

Dieses Buch bietet einen guten Ausgangspunkt für jeden Chemiker, der etwas über die kombinatorische Chemie mit Peptidbibliotheken erfahren möchte. Es gibt eine Fülle praktischer Informationen über die Synthese, Analyse und biologische Prüfung von Peptidbibliotheken. Wissenschaftler, die an Nichtpeptidbibliotheken interessiert sind, lernen dagegen wenig Neues. Es ist zu hoffen (und zu erwarten), daß die hier angeführten Lücken in der im Vorwort bereits erwähnten nächsten Auflage geschlossen werden.

Joannes T. M. Linders,
Harry C. J. Ottenheijm,
Catherina J. van Staveren
N. V. Organon
Oss (Niederlande)

The Chemistry of C-Glycosides. (Tetrahedron Organic Chemistry Series, Vol. 13.) Von D. E. Levy und C. Tang. Elsevier, Oxford, 1995. 291 S., Broschur 30.00 £.—ISBN 0-08-042081-8

Wer nicht den Überblick über die in den letzten Jahren sich stürmisch entwickelnden Methoden zur Synthese von C-Glycosiden verlieren will, sollte einen Blick in das Buch von D. E. Levy und C. Tang werfen. Die Autoren verdeutlichen an einer Vielzahl von Beispielen zusammenfassend die Darstellungsmöglichkeiten von C-Glycosiden. In insgesamt acht Kapiteln werden nahezu alle Aspekte der Chemie der C-Glycoside besprochen.

Im ersten Kapitel geben die Autoren einen kurzen Einblick in die Nomenklatur und das natürliche Vorkommen; ferner weisen sie auf die pharmazeutische Bedeutung und biologische Aktivität der C-Glycoside hin. Nach diesem einleitenden Kapitel werden mit Hilfe von zahlreichen Beispielen die verschiedenen Reaktionsklassen zur Darstellung von C-Glycosiden ausführlich erläutert. Mißverständlich sind allerdings die Begriffe „elektrophilic substitutions“ in Kapitel zwei und „nucleophilic sugar substitutions“ in Kapitel drei, weil daraus nicht genau hervorgeht, ob nun der Zuckerbaustein als Elektrophil bzw. Nucleophil dient oder durch ein Elektrophil bzw. Nucleophil angegriffen wird. Auch die Formulierung „sugar ring formations“ in Kapitel sieben scheint etwas unglücklich gewählt zu sein.

Die elektrophilen Zuckerkomponenten, die im zweiten Kapitel besprochen werden, nehmen den weitaus größten Raum ein. Vor allem die dominierende Rolle der Cyanoglycoside, die sich durch ihr großes Synthesepotential auszeichnen, da die CN-Funktion gut in andere funk-

tionelle Gruppen überführbar ist, wie z.B. in Carbonsäureamide, Carbonsäuren oder Amine, also auch zur Synthese von C-Glycosylaminosäuren und -heterocyclen hervorragend geeignet sind, wird dem Leser nähergebracht. Durch die Umsetzung von Lithiumcupraten mit Glycosylhalogeniden oder -epoxiden zeigen die Autoren außerdem Möglichkeiten auf, Alkylreste einzuführen und einfache C-Glycoside zu synthetisieren.

Die Verwendung von C₁-lithiierten Zuckerbausteinen als Nucleophile zur C-Glycosidbildung wird im Kapitel drei beschrieben. Besonders Metallierungen, wie z.B. der Wasserstoff-Metall-Austausch am anomeren Zentrum von Glycalen, werden ausführlich behandelt.

Die Arylierungsreaktionen von Glycalen mit Benzol oder substituierten Arenen (z.B. Alkoxy-, Halogenarene), die meist unter Zusatz von Palladium(II)acetat erfolgen, werden im vierten Kapitel näher beleuchtet.

Die Bildung von anomeren Radikalen und ihre Kupplung mit Acrylnitril steht im Mittelpunkt des Kapitels fünf. Auch neuere Entwicklungen, wie intramolekulare Varianten bleiben hier nicht unerwähnt.

