

dem jeweiligen Literaturnachweis zusammengestellt. Dabei wird ausdrücklich betont, daß die Toxizität dieser Verbindungen für den Menschen nicht bekannt ist. Die tödliche Dosis für den Menschen wird auf 2-10 mg/kg geschätzt. Als Gegengift mit beschränkter Wirkung erwies sich bisher nur Glyzerinmonoacetat bei parenteraler Gabe. Genaue Anweisungen zur Behandlung solcher Vergiftungen werden gegeben (*Chenoweth*).

Jedem der sechs Kapitel ist eine umfangreiche Literaturaufstellung beigegeben, im ganzen über 450 ausführliche Zitate. Dem Autor gebührt Dank für diese klare Übersicht. Die Monographie ist für Chemiker und Gewerbeärzte, die sich mit der Synthese von Fluor-Verbindungen befassen, unentbehrlich, sie ist interessant für Biochemiker und Pharmakologen durch die Aufklärung des Wirkungsmechanismus dieser Verbindungen. Sie ist wichtig für Gerichtsmediziner wegen der Diagnosemöglichkeiten (Bestimmung des organischen Fluors und der vorübergehenden Citraterhöhung im Organismus), zumal, wie der Autor am Anfang des Buches sagt, Monofluoresigsäure bis vor kurzem das Mittel der Wahl zur Ausführung des „perfekten Mordes“ war (Spätwirkung, meist erst nach zwei Stunden mit uncharakteristischen Symptomen, äußerst schwieriger sicherer Nachweis des Giftes).

H. Oettel [NB 78]

Molecular Genetics (in 2 Teilen), herausgeg. von *J. H. Taylor*. Bd. 4 der Reihe: Molecular Biology, an International Series of Monographs and Textbooks, herausgeg. von *N. O. Kaplan* und *H. A. Scheraga*. Academic Press, New York-London 1963. 1. Aufl., XII, 544 S., zahlr. Abb., geb. \$ 14.50.

Molekulargenetik – ein neuer Zweig der Naturwissenschaften, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, biologische Vorgänge chemisch und physikalisch zu erfassen, insbesondere Einsicht zu gewinnen in Struktur und Funktion der Nukleinsäuren als genetisches Material. Die Zahl der Veröffentlichungen auf diesem Gebiet ist von Jahr zu Jahr gestiegen. Die Fülle des angebotenen Materials macht es notwendig, die Ergebnisse von Zeit zu Zeit zusammenzufassen und die wichtigsten Probleme zur Diskussion zu stellen. Dies ist das Ziel, das sich *J. H. Taylor* in seinem Buch „Molecular Genetics“ gesetzt hat. Es ist ihm gelungen, eine Reihe von bekannten Wissenschaftlern zur Mitarbeit zu gewinnen, die in zehn Kapiteln über ihre Fachgebiete berichten.

Die ersten fünf Kapitel sind der DNS gewidmet: *M. J. Bessman* bespricht die Replikation im zellfreien System, *J. H. Taylor*, der Herausgeber, die Replikation in Chromosomen, *C. A. Thomas* Größe und Anordnung in Bakterien und Bakteriophagen, *K. G. Lark* mögliche Kontrollmechanismen bei der DNS-Synthese in der Zelle, *E. Freese* schließlich spricht über Veränderungen der DNS als Ursache von Mutationen. Die nächsten beiden Kapitel handeln von der RNS: *E. Volkin* berichtet kurz über Biosynthese von RNS, Entdeckung der „Messenger“-RNS und einige Probleme des genetischen Codes, während *R. B. Roberts*, *R. J. Britten* und *B. J. McCarthy* ihre kinetischen Studien zur Synthese von RNS und Ribosomen mitteilen. Die abschließenden drei Kapitel haben die genetischen Probleme der Proteinsynthese zum Thema. Nach einer Darlegung der Grundfragen durch *R. Schweet* und *J. Bishop* folgen zwei speziellere Kapitel von *C. Baglioni* über Hämoglobin und von *A. Tsugita* und *H. Fraenkel-Conrat* über Tabakmosaikvirus.

Alle Kapitel sind sehr übersichtlich gegliedert und mit guten Literaturverzeichnissen versehen. Es ist zu begrüßen, daß nicht nur bekannte Ergebnisse dargeboten werden, sondern auch ungeklärte Probleme zur Diskussion kommen. Dadurch ist das Buch hochaktuell, vor allem da auch unveröffentlichtes Material berücksichtigt wurde. Einige Probleme werden nur am Rande gestreift, wohl in der Hoffnung, daß man bis zur Veröffentlichung des zweiten Bandes, der in Vorbereitung ist, mehr darüber wissen wird. Ungeachtet dessen ist dieser erste Band schon ein wertvoller und richtungsweisender Beitrag zur Forschung auf diesem Gebiet.

