

Methods in Carbohydrate Chemistry. Herausg. v. R. L. Whistler unter Mitwirkung v. J. N. BeMiller u. M. L. Wolfrom. Bd. V: General Polysaccharides. Academic Press, New York-London 1965. 1. Aufl., XXII, 463 S., 26 Abb., 11 Tab., geb. \$ 16.50.

Der vorliegende Band beschließt die vorläufige Ausgabe dieser Reihe [1] und enthält wie die vorhergehenden Bände eine Sammlung zuverlässiger Vorschriften. Band V ist der Methodik der Polysaccharid-Chemie – ausgenommen sind Cellulose und Stärke – gewidmet: 86 Arbeitsmethoden werden von 75 namhaften Fachleuten vorgeführt. Der Text ist in sieben Hauptgebiete gegliedert: Methoden der Isolierung (18 Beiträge) und Herstellung von Polysaccharid-Präparaten (25 Beiträge), chemische (4 Beiträge), physikalische Analytik (5 Beiträge), Molekulargewichtsbestimmungen (4 Beiträge), Strukturanalyse (13 Beiträge) und Herstellung von Polysaccharid-Derivaten (7 Beiträge).

In dem ersten Teil werden die modernen Methoden der Extraktion und Reinigung von Polysacchariden durch Chromatographie, Gelfiltration, Fällung, Dialyse, Ultrafiltration und Zonenelektrophorese veranschaulicht. Entwässern und Gefriertrocknen von Präparaten werden erläutert. Im zweiten Teil findet man Angaben zur Isolierung ausgewählter Polysaccharide von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen, darunter für Muco- und Lipopolysaccharide, Glykogen, Heparin, Hyaluronsäure, Cellulose, Hemicellulosen, Inulin, Chitin, Pektin, Dextran und pflanzliche Klebstoffe (gums). Im Teil III werden nur Bestimmungsmethoden für Lignin, Acetyl- und Estergruppen in Pektin und primäre Hydroxygruppen in Polysacchariden gegeben. Die physikalischen Methoden (Teil IV) betreffen nur die elektrophoretische Einheitlichkeit, die optische Drehung, die Thixotropie und Pseudoplastizität, die Filmeigenschaften und die Immunologie der Polysaccharide. Molekulargewichtsbestimmungen (Teil V) durch Endgruppenanalyse mit $^{14}\text{CN}^\ominus$ und Perjodat oder durch Osmometrie und isothermische Destillation werden dann angeführt.

Methoden des hydrolytischen und oxidativen Abbaus von Polysacchariden und ihren methylierten Derivaten zur Strukturanalyse machen den Hauptteil von Abschnitt VI aus. Eine erschöpfende Tabelle (44 S.) von Zucker-methyläthern ist von größtem Nutzen für den Praktiker. Die Oxidation und Reduktion von Uronsäuren, die Veresterung und Entacetylierung, Entschwefelung (von Heparin) und Verätherung seien im Zusammenhang mit der Herstellung von Polysaccharid-Derivaten genannt.

Da das Buch das Thema „General Polysaccharides“ nicht erschöpfend behandelt, sind Hinweise auf Methoden in schon veröffentlichten Bänden dieser oder anderer Reihen angegeben. Ein großes Autoren-Register (18 S.) ist angefügt, da durchschnittlich 10 bis 15 Zitate am Ende eines jeden Beitrags aufgeführt werden. Dagegen ist das Sachregister – ein Sammelregister für die Bände III bis V (20 S.) – mit nur ca. 2000 Stichwörtern etwas sparsam bemessen.

Auch Band V entspricht dem Ziel des Werkes gut, Handbuch für Forschung und Laboratoriumspraxis zu sein. Fachmann und Neuling werden rasch erkennen, daß die „Methods of Carbohydrate Chemistry“ von gleichem Wert und gleicher Zuverlässigkeit sind wie die „Organic Syntheses“ in der organischen Chemie oder die „Biochemical Preparations“ in der Biochemie.

J. M. Harkin [NB 444]

Struktur und Synthese von Vitaminen. Von G. Kempter. WTB-Wissenschaftl. Taschenbücher – Chemie, Bd. 22. Akademie-Verlag, Berlin 1964. 1. Aufl., 155 S. zahlr. Abb., DM 8.–.

Das kleine Taschenbuch gibt eine klare Übersicht über Struktur und Synthese fast aller Vitamine. Es ist flüssig von einem kompetentem Autor geschrieben. Es zeigt in geschickter

[1] Besprechung des Bd. IV: Angew. Chem. 77, 226 (1965).

