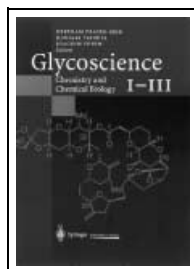


setzen, lesen wollen? Wenn sie interessante Ausführungen eines Soziologen über die Wissenschaft lesen wollen, sollten sie Bourdieu lesen. Wünschen sie über die „Wissenschaftskriege“ informiert zu werden, empfehle ich ihnen James Robert Browns Werk. Sollten sie sich für gute Wissenschaftsgeschichte interessieren, ist Jerry Bersons großartiges Buch zu empfehlen.

Pierre Laszlo
Sénergues (Frankreich)

Glycoscience



Chemistry and Chemical Biology. Band I–III. Herausgegeben von Betram Fraser-Reid, Kuniaki Tatsuta und Joachim Thiem. Springer-Verlag, Heidelberg 2001. XIX + 2854 S., geb. 749.00 €.—

ISBN 3-540-67765-8; inclusive CD-ROM 934.00 €.—ISBN 3-540-67764-X

Die Herausgeber, bekannte Wissenschaftler auf dem Gebiet der Kohlenhydratchemie, haben neunzig kompetente Autoren aus aller Welt eingeladen, Beiträge zu dem beinahe 3000 Seiten starken dreibändigen Werk beizusteuern, um dem Leser einen umfassenden Überblick über den Status Quo auf dem weiten Feld der Glycowissenschaften zu vermitteln. Angefangen von der klassischen organischen Synthese, genutzt zum Auf- und Umbau von Monosacchariden, erstreckt sich das Themenspektrum der 66 einzelnen Kapitel über die Herstellung von Oligosacchariden und Oligonucleotiden bis hin zur Glycobiologie,

wobei physikalische und medizinische Aspekte der behandelten Klasse von Naturstoffen ebenfalls Beachtung finden. Doch das Buch bietet mehr als nur eine Momentaufnahme einer im Aufwind befindlichen Disziplin; vielmehr trägt es die Züge eines Lehrbuchs, das sowohl Breite als auch Tiefe des Stoffes zu vermitteln vermag.

Band I befasst sich mit allgemeinen Prinzipien der Zuckerchemie: Einem recht umfangreichen einleitenden Teil, in dem neben dem Vorkommen von Kohlenhydraten, deren Eigenschaften und Reinigung auch die Struktur und Konformation von Furanosen und Pyranosen behandelt werden, folgen zwei Überkapitel, die Reaktionen an nicht-anomeren und anomeren Positionen zum Thema haben. Im ersten Teil finden sich Abschnitte über Schutzgruppenoperationen, Oxidationen und Reduktionen, Umlagerungen sowie den Austausch von Sauerstoffatomen gegen Kohlenstoff, Wasserstoff oder andere Heteroatome, während der letzte Teil Glycosylierungen unter Bildung von O-, S-, N- und C-Glycosiden beschreibt.

Band II widmet sich im ersten Überkapitel den Monosacchariden, wobei der jeweils vorangestellten Beschreibung von Vorkommen, Bedeutung und Eigenschaften der Verbindungen Kapitel über Partial- und De-novo-Synthesen folgen. Auch die Biosynthese und Abbauprozesse sowie die Genetik und Enzymatik wichtiger metabolischer und Transportprozesse kommen zur Sprache. Das zweite Überkapitel behandelt die Oligosaccharide, insbesondere deren chemische Synthese (unter Einbeziehung der noch in den Kinderschuhen steckenden Festphasenmethodik) und ihre zentrale Bedeutung für die Vermittlung biochemischer Signale.

Band III konzentriert sich vornehmlich auf die biologischen und medizinischen Aspekte komplexer Polysaccharide wie des Heparins, der als Kompo-

nenten der Zellwände wichtigen Glycolipide und der großen Klasse der Glycoproteine. Des Weiteren werden andere Glycokonjugate wie Antibiotika und Antitumorstoffe sowie die pharmakologisch interessanten Glycomimetika vorgestellt.

Zweifelloos bringt es die große Zahl von insgesamt 66 Kapiteln mit sich, dass nicht alle Beiträge den gleichen Informationsgewinn für den Leser beinhalten. Einzelne Themen muten etwas speziell an, und gelegentlich ist auch die getroffene Auswahl der zitierten Literatur (das Werk beinhaltet insgesamt mehr als 9000 Zitate) nicht gänzlich repräsentativ. Dennoch wird dieses und die Tatsache, dass in vielen Kapiteln die zitierte Literatur nicht nach 1998 datiert, durch die vermittelte umfassende Übersicht mehr als wett gemacht. Als Minuspunkt ist das Fehlen eines Kapitels über moderne Methoden zur Strukturaufklärung von Oligosacchariden anzumerken, das sich sicherlich gut in das Gesamtkonzept hätte integrieren lassen. Ein weiterer Kritikpunkt ist die in manchen Kapiteln verbesserungswürdige Darstellung der Strukturformeln, die, wenn auch selten, die Grenze von eigenwillig nach kaum leserlich überschreitet. Gleiches gilt für das Schriftbild der als Appendix angefügten IUPAC-Empfehlungen zur Nomenklatur von Kohlenhydraten aus dem Jahre 1996.

Insgesamt bleibt festzustellen, dass die drei Bände von gefälligem Format einen aktuellen Überblick über die Chemie und Biochemie der Kohlenhydrate von beeindruckendem Umfang gestatten und auch Nichtspezialisten einen Zugang zum gesammelten Wissen aus nunmehr 120 Jahren Forschung auf diesem Gebiet ermöglichen.

Till Opatz, Horst Kunz
Institut für Organische Chemie
der Universität Mainz