

Perspectives in Organic Chemistry, herausgeg. von *Sir Alexander Todd*, Interscience Publishers, New York-London 1956. 1. Aufl., X, 527 S., geb. \$ 7.50.

Am 13. September 1956 feierte *Sir Robert Robinson* seinen 70. Geburtstag. Zu diesem Anlaß wurde ihm von einer illustren Gruppe von Freunden, Kollegen und Schülern ein Buch gewidmet, das von der üblichen Art von Geburtstagsfestschriften wesentlich abweicht. Es handelt sich um eine Sammlung von Übersichtsreferaten über eine Reihe von Problemkreisen der theoretischen, der synthetischen und der biologischen organischen Chemie, die kaum ihresgleichen haben dürfte. 18 Autoren, die auf ihren speziellen Gebieten zu den führenden Forschern der Gegenwart gehören, stellen die Entwicklung, den heutigen Stand und Ausblicke wichtiger Problemkreise der organischen Chemie in souveräner Art und Weise dar. Es ist dabei ein Buch entstanden, das jedem Chemiker, dessen lebendiges Interesse über den Horizont seines eigenen Arbeitsgebietes hinausgeht, eine anregende Lektüre sein wird. Dem Herausgeber *Sir Alexander Todd* (Cambridge) ist es hervorragend gelungen, den Eindruck einer heterogenen Aneinanderreihung von Referaten verschiedenen Inhalts und Stils zu vermeiden.

Im Rahmen dieser Besprechung können nur die verschiedenen Autoren und Titel kurz aufgezählt werden, obschon manche der im Titel genannten „Perspektiven“ einer eingehenden Erwähnung wert wären. Das Buch enthält folgende Arbeiten: Die Natur der Resonanztheorie (*L. Pauling*), Reaktionsmechanismen (*P. D. Bartlett*), Die Entwicklung des Begriffs des aromatischen Charakters (*W. Baker*), Stereochemie (*D. H. R. Barton*), Bedeutung der vielgliedrigen Ringverbindungen für die theoretische organische Chemie (*V. Prelog*), Biosynthetische Theorien der organischen Chemie (*A. J. Birch*), Synthese (*R. B. Woodward*), Neue Entwicklungen der metallorganischen Synthese (*K. Ziegler*), Kohlehydrate (*E. L. Hirst*), Nucleinsäuren (*A. Todd*), Bedeutung der theoretischen organischen Chemie für die Chemie der Terpenverbindungen (*L. Ruzicka*), Steroide (*C. W. Shoppee*), Alkaloide (*E. Schlittler*), Isotopen in der organischen Chemie (*J. W. Cornforth*), Mikroorganismen in der organischen Chemie (*K. Folkers*), Chemotherapie (*J. Walker*), Organische Chemie und Taxonomie der Koniferen (*H. Erdtman*), Organische Chemie und Genetik (*A. Bulemandt*).

H. Zollinger [NB 347]

Grignard Reactions of Nonmetallic Substances, von *M. S. Kharasch* und *O. Reinmuth*, Constable & Company Ltd., London 1954. 1. Aufl., XXII, 1384 S., 23 Tab., geb. 135 s.

Das Buch behandelt die Grignard-Verbindungen und ihre Reaktionen unter Ausklammerung aller Vorgänge, die zu anderen echten metallorganischen Stoffen führen würden. Grignard-Reaktionen zur Herstellung und Umformung von Verbindungen des S, Se, Te, Si, B und P sind jedoch aufgenommen, ebenso sind die Reaktionen mit Sauerstoff und Halogenen abgehandelt.

Die Autoren haben sehr gründlich die Literatur bis Anfang 1950 verarbeitet, wichtige Ergebnisse auch darüber hinaus bis zur Drucklegung. Sie begnügen sich dabei nicht mit der Rolle von Referenten, sondern sie haben das gesamte Material kritisch gesichtet und setzen das volle Gewicht ihres eigenen Urteils und ihrer eigenen reichen Erfahrungen ein. Schon im Vorwort kündigen sie an, daß sie gewisse Hypothesen ohne bleibenden Wert lediglich kurz erwähnen oder auch gänzlich ignorieren würden. Triviale Berichte oder solche mit groben Ungenauigkeiten „have been relegated to merciful obscurity . . .“. Im Text findet man bei manchen Ergebnissen Fragezeichen von der Hand der Autoren oder Fußnoten wie z. B. (S. 1199): „... it is suggested that the interested reader may here find many subjects worthy of re-examination“.

Der erste Teil des Buches behandelt ausführlich die Darstellung von Grignard-Reagentien sowie ihre analytische Bestimmung, Erörterung ihrer Konstitution und einige Reaktionen, die über Radikale verlaufen. Dann folgt die Einwirkung von Grignard-Verbindungen auf die verschiedenen möglichen Reaktionspartner, nach Stoffklassen eingeteilt in 18 Kapitel. Jedes dieser Kapitel hat den gleichen Aufbau: nach einer kurzen historischen Einleitung folgt die Erläuterung der jeweiligen „normalen“ Reaktion mit Betrachtung der möglichen Reaktionsmechanismen, Beschreibung einiger Standardmethoden, Definition und Diskussion der verschiedenen „abnormen“ Reaktionsweisen. Den Schluß bilden dann Tabellen, in denen alle bisher bekannten Umsetzungen in der betreffenden Stoffgruppe aufgeführt sind. Diese Tabellen ermöglichen durch ihre knappe, aber übersichtliche Fassung das rasche Auffinden einer gesuchten Reaktion. Sie nehmen mit insgesamt 760 Seiten samt den zugehörigen, auf weiteren 104 Seiten untergebrachten Literaturzitaten weit mehr als die Hälfte des gesamten

Buchumfangs ein. Durch ihre Einrichtung ist es den Autoren gelungen, den sonst fast unübersehbaren Stoff in eine leicht auswertbare Form zu bringen.