Weise einerseits die Mühen der klassischen organischen Chemie, die die Strukturaufklärung der meisten Vitamine in den frühen dreißiger Jahren zu einem Glanzpunkt der Naturstoffchemie gemacht haben und andererseits, wie sehr heute physikalische Methoden – allerdings erst nach Kenntnis von Modellen – derartige Untersuchungen beschleunigen.

Dem Thema „Strukturaufklärung“ werden jeweils eine oder zwei technisch wichtige oder für die Struktur beweisende Synthesen angefügt, in einer Art, die auch eingehende technologische Kenntnisse des Autors verrät. Weiter werden die Eigenschaften der Vitamine und einige Antagonisten beschrieben. Besonders gelungen sind die Kapitel über die fettlöslichen Vitamine; beim Tachysterin allerdings wird die Stereochemie nur gestreift. Bei den wasserlöslichen Vitaminen ist in der Regel die Cofaktorform und ihre Synthese nicht berücksichtigt, aber das liegt auch nicht in der Zielsetzung des Buches. Beim Vitamin B₁₂ fehlen noch die neuen Synthesversuche des Corrinringssystems.

Das Büchlein ist sehr sauber ausgestattet; vor allem der Formeldruck ist äußerst klar. Einige wenige Druckfehler oder biochemische Dissonanzen im Text sind ohne Bedeutung. Ein Glossar in Deutsch, Englisch und Russisch schließt die Darstellung. Die Literaturübersicht beschränkt sich leider auf Sammelwerke mäßig rezenten Datums. Alles in allem ist aber das Bändchen ganz ausgezeichnet und enthält das, was vermutlich aus sehr guten Spezialvorlesungen über Vitamine vom Studenten nach Hause getragen wird.

L. Jaenicke [NB 440]

The Isoquinoline Alkaloids. A Course in Organic Chemistry. Von K. W. Bentley. Pergamon Press, Oxford-London-Edinburgh-New York-Paris-Frankfurt 1965. 1. Aufl., VII, 264 S., geb. £ 1.5.0.

Mit über 400 Vertretern, zu denen auch das Morphin und die Giftstoffe des Tubocurars gehören, bilden die Isochinolin-Alkaloide eine chemisch und pharmakologisch bedeutende Naturstoffgruppe. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß dieses Gebiet von einem seiner Kenner in einer besonderen Monographie dargestellt wurde.

Das Buch beginnt mit einer Beschreibung der zur Konstitutionsermittlung von Isochinolin-Alkaloiden geeigneten chemischen Abbaumethoden. In zwölf Kapiteln wird dann Alkaloid nach Alkaloid unter vorwiegend stofflichem Gesichtspunkt und in einem Schlußkapitel ihre Biosynthese behandelt. Durch diese etwas einseitige Darstellung vermag das Buch Eingeweihten nützliche Einblicke zu geben. Eine abgerundete, für Chemiestudenten geeignete Monographie ist es entgegen der Absicht des Autors jedoch leider noch nicht. So enthält das Werk in der Einleitung zwar die Feststellung, daß „heutzutage Strukturen komplizierter Naturstoffe mit kaum einer Reaktion am Labortisch durch Anwendung moderner Techniken wie UV-, IR-, NMR- und Massenspektrometrie, sowie Röntgenstrukturanalyse aufgeklärt werden können“, aber sonst keine Angaben über diese Methoden, welche sich gerade bei den Isochinolin-Alkaloiden als besonders leistungsfähig erwiesen haben.

Der völlige Verzicht auf Literaturzitate hat zu einer ungenauen Auswertung des neueren Schrifttums geführt, und stellenweise wird der Leser Vermutungen des Autors für publizierte Befunde halten (z. B. S. 65). Auf Seite 81 werden für das Alkaloid Crotonosin und seine Derivate Morphinan-Strukturen angegeben und daraus biogenetische Schlüsse gezogen, während man auf Seite 154 erfährt, daß Crotonosin gar kein Morphinan-Alkaloid ist. Die im Text oft verwendete Bezifferung der teilweise komplizierten Ringsysteme wird als bekannt vorausgesetzt und an keiner Formel erläutert. Die Amaryllidaceen-Alkaloide mit einem Isochinolin-gerüst blieben unberücksichtigt. Druckfehler, die leicht Verwirrung stiften können, finden sich auf den Seiten 15, 18, 97, 243 und 247.