

in the metabolic activation of carcinogenic methylated polynuclear aromatic hydrocarbons – Estrogen carcinogenicity: hormonal, morphologic and chemical interactions – Theoretical implications of the k_e carcinogen-screening test – a microspectrofluorometric study of the cell's multiorganelle detoxification complex and intracellular carcinogen interactions.

Das Buch vermittelt den neuesten Stand des Wissens, da sämtliche Kapitel von anerkannten Spezialisten verfaßt wurden. Für eine rasche Publikation sorgte die Direktreproduktion der Originalmanuskripte. Daß mit diesem Publikationsverfahren die Wahrscheinlichkeit sinkt, von einem ordentlichen Stichwortverzeichnis profitieren zu können, beobachtet man auch hier: es ist nicht einmal vier Seiten lang. So fehlt *Aflatoxin* genauso wie *2-Aminofluoren*, um nur zwei Beispiele zu wählen. Man muß also das ausführliche Inhaltsverzeichnis sorgfältig durchlesen, bis man das gefunden hat, was einen interessiert, und das hätte man besser machen können! Trotz dieses Nachteils legen die Herausgeber eine Zusammenfassung vor, die jeder Chemiker besitzen sollte, der an der chemischen Carcinogenese interessiert ist – und das sollten immer mehr sein. Vielleicht werden dann solche Bücher auch billiger!

Gernot Boche [NB 977]

Fachbereich Chemie
der Universität Marburg

Theory and Methods of Calculation of Molecular Spectra.

Von L. A. Gribov und W. J. Orville-Thomas. Wiley, Chichester 1988. XXVII, 636 S., geb. £ 85.00. – ISBN 0-471-91882-2

Es ist zur Zeit angebracht und wünschenswert, ein umfassendes Buch über die Theorie von und Berechnungsmethoden für Molekülspektren zu schreiben. Die gute Aufmachung des hier besprochenen Buches, sein allgemeiner Titel und sein Umfang (über 600 Seiten) wecken somit die Erwartungen des potentiellen Lesers. Eine kleine Enttäuschung stellt sich bei der Feststellung ein, daß das Buch sich im wesentlichen auf die Diskussion der traditionelleren Arten von Spektroskopien (IR, Raman und Schwingungsanregung bei elektronischen Übergängen) konzentriert.

Bezüglich der Vibration von Molekülen ist das Buch sehr ausführlich und spricht interessante Gebiete und Probleme an. So wird die kinetische Energie der Schwingungsbewegung – innere Rotationen eingeschlossen – im Detail und mit viel Einsatz behandelt. Die für Schwingungen mit großer Amplitude geeignete Form der kinetischen Energie wird je nach Problemstellung sukzessive durch die Einführung der relevanten Approximationen vereinfacht. Die Normalkoordinatenanalyse und die Behandlung der Anharmonizitäten inklusive Vorschläge für computergerechte numerische Verfahren und Beispiele nehmen einen angemessenen Teil des Buches ein. Je ein Kapitel ist der Theorie der Intensitäten der Infrarot- und Raman-Spektren gewidmet.

Von besonderem Interesse erscheint mir das oft im Buch angesprochene „inverse spektrale Problem“. Aus experimentellen Spektren soll Information über das Molekül und seine physikalischen Eigenschaften gewonnen werden. Die Autoren beschreiben Modelle, die sie stufenweise erweitern, um die gemessenen Spektren mit wachsender Genauigkeit simulieren zu können.

Einige Kapitel des Buches beschäftigen sich mit der Theorie von und den Rechenmethoden für elektronische Zustände. Diese Kapitel werden bei dem zentralen Thema der Mo-

lekülschwingungen kaum gebraucht und wirken im Buch wie ein Fremdkörper. Sie sind zu lang, um nur einen Überblick zu bieten, zugleich aber nicht ausführlich und konsequent genug geschrieben, um das Erlernen der Materie zu ermöglichen. Zu diesem Thema existieren bereits viele Bücher.

