

unterschiedlicher Qualität. Den Wahrheitsgehalt derartiger Geschichten kann man kaum überprüfen, und vielleicht ist das auch müßig – man denke an die andauernde, vom Autor selbstverständlich berücksichtigte Kontroverse über *Kekulés* Träume.

Aber ob wahr oder nicht, gut erzählt sind die Geschichten allemal und bleiben deshalb im Gedächtnis haften. Und aus diesem Grunde dürfte ihr Wert auch häufig eher pädagogischer als historischer Natur sein: als farbige Einsprengsel in eine Vorlesung oder um einem Laien zu zeigen, daß Wissenschaftler alles andere als rational und „kalt“ denkende Menschen sind, von der stets exakten Planung der Experimente ganz zu schweigen. Auch wie sehr der „Zufall den vorbereiteten Geist begünstigt“ (Pasteur) und damit die Frage „Warum habe ich diese Entdeckung nicht gemacht?“ zumindest partiell beantwortet, wird immer wieder demonstriert. „Das Wesentliche an jeder Ersfindung tut der Zufall, aber den meisten Menschen begegnet der Zufall nicht“ (F. Nietzsche). Leider wird das Lesevergnügen durch zahllose Druck- und andere Fehler ein wenig getrübt; auf diese Art von Serendipität würde man in einer Neuauflage gerne verzichten.

Henning Hopf [NB 1075]
Institut für Organische Chemie
der Universität Braunschweig

Leukotrienes and Lipoxygenases. Chemical, Biological and Clinical Aspects. (Reihe: Bioactive Molecules, Vol. 11). Herausgegeben von *J. Rokach*. Elsevier, Amsterdam 1989. XXXII, 518 S., geb. HFL. 360.00. – ISBN 0-444-87464-X

Die Bedeutung, die die Derivate der Arachidonsäure als physiologische und pharmakologisch hochwirksame Mediatoren der interzellulären Kommunikation gewonnen haben, hat zur Prägung des Sammelbegriffs „Eicosanoide“ geführt. Während das Hauptinteresse zunächst vornehmlich den Prostaglandinen galt, hat sich die neuere Eicosanoidforschung mehr auf das Gebiet der Lipoxygenasen und der Leukotriene verlagert. Deren chemische Strukturaufklärung sowie die biochemische Charakterisierung von Biosynthese und Wirkungsweise waren die Voraussetzungen für die Entwicklung von Hemmstoffen, in die große Erwartungen bezüglich einer therapeutischen Verwendung gesetzt werden, da die Lipoxygenaseprodukte vor allem an der Aktivierung des Immunsystems beteiligt sind. Wissenschaftliche Pionierarbeit wurde im wesentlichen von drei Gruppen geleistet (Harvard, Quebec, Stockholm), von denen diejenige von *J. Rokach* (Merck Frosst, Kanada) im Band 11 der Serie „Bioactive Molecules“ den Versuch gemacht hat, alle bisherigen Daten zu sammeln und kritisch zu sichten.

Es sei vorweggenommen, daß der erste Versuch dieser Art hervorragend gelungen ist. Gemeinsam mit 15 Coautoren hat *Rokach* von den chemischen bis zu den medizinischen Aspekten alles vorliegende Material übersichtlich zusammengestellt. Schwerpunkte bilden die Strukturaufklärung und die Synthese der Lipoxygenaseprodukte, die wegen der komplexen Stereochemie höchste Anforderungen stellten. Die vielen notwendigen Formelschemata sind übersichtlich und fast lehrbuchartig für die wesentlichen Synthesen dargestellt und mit Literaturzitaten versehen. Eine zweite Stärke des Buches ist die breite Darstellung der analytischen Methoden, die dem Anfänger auf diesem Gebiet mühsames Studium der Primärliteratur erspart. Biochemie, Pharmakologie und Pathophysiologie der Leukotriene sind ebenfalls auf dem neuesten Stand referiert. Daß das Gebiet noch wissenschaftliches Entwicklungsland darstellt, geht aus dem Kapitel von *Ford-Hutchinson* hervor, in dem auf nur 15 Seiten

über die Beteiligung der Leukotriene bei verschiedenen Krankheiten berichtet wird, obwohl dabei Entzündungen, Asthma, Allergien, Schock und Herz-Kreislauf-Erkrankungen berücksichtigt sind, bei denen Leukotriene für viele Symptome verantwortlich sind. Ein Kapitel über Hemmstoffe und Rezeptor-Antagonisten steht bescheiden am Ende des Buches. Es enthält noch nicht den Triumph der Merck-Frosst-Arbeitsgruppe, den zur Zeit besten und vielversprechendsten 5-Lipoxygenase-Hemmer gefunden zu haben, der, auf einem neuen Wirkprinzip beruhend, die bisher getesteten Hemmer auf Antioxidans-Basis wohl ablösen wird. Damit wurde gleichzeitig demonstriert, wie eine breit aufgebaute chemische und pharmakologische Forschung für die klinische Praxis und auch für die biochemische Theorie konsequent zu Ergebnissen führt. Wenn dann als Spin-off noch zusätzlich ein solches Buch resultiert, sollte man Firma und Autoren gleichermaßen beglückwünschen.

