

Anspruch, den Stand Ende der achtziger Jahre vollständig zu reflektieren, nicht ganz gerecht, aber es kann trotzdem sehr empfohlen werden.

Der Autor beschreibt ausgezeichnet die Entstehung der leichten chemischen Elemente beim Urknall und führt den Leser dann zur Synthese der schweren Elemente in den Sternen, behandelt den Ursprung des Sonnensystems und der geologischen Mineralien. Er behandelt in gleich gründlicher Weise das interstellare Medium, den interstellaren Staub, die Meteoriten und die Kometen. Die Darstellung der chemischen Grundlagen des Lebens ist gegliedert in die Aspekte der Bioenergetik, Replikation, Polymerisation. Das abschließende Kapitel behandelt das Problem der Chiralität, wobei der Autor im Sinne seiner früheren Arbeiten vom Konzept der Verstärkung der elektroschwachen Asymmetrie ausgeht.

Das Werk kann, mit den obigen Einschränkungen, Chemikern, Physikern, Biologen, Geologen und Astrophysikern, die sich für die chemische Evolution interessieren, zum Studium empfohlen werden. Darüber hinaus dürfte es von großem Interesse für Wissenschaftshistoriker sein.

*Werner Ebeling*

Institut für Theoretische Physik  
der Humboldt-Universität Berlin

#### The World of Peptides. A Brief History of Peptide Chemistry.

Von T. Wieland und M. Bodanszky. Springer, Berlin, 1991.  
XII, 298 S., geb. DM 198.00. – ISBN 3-540-52830-X

Als Emil Fischer 1901 in Berlin mit Glycyl-glycin das erste freie „Peptid“ vorstellte, ahnte niemand, daß mit dieser Verbindung die Geschichte einer faszinierenden Stoffklasse begann. Peptide sind Bindeglieder zwischen Aminosäuren und Proteinen. Ihre strukturelle Vielfalt und Variationsbreite führt zu zum Teil außergewöhnlichen biologischen Aktivitäten. Wichtige Hormone, Antibiotika, Giftstoffe, Schlaf- und Schmerzregulatoren, Immunostimulanten, Immunosuppressiva, Antitumor- und Anti-AIDS-Substanzen sind wie viele andere Wirkstoffe Peptide.

Im vorliegenden Buch wird diese „Welt der Peptide“ von Theodor Wieland und Miklos Bodanszky in zehn Kapiteln auf 298 Seiten präsentiert: 1. Introduction. Aminoacids and Few Early Paradigmatic Peptides. 2. Synthesis of Peptides. The First Epoch. 3. The Era After Emil Fischer. The Carbobenzoxy Group, Max Bergmann and His Scientific Circle. 4. A Second Breakthrough: New Methods for the Formation of the Peptide Bond. 5. A New Technology: Solid Phase Peptide Synthesis. 6. Structure Elucidation. 7. Peptide Hormones. 8. Biologically Active Fragments of Proteins. 9. Biologically Active Peptides from Microorganisms and Fungi. 10. Peptide Research Around the World.

Auf jeder Seite der hochinteressanten Lektüre spürt man, daß die Autoren in dieser Welt zu Hause sind. Haben sie doch mit ihrem Lebenswerk die Entwicklungsgeschichte durch fundamentale Experimental- und Literaturbeiträge mitgestaltet und geprägt! In den ersten Kapiteln werden die Begründer der Peptidchemie (Fischer, Curtius, Abderhalden, Leuchs, Bergmann u.a.) sowie Pioniere der Nachkriegszeit (Du Vigneaud, Rudinger, Merrifield u.a.) ausführlich gewürdigt. Man erfährt Näheres über das problematische Fischer/Curtius-Verhältnis und über die vorübergehende Schwerpunktverlagerung der Peptidforschung von Deutschland in die USA. Meisterhaft werden Pionierleistungen und ihre Weiterentwicklung miteinander verbunden, so z.B. die Entdeckung der Leuchsschen Anhydride mit einer exzellenten Übersicht der späteren NCA- und Polyaminosäureche-

