehen. Bedauern wird mancher, daß die in letzter Zeit immer häufiger angewandte Dünnschichtchromatographie zu kurz gekommen ist. Sie wird nur ein einziges Mal erwähnt. Der Grund mag sein, daß ihre Bedeutung am Literaturschlußtermin des Werkes – der erste Band erschien bereits 1959 – noch nicht so anerkannt war wie heute.

Mehr als bei anderen Trennungsvorfahren hängt bei der Chromatographie der Erfolg von Einzelheiten der Methodik ab, d. h. davon, daß Art und Aktivität des Adsorbens, Qualität der Ionenaustauscher, Elutionsfähigkeit der Solvenzien und Verteilungskoeffizient der Lösungsmittelsysteme für das jeweilige Trennungsproblem optimal sind. Unzählige daher die Literaturangaben über immer neue Variationen der Versuchsbedingungen und mühselig die Aufgabe, aus allem das für den Einzelfall Beste herauszufinden. Daß diese Aufgabe nunmehr wesentlich leichter wird, daß Spezialisten das immense Tatsachenmaterial gesammelt, kritisch gesichtet und das Bewährte so dargestellt haben, daß man danach ohne Benutzung der Originalliteratur arbeiten kann, ist das große Verdienst von E. Lederers Handbuch. Eine vorzügliche Ausstattung mit zahlreichen Abbildungen, R_F-Wert-Tabellen, Angaben über Lösungsmittelsysteme und über Reagentien zur Kenntlichmachung farbloser Verbindungen zusammen mit mehr als 6200 Literaturangaben werden das Werk auch für den der französischen Sprache wenig Kundigen bald zu einem unentbehrlichen Helfer bei allen chromatographischen Arbeiten machen.

H. Brockmann [NB 907]

Einführung in die praktische Polarographie, von J. Heyrovský und P. Zuman. VEB Verlag Technik Berlin 1959. 1. Aufl., 236 S., 115 Abb., geb. DM 21.50.

Es handelt sich um die erweiterte Übersetzung des Buches, das an der Universität Prag – der „Geburtsstätte“ der Polarographie – als seit Jahren erprobte Anleitung für das polarographische Praktikum dient. Das Buch ist also für den Anfänger bestimmt und bringt, seinem auf die Praxis ausgerichteten Zwecke entsprechend, an Theorie nur so viel, wie zum Verständnis der einzelnen Versuche notwendig ist. Trotzdem haben es die Autoren verstanden, die bei solchen Praktikumsanleitungen immer bestehende Gefahr zu vermeiden, das Bändchen zu einem reinen „Kochbuch“ werden zu lassen.

Nach einer allgemeinen Beschreibung der apparativen Voraussetzungen, der experimentellen Handgriffe und der Methoden der Auswertung folgen etwa 70 polarographische Bestimmungen. Die Auswahl ist dabei so getroffen, daß man einerseits vom Einfachen zum Schwierigeren übergeht und andererseits aus möglichst verschiedenartigen Gebieten jeweils ein typisches Beispiel kennenlernt. So erhält der Anfänger gleichzeitig einen anschaulichen Begriff von der universellen Anwendbarkeit der polarographischen Analyse. Die Beschreibung der Polarographen bezieht sich auf Modelle, die in deutschen Laboratorien kaum noch zu finden sein dürften. Für eine neue Auflage der deutschen Übersetzung sollte man hier die moderne apparative Entwicklung etwas mehr berücksichtigen, wenn man sich nicht überhaupt auf die einfache Praktikumsanordnung mit Potentiometer und Spiegelgalvanometer beschränken will.

Zahlreiche praktische Hinweise und experimentelle Kniffe, denen man die reiche Erfahrung der Autoren anmerkt, sowie

ein Anhang mit einer sehr ausführlichen Tabelle von Halbstufenpotentialen machen das Werk auch für den Fortgeschrittenen wertvoll.

Helmut Schmidt [NB 914]

Polyisobutyl- und Isobutyl-Mischpolymerisate, von H. Güterbock. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1959. 1. Aufl., XII, 263 S., 20 Abb., geb. DM 49.80.

Diese ausgezeichnete Monographie beschreibt in fünf sorgfältig bearbeiteten Einzelabschnitten die Herstellung des Monomeren, die Polymerisation des Isobutylen, die Isobutyl-Mischpolymerisate sowie die Verarbeitung und die Anwendungstechnik des Polyisobutylen und der Isobutyl-Mischpolymerisate. Eine Fülle von Literaturhinweisen, verbunden mit einer erschöpfenden Patentliteratur und ergänzt mit Hinweisen auf technische Verfahrensabläufe und Reaktionsmechanismen vermitteln einen umfassenden Einblick in die Chemie des Polyisobutylen und machen das Buch zu einem unentbehrlichen Helfer für den interessierten Fachmann.

Der Verfasser, Chemiker und Betriebsleiter der BASF, kann für sich das Verdienst in Anspruch nehmen, daß es ihm gelungen ist, dem Petrochemiker, dem Polymerisationschemiker und dem Anwendungstechniker nicht nur seine spezifische Fachrichtung erschöpfend dargestellt zu haben, sondern darüber hinaus auch die Erkenntnisse der anderen Fachrichtungen so gebracht zu haben, daß sie in ihrem Zusammenhang ein Ganzes ergeben, das man sich schon lange gewünscht hat.

Hervorzuheben ist neben der übersichtlichen Darstellung der einzelnen Kapitel noch die zweckmäßige Aufstellung eines Firmen-, Patent-, Namens- und Sach-Verzeichnisses am Ende des Buches.

P. Baumann [NB 900]

Electrophoresis. Theory, Methods and Applications, herausgeg. von M. Bier. Academic Press, New York 1959. 1. Aufl., XX, 563 S., 183 Abb., zahlr. Tab., geb. \$ 15.-

Nach einer meisterhaften Einleitung mit klaren Begriffsbestimmungen durch A. Tiselius werden in 11 Kapiteln von 15 Fachleuten alle Erscheinungen behandelt, für die sich im Sprachgebrauch von Medizin und Chemie die Bezeichnung „Elektrophorese“ eingebürgert hat. Der Rahmen ist dabei von der apparativen und experimentellen Technik bis zur sauberen Herleitung von Gleichungen sehr weit gespannt. Als Einführung werden auf 90 Seiten zunächst die physikalisch-chemischen Zusammenhänge weit ausholend dargestellt. Der trägerfreien „Tiselius“-Elektrophorese sind 88 Seiten gewidmet. 83 Seiten haben die Trägerelektrophorese in den verschiedenen Medien zum Inhalt. Die verschiedensten Anwendungen dieser beiden Methoden in Chemie und Medizin sind auf 146 Seiten geschildert. Zwei Sonderkapitel behandeln die präparative Elektrophorese ohne Trägermedium (43 Seiten) und die Verfolgung der Elektrophorese von Viren und Zellkernen mit dem Mikroskop (65 S.). Über 1400 Literaturzitate zeugen von der Fülle des behandelten Materials.

Heute sind erst 25 Jahre vergangen, seit durch die Arbeiten von Tiselius die moderne Entwicklung der Elektrophorese begonnen hat. Der Band gibt über alle Probleme in diesem Zusammenhang erschöpfend Auskunft und ist für jeden, der mit elektrophoretischen Trennungen zu tun hat, ein unentbehrliches Einführungs- und Nachschlagewerk.

H. Determann [NB 896]

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 04-61 855 foerst heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1962. 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 wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. L. Boschke, Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl whh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.