Als erstes Buch zum Thema und vor dem Hintergrund einer steigenden Bedeutung der Leukotriene in der Pathophysiologie ist das Buch unentbehrlich für den medizinisch Forschenden. Der Preis (HFL. 360.–) des drucktechnisch hervorragenden Buches wird dafür sorgen, daß sich Studierende der Chemie, Pharmazie, Medizin oder Biochemie mit der Ausleihe begnügen müssen.

Volker Ullrich [NB 1088]
Fakultät für Biologie
der Universität Konstanz

Calixarenes. Von *C. D. Gutsche*. Herausgegeben von *J. F. Stoddart*. Royal Society of Chemistry, London 1989. XII, 222 S., geb. £ 39.50. – ISBN 0-85186-916-5

Dieses Buch eröffnet die von *J. F. Stoddart* herausgegebene Reihe „Monographs in Supramolecular Chemistry“. Für den Band über Calixarene hat der Herausgeber als Autor einen ausgewiesenen Fachmann, *C. D. Gutsche*, gewonnen; dessen grundlegende und zahlreiche Beiträge zur Entwicklung der Chemie der Calixarene sind weithin anerkannt.

Das Buch ist in sieben Kapitel unterteilt. Das erste beschreibt ausführlich die mehr als ein Jahrhundert umfassende Geschichte der Phenol/Formaldehyd-Chemie. Es ist faszinierend festzustellen, 1. wieviele erstklassige Wissenschaftler auf diesem Gebiet gearbeitet haben (Baeyer, Baekeland, Zinke, Cornforth, um nur einige zu nennen), 2. welche Fülle von Reaktionsmöglichkeiten zwischen zwei ziemlich einfachen Reaktanten besteht und 3., daß die Strukturen vieler schon sehr früh isolierter Verbindungen erst in den letzten Jahrzehnten dank besserer Röntgenbeugungs- und NMR-Techniken aufgeklärt worden sind und sich als von großer Bedeutung für die Entwicklung der Chemie der Calixarene erwiesen haben.

Das zweite Kapitel behandelt die Synthesen von Calixarenen. Ausführlich werden die grundsätzlichen Verfahrensweisen (Einstufen- und Mehrstufenprozesse) diskutiert und durch Beispiele erläutert. Darüber hinaus werden auch Synthesen von Verbindungen beschrieben, die mit den Calixarenen nahe verwandt sind (Homocalixarene, Oxacalixarene usw.). Das dritte Kapitel ist der Charakterisierung und den Eigenschaften der Calixarene gewidmet. Die Röntgenstrukturanalysen von Calix[n]arenen ($n = 4-6, 8$) werden beschrieben und kommentiert. Alle typischen Merkmale dieser Verbindungsklasse werden erwähnt: Schmelzpunkte, Löslichkeiten, Dissoziationskonstanten der OH-Gruppen, IR-, UV-, NMR- und MS-Daten.

Das umfangreiche vierte Kapitel beleuchtet die Konformation der Calixarene sowohl im Festzustand als auch in

Lösung. Es beginnt mit der Beschreibung von Konformationsstudien an flexiblen Calixarenen, danach werden Methoden zum Einfrieren bestimmter Konformationen erläutert. Auf diese Weise lassen sich Verbindungen mit einem definierten und stabilen Hohlraum zur Aufnahme von Gastmolekülen erhalten. Das fünfte Kapitel zeugt von der Vielfalt der Calixarenchemie. Die OH-Gruppen ermöglichen die Herstellung vieler funktioneller Derivate. So kann ein einfaches Calixaren in eine komplizierte Verbindung überführt werden, die sowohl ein Bindungsstelle, den Hohlraum, als auch ein reaktives Zentrum aufweist, so daß ein gebundenes Substrat auch umgesetzt werden kann.