Erwähnenswert ist neben dem sorgfältig ausgearbeiteten Sachregister noch ein auf 15 Seiten untergebrachter „Index of Grignard Reagents“, der dem Leser auf folgende Fragen Antwort gibt: Ist eine beliebige Grignard-Verbindung schon jemals dargestellt worden? Ist ihre Darstellung im vorliegenden Buch beschrieben? Werden besondere Eigenschaften oder Verwendungen angeführt? Was ist bekannt über die Grignard-Reaktion dieser Verbindung mit den üblichen Stoffgruppen?

Das Buch ist ein außerordentlich wertvolles Kompendium eines wichtigen Teilgebiets der synthetischen organischen Chemie. Man kann nur wünschen, daß die Autoren recht bald Zeit und Muße finden möchten, eine Ergänzung (Literatur bis in die neueste Zeit und Reaktionen von Metallverbindungen) zu verfassen.

K. Ziegler [NB 340]

Lehrgang der anorganischen und allgemeinen Chemie, von *B. W. Nekrassow*. Übersetzer: *H. D. Schmidt*, herausgegeben mit Unterstützung des Kulturfonds der Deutschen Demokratischen Republik. VEB-Verlag Technik, Berlin 1956. 1. Aufl., XI, 990 S., 478 Abb., geb. DM 38.—.

Dieses umfangreiche Lehrbuch, von dessen Text ein wesentlicher Prozentsatz als Ergänzungen zu den einzelnen Kapiteln in Kleindruck gesetzt worden ist, enthält ein sehr großes Tatsachenmaterial. Selbst seltenere Verbindungen, wie die höheren Borane oder die Schwefel-Stickstoff-Verbindungen und ausgefallene Eigenschaften, wie die photoelektrische Empfindlichkeit der Alkalimetalle oder der Einfluß des Calciums auf die Pulsationskurve des Frosherzens, werden eingehend beschrieben. Sowohl das Bohrsche Atommodell als auch die Form der Orbitale der verschiedenen Quantenzustände werden erläutert und bildlich dargestellt. Stereochemische Daten mit Atomabständen und Valenzwinkeln in Molekeln und Kristallgittern werden mitgeteilt. Das Buch enthält auch recht eingehende technische Informationen und eine Fülle historischer Angaben, die für uns deshalb interessant sind, weil die Verdienste russischer Forscher besonders hervorgehoben werden.

Obschon das Gebrachte durchaus — von wenigen Fällen abgesehen — den heutigen Kenntnissen entspricht, handelt es sich in Bezug auf den Aufbau um ein Lehrbuch des alten Typs, wie er in den ersten Dezennien dieses Jahrhunderts üblich war. Es werden die klassischen Wertigkeitsbegriffe verwendet, mit den diesen entsprechenden Strukturformeln, wie z. B. der Dreiringformel für Bariumperoxyd oder $\text{Cl}-\text{Ca}-\text{OCl}$ für Chlorkalk. Das Molekulargewicht wird nicht vom Formelgewicht unterschieden. Bei der Behandlung der elektrolytischen Lösungen erscheinen undissoziierte Salzmolekeln im alten Sinne und es werden die klassischen Begriffe für die Ausdrücke Säure, Base, Salz verwendet. Die Komplexchemie erscheint erst am Schluß des Buches und ohne Zusammenhang mit der Gitterstruktur der festen binären Verbindungen. Viele der mitgeteilten Tatsachen müssen deshalb für einen Anfänger unverständlich sein, erscheinen sie doch lediglich an das alte Begriffs-System angehängt. Altes und Neues wurde nicht zu einem einheitlichen System verarbeitet. Sicherlich ist dieser Mangel zum Teil darauf zurückzuführen, daß das Buch schon 1934 geschrieben worden ist und es sich bei dem vorliegenden Text um die Übersetzung der 11. russischen Auflage handelt.

G. Schwarzenbach [NB 318]

Qualitative Analyse, von *R. Walti*. Verlag W. Vogel, Winterthur 1956. 1. Aufl., 120 S., 20 Abb., geb. DM 12.—.

Das Buch ist für das Anfängerpraktikum eines Technikums bestimmt. Der Lernende wird durch die sehr übersichtliche Anordnung und den knappen, aber klaren Text imstande sein, nach dieser Anleitung die üblichen Schulanalysen bei mengenähnlicher Mischung der Bestandteile in kurzer Zeit einzuüben. Bei der Bearbeitung anspruchsvollerer qualitativ-analytischer Aufgaben wird er allerdings bald die Grenzen seines so erworbenen Könnens erkennen müssen. Für die dann auftretenden Schwierigkeiten wird ihm das vorliegende Buch kaum Hilfe bieten, denn es enthält nur wenig Hinweise auf häufiger auftretende Fehlerquellen und Störungsmöglichkeiten, ferner fehlen jegliche Angaben über die Empfindlichkeit der einzelnen Reaktionen und deren Beeinflussung durch Begleitstoffe. Zur Theorie der qualitativen Analyse werden, außer der Formulierung der Reaktionsgleichungen, keine Hinweise gegeben, so daß das Werk, wie übrigens auch der Untertitel „Ein Hilfsbuch für das analytisch-chemische Praktikum“ andeutet,