mie sowie die Bergmann/Zervas-Entdeckung des Benzyloxy-carbonyl-Restes mit einer Zusammenfassung der Schutzgruppenchemie in den Folgejahren. Die stürmische Entwicklung der Peptidchemie nach dem 2. Weltkrieg führte zu zahlreichen methodischen Neuerungen in der Synthese- und Analysen-Technik, zum Finden vieler neuer Peptidstrukturen in der lebenden Natur und zur Entdeckung vielfältiger Struktur-Wirkungs-Beziehungen. Alle wesentlichen Fakten und Highlights konnten durch eine straffe Stoffauswahl berücksichtigt werden. Etwas zu kurz geraten erscheint dem Rezensenten die Behandlung der gentechnischen Peptidsynthese. Hätten hier ein paar Seiten tatsächlich den Rahmen des Buches gesprengt?

In Kapitel 10 erfährt man, daß gegenwärtig in 27 Ländern der Welt Peptidchemie betrieben wird (etwa 800 Peptidchemiker werden namentlich angeführt, im Anhang finden sich Bilder und Kurzbiographien von etwa 60 „Auserwählten“ des Fachgebietes).

Eine umfangreiche Literaturübersicht am Ende jeden Kapitels sichert den schnellen Einstieg in die Originalliteratur. Hilfreich – nicht nur für den Experten – sind die chronologische Zusammenstellung der Internationalen Peptidsymposien (Lit. 42 in Kapitel 3) sowie die Hinweise auf die Standardwerke.

Aus der im Untertitel angekündigten „Kurzen Geschichte der Peptidchemie“ ist praktisch eine wertvolle Monographie des Fachgebietes geworden. Dadurch wird der Interessenkreis für das Buch erheblich erweitert. Vor allem historisch interessierte Naturwissenschaftler, insbesondere Chemiker, Biochemiker, Mediziner, Pharmazeuten und Studierende dieser Fachgebiete finden eine Fülle von Informationen, die sonst nur schwer zugänglich sind. Alles in allem ein Werk, das in jede Fachbibliothek gehört – ein Buch, das man gelesen haben sollte.

*Hans Jeschkeit*

Institut für Organische Chemie  
der Universität Halle

#### New Methods of Polymer Synthesis. Herausgegeben von

J. R. Ebdon. Blackie, Glasgow, 1991. VII, 200 S., geb.  
£ 49.00. – ISBN 0-216-92974-1

In der präparativen Makromolekularen Chemie wurden in den letzten Jahren viele neue synthetische Methoden zur Gewinnung und Modifizierung von Polymeren eingeführt. Dieser Entwicklung wird mit dem vorliegenden, in sechs Kapitel gegliederten Buch Rechnung getragen. Das von mehreren namhaften Autoren verfaßte Buch wendet sich insbesondere an Studenten und Chemiker, die mit den allgemeinen Grundlagen der Polymerchemie vertraut sind, sich aber in einigen innovativen Gebieten weiterbilden wollen.

Im ersten Kapitel (von J. R. Ebdon) wird ein kurzer allgemeiner Abriss verschiedener Polymerisationsverfahren gegeben. Dieser Abschnitt ist mehr als Einführung zu verstehen und erwähnt kurz einige neuere Polymerreaktionen, die im Rahmen dieses Buches in den folgenden Kapiteln nicht behandelt werden können. Auf 20 Seiten werden Reaktionen zur Herstellung von Polymeren skizziert – angefangen bei radikalischer, ringöffnender Polymerisation von Lactonen und Oxiranen über Polykondensationen von Polyester, Polyamiden, Polysulfonen und Polyetherketonen bis zu Star-Burst-Polymeren. Hier wäre sicherlich eine ausführlichere Abhandlung wünschenswert gewesen. Auch die Auswahl der angesprochenen Synthesen erscheint sehr subjektiv.

Völlig anders aufgebaut sind die fünf folgenden Kapitel. Sie befassen sich teilweise sehr ausführlich mit ausgewählten