Kapitel sechs beschreibt die Bildung von Calixaren-Komplexen. Dieser grundlegende Aspekt der supramolekularen Chemie betrifft eine große Vielfalt von Substraten. Röntgenbeugungsuntersuchungen im Festzustand bestätigen die Existenz von Komplexen mit zahlreichen, einfachen Gastmolekülen (Chloroform, Benzol, Toluol, Methanol, Anisol usw.). In einigen Fällen wird die Bildung derartiger Komplexe auch in Lösung beobachtet. Calixarene bilden auch Komplexe mit Metall-Ionen, und zwar hauptsächlich mit Alkalimetall-Kationen. Extraktionen und Transportphänomene werden in diesem Zusammenhang ebenfalls beschrieben. Einige wasserlösliche Calixarensulfonate bilden hochselektiv sehr stabile Komplexe mit UO_2^{2+} . Schließlich wird in diesem Kapitel auch die Komplexierung organischer Kationen erwähnt. Das letzte Kapitel konzentriert sich auf Calixaren-Patente sowie auf schon realisierte und potentielle (industrielle) Anwendungen dieser Verbindungen. Gegenwärtig scheint noch

kein großes Interesse für die Calixarene auf dem industriellen Sektor zu bestehen, aber dies dürfte sich ändern.

Das Buch ist flüssig geschrieben, und C. D. Gutsche hat das Talent, dem Leser die Calixaren-Story zu vermitteln; er ist besonders darauf bedacht, die geschichtliche Entwicklung dieses Gebiets darzulegen und hat das in der Einleitung formulierte Ziel „by taking the reader inside the house of one small chemical family“ erreicht. Alle Matadore werden durch eine kurze biographische Notiz und ein Bild belohnt. Das wichtigste Merkmal dieses Buches ist jedoch die Vermittlung des aktuellen Wissensstandes auf dem Gebiet der Calixarene. Nach dem Übersichtsartikel von Gutsche im Jahre 1984 (*Top. Curr. Chem.* 123 (1984) 1–47) ist die Zahl der Arbeitsgruppen auf diesem Gebiet stark gestiegen; dies wird in den Literaturzitaten sichtbar: ungefähr die Hälfte stammt aus der Zeit nach 1984. Die Bibliographie ist umfangreich und die Literatur wurde fast bis Ende 1988 berücksichtigt; zusätzlich werden viele unveröffentlichte Arbeiten und Beobachtungen aufgeführt. Das Buch ist mit vielen Abbildungen – einige in Farbe – gut illustriert. Es enthält drei umfangreiche Register: ein Sachregister sowie je ein Register für von Phenol und Resorcin abgeleitete Calixarene.

Ich kann dieses Buch als ausgezeichnetes Nachschlagwerk für den Spezialisten wärmstens empfehlen, für den der Calixarenchemie dürfte es sich als unentbehrlich erweisen.

B. Dietrich [NB 1086]
Institut de Chimie
Université Louis Pasteur
Strasbourg (Frankreich)

Angewandte Chemie, Fortsetzung der Zeitschrift „Die Chemie“

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

© VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-6940 Weinheim, 1990

Printed in the Federal Republic of Germany

VCH Verlagsgesellschaft mbH

Pappelallee 3, D-6940 Weinheim

Telefon (06201) 602-0, Telex 465516 vchwh d, Telefax (06201) 602328

Geschäftsführer: Hans Dirk Köhler

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. Peter Göltz

Anzeigenleitung: Rainer J. Roth



Die Auflage und die Verbreitung wird von der IVW kontrolliert.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendeinem anderes Verfahren – reproduziert oder in einer Maschine, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. Von einzelnen Beiträgen oder Teilen von ihnen dürfen nur einzelne Vervielfältigungsstücke für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch hergestellt werden. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Der Inhalt dieses Heftes wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autoren, Herausgeber und Verlag für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler keine Haftung. This journal was carefully produced in all its parts. Nevertheless, authors, editor and publisher do not warrant the information contained therein to be free of errors. Readers are advised to keep in mind that statements, data, illustrations, procedural details or other items may inadvertently be inaccurate.

Valid for users in the USA: The appearance of the code at the bottom of the first page of an article in this journal (serial) indicates the copyright owner's consent that copies of the article may be made for personal or internal use, or for the personal or internal use of specific clients. This consent is given on the condition, however, that the copier pay the stated percopy fee through the Copyright Clearance Center, Inc., for copying beyond that permitted by Sections 107 or 108 of the U.S. Copyright Law. This consent does not extend to other kinds of copying, such as a copying for general distribution, for advertising or promotional purposes, for creating new collective works, or for resale. For copying from back volumes of this journal see 'Permissions to Photo-Copy: Publisher's Fee List' of the CCC.

Beilagenhinweis: Dieser Ausgabe (Inlandsauflage) liegt ein Prospekt der IBM Deutschland GmbH, 7000 Stuttgart 80, bei.