

Entfernung der  $\alpha$ -Aminogruppen, selektive Entfernung oder Veränderung der  $\alpha$ -Carboxy-Schutzgruppe und erneute Peptidkupplung, erweitert.

In kurzen Kapiteln wurden ferner die „Nachträgliche Einführung der  $\alpha(\omega)$ -Amino-Gruppe“, die „Nachträgliche Einführung der  $\alpha$ -Carboxy-Gruppe“ und die „ $\alpha$ -Carbonamid-Funktion“ sowie die „Diamino-dicarbonsäuren und ihre Einbeziehung in die Peptidsynthese“ besprochen. Weiterhin sind erstmals übersichtlich die Pseudoaminosäuren und ihr Verhalten bei der Peptidsynthese zusammengestellt worden. Hierzu gehören  $\alpha$ - und  $\beta$ -Hydroxysäuren,  $\alpha$ - und  $\beta$ -Thiolsäuren,  $\alpha$ -(1-Aza)- und  $\beta$ -(2-Aza)-aminosäuren,  $\alpha$ - und  $\beta$ -Aminosulfonsäuren,  $\alpha$ - und  $\beta$ -Amino-phosphonsäuren u. a.

Teil 2 ist bevorzugt der „Herstellung der Peptidbindung“ (364 S.) gewidmet. Die Vielzahl der möglichen Methoden der Peptid-Verknüpfung, an die infolge der Anwesenheit von mehreren funktionellen Gruppen im Aminosäuremolekül sowie der erforderlichen Konfigurationserhaltung spezielle Anforderungen gestellt werden, wird ausführlich beschrieben. Die Aktivierung der Carboxygruppe durch Aktivester, Säureanhydride, Lactime, Acetale, Hydroxylaminester, Anhydride mit Säuren des Schwefels, Phosphors, Siliciums und Bors, mit Aziden, Diimiden, Azolen, Acylaminen, Thioestern, Selenoestern sowie Säurehalogeniden werden besprochen und kritisch gewertet. Präparative Beispiele für die Herstellung der aktivierten Carboxy-Derivate und deren Einsatz zur Peptidkupplung, Hinweise auf erfolgreiche Anwendungen bei Naturstoffsynthesen und schließlich detaillierte Tabellen der entsprechenden Aminosäure-Derivate bieten dem Praktiker unschätzbare Hilfsmittel. Weitere Kapitel behandeln „Herstellung heterogener O—(S)-Peptidbindungen“ (30 S.), „Synthese von Polypeptiden“ (30 S.) durch Polykondensation oder Copolykondensation und „Racemisierungsteste der Verknüpfungsmethoden“ (24 S.).

Neben den chemischen Reaktionen bei der Peptidsynthese stellt die „Reinheitstestung und Reindarstellung synthetischer Peptide“ (274 S.) an den Peptidchemiker besondere Anforderungen. Für die Kontrolle der einzelnen Syntheseschritte sowie den Nachweis konstitutioneller und konfigurativer Homogenität von Zwischen- und Endprodukten wurde ein breites Spektrum analytischer Methoden und präparativer Trenntechniken entwickelt. Diese werden ebenso besprochen wie die Überprüfung der optischen Reinheit, spektroskopische und enzymatische Methoden. Die präparativen Reinigungstechniken wie Säulenchromatographie und Elektrophorese werden wiederum anhand von Beispielen aus der Naturstoffsynthese illustriert und durch umfangreiche Tabellen mit Angaben über Säulenmaterial, Säulendimension, Elutionsmittel und experimentelle Bedingungen ergänzt.