In Kapitel sechs werden dann Umlagerungen (Wittig-, Claisen-Umlagerung) und Cycloadditionen zur Synthese von C-Glycosiden präsentiert. Vor allem die 1,3-dipolaren Cycloadditionen zur Darstellung von heterocyclischen C-Glycosiden sind an zahlreichen Synthesebeispielen dargelegt.

Der Wittig-Reaktion von Glucosen mit anschließender induzierter Cyclisierung durch Basen bzw. Halogenen zu C-Glycosiden, schenken die beiden Autoren große Aufmerksamkeit. Ebenso werden „klassische“ Reaktionen, wie z.B. die Diels-Alder- und die Hetero-Diels-Alder-Reaktion als Synthesemöglichkeit für C-Glycoside diskutiert.

Die Synthese von C-Di- und Trisacchariden beinhaltet abschließend das Kapitel acht. In diesem werden die in den Kapiteln zwei bis sieben beschriebenen Methoden nun an ausgewählten, komplexeren Beispielen in chronologischer Reihenfolge von 1983 (erste Synthese eines C-Disaccharids) bis 1994 aufgeführt. Am Ende findet sich ein ausführlicher Index, der dem Leser die Nutzung des Buches als Nachschlagewerk erleichtern soll sowie eine Literaturliste zu jedem Kapitel.

Bei einer Überarbeitung des Buches wäre es wünschenswert, die Formelbilder einheitlich zu gestalten und nicht zwischen sterischer und konformativer Schreibweise zu wechseln. Ebenso sollten in einer neuen Auflage einige Fehler

(z.B. in Schema 1.4.7 und 7.3.3) beseitigt werden.

Insgesamt zeichnet sich das Buch durch eine Fülle von Beispielen aus und richtet sich an alle, die sich mit Kohlenhydratchemie beschäftigen oder daran interessiert sind, und einen raschen Überblick über die Chemie der C-Glycoside erhalten wollen.

Gregor Lemanski
Institut für Organische Chemie
der Universität zu Köln

The Chemistry of Paper. Von J. C. Roberts. The Royal Society of Chemistry/Information Services, 1996, 190 S., Broschur 15.95 £.—ISBN 0-85404-518-X

Das Buch wurde von J. C. Roberts für Studenten und andere geschrieben, die sich auf dem Gebiet der Chemie der Papierherstellung weiterbilden wollen. Das Buch aus der Serie RSC Paperbacks hat einen günstigen Preis, der durch den Schwarzweiß-Druck möglich wird. Schade, denn mit Farbe lassen sich komplexe Sachverhalte sehr viel eindrucksvoller erklären. Die Chemie der Kolloide, der Holzhaltstoffe, der Prozeßchemikalien, der Dispersionen, um die es hier geht, ist in der Tat komplex. J. C. Roberts gliedert sein Buch in 10 Kapitel, die den Leser behutsam in die Problematik einführen. Um es vorweg zu nehmen, es ist dem Autor gelungen das Gebiet als Ganzes darzustellen, wobei leider einige Gebiete zu kurz kommen.

Im ersten Kapitel „An Introduction into Paper“ schildert der Autor auf der ersten Seite den Stand der Technik bezüglich schneller Papiermaschinen und nennt Geschwindigkeiten von 60 km/h als Obergrenze. Das ist nun nicht mehr zeitgemäß, da einige Zeitungsdruckmaschinen heute Geschwindigkeiten von 90 km/h oder 1500 m/min (wie man in Papiermachereien sagt) erreichen. Die Illustrationen mit mikroskopischen Aufnahmen an Fasern und Papieren wie z.B. auf Seiten 2, 7, 13, 14, 66, 72, 81, 85, 86, 119, 142 ergänzen den Text wirkungsvoll. Insbesondere die Abb. 5.2 ist großartig. Andere Abbildungen lassen zuweilen in Bezug auf Klarheit und Aussagekraft zu wünschen übrig. Als Beispiele seien hier folgende Abbildungen genannt: S. 36 (keine Strukturzuordnung), S. 42 (Carbanion Struktur verwirrend), S. 55 (Dihedralwinkel nicht definiert), S. 56 (schlechter Druck), S. 116 Fig. 7.6, S. 133 (keine Achseneinteilung), S. 146 (die Amylopektin-Struktur ist sehr viel komplexer, es fehlt -O- in der 4 Position).