



Reactive Intermediate Chemistry



Herausgegeben von Robert A. Moss, Matthew S. Platz und Maitland Jones, Jr. Wiley-Interscience, New York 2003. 1042 S., geb., 97.90 €.— ISBN 0-471-23324-2

Die Chemie der Reaktionszwischenstufen – ein reifes, ausgereiztes Forschungsgebiet? Mitnichten, wie aufs Neue die Monographie *Reactive Intermediate Chemistry* beweist. Mit Robert Moss, Matthew Platz und Maitland Jones, Jr. konnten drei ausgewiesene Experten als Herausgeber gewonnen werden, und auch die Liste der Autoren ist beeindruckend.

Das Buch ist in zwei große Abschnitte gegliedert. Der erste, größere Teil widmet sich der Chemie reaktiver Zwischenstufen, wobei ausgehend von Carbokationen und Radikalen bis hin zu Carbenen, gespannten Kohlenwasserstoffen und Arinen die ganze Bandbreite und Vielfalt reaktiver Moleküle präsentiert wird. Der zweite, etwas kompaktere Abschnitt behandelt moderne experimentelle Techniken der physikalisch-organischen Chemie. Im Detail werden Matrixisolationstechniken und Laserspektroskopie mit Nano-, Piko- und Femtosekunden-Zeitauflösung behandelt, wobei diese Kapitel fast schon den Charakter von Gebrauchsanweisungen tragen. Die letzten beiden Kapitel beschäftigen sich mit der Theorie und ihrem Wechselspiel mit dem Experiment. Insbesondere

das letzte Kapitel „The Partnership between Electronic Structure Calculations and Experiments in the Study of Reactive Intermediates“ von Weston Borden enthält viele Hinweise darauf, welche Rechenmethode für welche Art von Reaktionszwischenstufe sinnvollerweise eingesetzt werden kann – hilfreich angesichts der ungewöhnlichen elektronischen Strukturen vieler reaktiver Moleküle.

Doch zurück zum ersten Teil, dessen Kapitel inhaltlich in zwei Kategorien fallen. Einige der Kapitel sind typische Übersichtsartikel, in denen die neuere Literatur eines Fachgebiets (etwa zur Chemie der Silylene und Stannylene) vorgestellt wird. Andere, z.B. die Kapitel über Carbokationen (R. A. McClelland) oder über Nicht-Kekulé-Moleküle (J. A. Berson), tragen fast schon Lehrbuchcharakter. Die Tatsache, dass auch neueste Forschungsergebnisse hierbei nicht zu kurz kommen, spricht sehr für das didaktische Gespür der meisten Autoren.

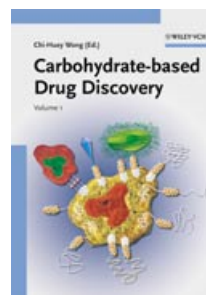
Naturgemäß ist auch dieses Buch nicht ganz fehlerfrei, ich konnte aber nur einen Fehler finden, der inhaltlich relevant wäre (die Energiedifferenz zwischen dem Triplett-Grundzustand und dem ersten angeregten Singulett-Zustand von Phenylnitren ist nicht 11 kcal mol^{-1} (Abbildung 13.31), sondern $18.5 \text{ kcal mol}^{-1}$ – damit wird die Schlussfolgerung aus Abbildung 13.31 hinfällig). Insgesamt gesehen ein sehr gelungenes Buch und ein Muss für jeden, der sich mit Reaktionszwischenstufen beschäftigt. Auch für den Synthesechemiker dürfte die Monographie eine Fundgrube sein, allein schon weil einige der Kapitel (z.B. das von M. P. Doyle über Metallcarbene und -nitrene) stark auf diese Zielgruppe ausgerichtet sind. Fortgeschrittenen Studenten schließlich sei das Buch angesichts der didaktischen Qualitäten vieler Kapitel empfohlen.

Götz Bucher

Lehrstuhl für Organische Chemie II
Universität Bochum

DOI: 10.1002/ange.200385144

Carbohydrate-based Drug Discovery



2 Bände. Herausgegeben von Chi-Huey Wong. Wiley-VCH, Weinheim 2003. 2 Bde., XXXII + 948 S., geb., 349.00 €.— ISBN 3-527-30632-3

Das Gebiet der Glycobiologie und -chemie hat sich in den letzten Jahren rasant weiterentwickelt. So finden sich mittlerweile in der Investigational Drugs Database 145 Einträge zu kohlenhydrathaltigen Wirkstoffen, darunter 14 Marktprodukte. Diesen Entwicklungen trägt das hier vorliegende, von Chi-Huey Wong herausgegebene zweibändige Werk Rechnung. In 35 Kapiteln behandeln über 80 Autoren aus Universitäten, privaten Forschungseinrichtungen und der Industrie das Gebiet der Kohlenhydratforschung unter besonderer Berücksichtigung von biologischen Zusammenhängen und Implikationen für therapeutische Anwendungen.

Der erste Band widmet sich zunächst synthetischen Aspekten. Nach Einführungen in die Chemie der Glycosylierung und Sialylierung werden Festphasen- und enzymatische Synthesetechniken besprochen. Es schließen sich unter anderem die Synthese von Glycopeptiden und komplexen Naturstoffen sowie ein Kapitel über Proteinglycosylierung an. Die ersten medizinisch orientierten Kapitel behandeln Lipid A (Sepsis) und Vaccine, die in mehreren Kapiteln breit diskutiert werden. Die beiden anschließenden Kapitel über Heparine sind ebenfalls sehr lesenswert. Das erste behandelt das pharmazeutische Potenzial von Heparinen, das zweite beschreibt im Stile einer Fallstudie den Weg, der zur Entwicklung eines synthetischen Heparins führte. Die 55-stufige Synthese dieses Pentasaccharids, das kommerziell vertrieben wird, ist ein Beispiel für die Möglichkeiten vollsynthetischer Kohlenhydrate.

Im zweiten Band werden unter anderem Sulfotransferase-Inhibitoren,