H. Schaller [NB 96]

Tritium-Markierung, von *M. Wenzel* und *P. Eberhard Schulze*.

Darstellung, Messung und Anwendung nach Wilzbach ^3H -markierter Verbindungen. Walter de Gruyter & Co., Berlin 1962. 1. Aufl., XI, 176 S., 62 Abb., 42 Tab., geb. DM 26.-.

Die Autoren, durch eigene Arbeiten auf diesem Gebiet bekannt, haben hier eine Monographie der Wilzbach-Markierung geschrieben, die zwar nicht immer mit bestem Deutsch aufwartet, durch eine sachliche und knappe Darstellungsweise aber sehr interessant zu lesen ist.

Nur die ersten drei Seiten werden der allgemeinen Theorie gewidmet, die ohnehin noch nicht zu einem Abschluß gekommen ist. Sehr gründlich wird dann aber, mit zahlreichen Apparateskizzen und auch mit detaillierten Arbeitsvorschriften, die reine Praxis der Wilzbach-Markierung erläutert; 238 Literaturstellen werden dabei zitiert. Für den allgemein-radiochemisch Interessierten ist das Buch wegen der guten Zusammenstellung aller Tritium-Meßtechniken lebenswert. Allgemein hätte vielleicht noch mehr betont werden sollen, daß die Wilzbach-Methode weder eine gleichmäßige noch eine positionsspezifische Tritium-Verteilung liefert, was bei Anfängern auf diesem Gebiet nicht immer bekannt, bei chemischen Umsetzungen aber sehr bedeutend ist. Das in der Einleitung gesteckte Ziel, „den zukünftigen Benutzern der Wilzbach-Methode langwierige Literaturarbeit und Fehlschläge beim Einarbeiten zu ersparen“, ist in dieser Monographie aber zweifellos erreicht worden.

F. Baumgärtner [NB 93]

Theoretical Inorganic Chemistry, von *M. C. Day* u. *J. Selbin*.

Reinhold Physical and Inorganic Chemistry Textbook Series, Consulting Editor: *H. H. Sisler*. Reinhold Publishing Corp., New York 1962. 1. Aufl., XIV, 413 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$ 12.-.

Um es gleich vorwegzunehmen: Dieses Buch ist eine ganz ausgezeichnete Einführung in die theoretische anorganische Chemie, und zwar besonders aus zwei Gründen. Einmal behandelt es den Stoff quantitativ, begnügt sich also nicht mit einer (die Schwierigkeiten umgehenden) qualitativen-bildlichen Darstellung. Zum anderen überschreitet die mathematische Behandlung, obwohl exakt, kaum das Niveau des „Durchschnitts-Chemikers“. Damit entfällt der wohl wesentlichste Gesichtspunkt, der nicht wenige Chemiker an einer Beschäftigung mit den bisher erarbeiteten theoretischen Grundlagen ihrer Wissenschaft hindert.

Kapitel 1 behandelt auf 25 Seiten die Entstehung der Quantentheorie und das Bohrsche Atommodell. Kapitel 2 (41 S.) gibt eine Einführung in die Wellenmechanik. Hier wird u.a. die wellenmechanische Behandlung des Wasserstoff-Atoms vorgeführt. In den Kapiteln 3 und 4 (56 S.) werden das Periodensystem und periodische Eigenschaften der Elemente besprochen. Man findet z.B. eine Diskussion der Atom- und Ionenradien, der Ionisationspotentiale und der Elektronegativität. Kapitel 5 (60 S.) ist der chemischen Bindung gewidmet. Nach einer kurzen Diskussion der ionischen Bindung behandeln die Autoren die quantenmechanischen Grundlagen der covalenten Bindung. Im einzelnen werden die Variationsmethode, die Molecular-Orbital-Theorie (am Wasserstoff-Molekülion) und die Valence-Bond-Theorie (am Wasserstoff-Molekül) besprochen. Weitere Abschnitte beschäftigen sich u.a. mit der Bindungsrichtung, der Hybridisierung, der van der Waalschen Bindung und der Wasserstoffbrückenbindung. Kapitel 6 (33 S.) setzt diese Diskussionen mit einer Behandlung der anorganischen Stereochemie fort. In Kapitel 7 (23 S.) werden elektromotorische Kräfte, insbesondere die Redox-Potentiale, und in Kapitel 8 (23 S.) die Säure-Base-Definitionen behandelt. Kapitel 9 (67 S.) ist den theoretischen Grundlagen der Komplexchemie gewidmet. Die Bindungsverhältnisse werden unter Benutzung der Paulingschen Valence-Bond-Theorie, der Kristallfeldtheorie und der Molecular-Orbital-Theorie besprochen, und man findet u.a. eine Diskussion der magnetischen Eigenschaften, der Stereochemie und der Stabilität von Komplexen. Kapitel 10 (35 S.)