Ausstattung, graphische Darstellungen, Tabellen und Druck der beiden Bände sind von hervorragender Qualität. Jeder Band enthält ein ausführliches Autoren- und Sachregister sowie ein spezielles Sachregister zu den Arbeits- und Reinigungsvorschriften und Identitätsprüfungen. Als sehr angenehm wurde die Anordnung der Literaturzitate am Ende jeder Textseite empfunden; auf den Umfang und die Exaktheit der Zitate muß speziell hingewiesen werden. Es gibt wohl kaum eine Publikation zur Peptidsynthese, die unberücksichtigt geblieben ist. So sind diese beiden Bände ganz sicher die umfassendste und modernste Übersicht über die präparative Peptidchemie, die nicht nur eine allgemeine Informationsquelle bieten, sondern bevorzugt als Ratgeber bei speziellen präparativen Fragen zur Verfügung stehen. Den Autoren und dem Herausgeber kann daher uneingeschränkte Anerkennung ausgesprochen werden. Diese Bände sollten nicht in der Bibliothek, sondern am Arbeitsplatz eines jeden Peptidchemikers stehen.

Eberhard Schröder [NB 274]

**Selenium.** Herausgegeben von R. A. Zingaro und W. Ch. Cooper. Van Nostrand Reinhold Comp., New York 1974. 1. Aufl., XVII, 835 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. £ 25.00.

835 Seiten über ein einziges Element des Periodensystems: man ist beeindruckt von der Fülle an Kenntnissen, die seit der Entdeckung des Selen durch *Berzelius* im Jahre 1817 erarbeitet worden ist. Die zugleich sich einstellende Entmutigung angesichts dieses Umfangs des Buches verfliegt bei der Lektüre rasch. Die Herausgeber haben den Stoff sehr geschickt auf die 16 Übersichtsartikel, in denen 24 Autoren zu Wort kommen, verteilt. Was man sich indessen wünschen würde, wäre zu jedem Kapitel eine lesbare Zusammenfassung; bis auf einige Ausnahmen stehen in den jeweiligen „Introduction“ genannten Passagen historische Rückblicke.

Die „schizophrenic chemical personality“ des Selen wird umfassend beleuchtet; der Aufbau des Werkes ist übersichtlich. Nach zwei einleitenden Kapiteln über Geschichte und Vorkommen des Selen sowie über seine Herstellung und Reinigung liegt ein erster Schwerpunkt auf der Beschreibung der Struktur des Elementes in seinen verschiedenen Modifikationen, seiner Wechselwirkungen mit Licht und seinen optischen und elektrischen Eigenschaften. Der zweite Hauptteil beschäftigt sich mit der Selen-Chemie, wobei Strukturprobleme und organische Selenverbindungen besonders ausführlich dargestellt sind. Eine Einbeziehung fester ternärer Metallselenide in die Betrachtungen wäre wünschenswert gewesen, weil die Erforschung ternärer Oxide und Sulfide heute einen breiten Raum einnimmt, so daß interessante Strukturvergleiche hätten angestellt werden können. Vieles über die anorganische Selenchemie in wäßrigen Lösungen steht im Kapitel über die Selen-Analytik.

Den letzten Teil des Buches könnte man mit „Sonderkapitel“ überschreiben. Hier ist über Toxikologie, Selen in der Landwirtschaft, in der Metallurgie, Xerographie, in Gummi- und Kunststoffen und in der Glasindustrie die Rede. Immer wieder besticht die Vielfältigkeit dieses Elementes, sein vieldeutiger Charakter, der es für eine ganze Reihe von wissenschaftlichen und angewandten Disziplinen und für viele Wissenschaftler interessant macht, für die das Buch mit seinen z. T. mehreren hundert Literaturzitaten pro Kapitel eine Fundgrube ist. Insgesamt muß man sagen, daß die Schwierigkeiten der Gestaltung einer „Element-Monographie“ im vorliegenden Werk auf muster-gültige Weise gelöst sind.

Gunther Dittrich [NB 273]

### Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist.

**Photobiologie, Band 1: Physikalische Grundlagen.** Von R. K. Clayton. Band 33 der Reihe „taschentext“. Verlag Chemie/Physik Verlag, Weinheim 1975. 131 S., geh. DM 16.80

**Lehrprogramm Chemie II.** Von J. Nentwig, M. Kreuder und K. Morgenstern. Verlag Chemie, Weinheim 1975. 2. ergänzte Aufl., XIII, 700 S., geh. DM 24.00.

**Analysis of Water.** Von J. Rodier. John Wiley & Sons New York/Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem 1975. XVII, 926 S., geb. £ 22.50.