Obwohl in einigen Teilen sehr ausführlich, ist das vorliegende Buch für Studenten als Lehrbuch ungeeignet. Wesentliche Teile sind nur mit Hilfe von Ergänzungsliteratur nachvollziehbar, und viele Referenzen sind nur auf Russisch erhältlich. Es fällt auf, daß modernere Literatur westlicher Autoren selten zitiert wird, und ich stelle mit Befremden fest, daß exzessiv Eigenzitate benutzt werden (etwa 25%). Drei besonders auffällige Beispiele seien hier erwähnt: Kapitel 9, 12 und 15. Kapitel 9 „The potential function of a polyatomic molecule and its properties“ enthält, trotz der wesentlichen Fortschritte auf diesem Gebiet (die auch in Lehrbüchern dokumentiert sind), Zitate westlicher Autoren nur bis 1971. Kapitel 12 „Characteristic vibrations of polyatomic molecules“ beginnt mit einem Eigenzitat und enthält nur zwei Zitate. Die insgesamt nur drei Zitate des Kapitels 15 über das wichtige und oft diskutierte Thema der Raman-Intensitäten bestehen aus zwei Eigenzitaten und einem Zitat einer Arbeit von *W. Heitler* aus dem Jahr 1954.

Da das vorliegende Buch viele interessante und wichtige Probleme anspricht und den für eine präzise und trotzdem leicht lesbare Darstellung nötigen Umfang hat, möchte ich meine Enttäuschung über das Resultat zum Ausdruck bringen. Die Diskussionen und Herleitungen sind oft länglich und trotzdem nicht leicht verständlich, die Zitierweise ist ärgerlich, die Nomenklatur ist stellenweise etwas unglücklich ausgefallen (z. B. die üblichen Wilsons-G- und F-Matrizen wurden umbenannt), und gewisse moderne Konzepte, z. B. lokale Moden und Vibrations in kurzlebigen elektronischen Zuständen, werden nicht diskutiert. In ihrem Vorwort heißen die Autoren Kritik willkommen. Ich hoffe, die hier geäußerte Kritik wird als konstruktiv betrachtet.

Lorenz S. Cederbaum [NB 976]
Physikalisch-chemisches Institut
der Universität Heidelberg

Art in Organic Synthesis. 2. Aufl. Von N. Anand, J. S. Bindra und S. Ranganathan. Wiley, Chichester 1988. XIX, 427 S., geb. £ 34.50. – ISBN 0-471-88738-2

„There is excitement, adventure, and challenge, and there can be great art, in organic synthesis.“ Es war die erklärte Absicht der Autoren, dieses Woodward-Zitat in der 1970 erschienenen Erstauflage von „Art in Organic Synthesis“ anhand einer Auswahl bemerkenswerter Synthesen zu illustrieren. Die seit damals erfolgte rasante Entwicklung neuer Ziele, Methoden und Reagentien forderte eine Überarbeitung dieser Dokumentation des „State of the Art“.

Die nun vorliegende zweite Auflage vom selben Autorenteam in einem anderen Verlag präsentiert wiederum unter knapp 100 Titeln ein buntes Kaleidoskop der Leistungsfähigkeit der Organischen Synthese. In Form kommentierter Fließschemata finden sich Zusammenfassungen bedeutender Synthesen aus dem gesamten Spektrum der Disziplin in qualitativ ausgewogener Mischung: etwa zwei Drittel Naturstoffe, ein Drittel nicht-natürliche Verbindungen. Als Indiz für den Grad der Aktualisierung darf gelten, daß die Mehrzahl der Kapitel aus der ersten Auflage ausgetauscht wurde. Nur gut ein Drittel sind „klassische“ Lehrbeispiele, die nahezu unverändert übernommen wurden. Die Bandbreite reicht von so einfachen Strukturen wie Adamantan über diverse Steroide, Alkaloide und Antibiotica, spektakuläre Polycy-

clen wie [1.1.1]Propellan, Tetra-*tert*-butyltetrahedran und Dodecahedran bis hin zur Gensynthese. Obwohl in Einzelfällen gegen die von den Autoren getroffene subjektive Auswahl Einwände möglich sind, bleiben bei der Fülle an Themen nur wenige Ergänzungswünsche offen. Jedes Kapitel beginnt mit einer knappen Einleitung, die nach einem gelegentlichen historischen Verweis die Kernproblematik zusammenfaßt. Darauf folgt eine komprimierte graphische Darstellung des Synthesewegs, die durch Fußnoten und Literaturverweise ergänzt wird. Im Vordergrund steht das strategische Konzept und nur sporadisch sind neben einer Auflistung verwandelter Reagentien auch die Reaktionsbedingungen angegeben. Das Buch schließt mit ausführlichen Registern für Zielstrukturen, Autoren, Reagentien und Reaktionstypen (zuweilen etwas unkritisch umfangreich: so wird z. B. die Verwendung der Allerweltschemikalie Chromtrioxid mit 50 Verweisen wohl nur noch durch die von Lithiumaluminimumhydrid mit deren 66 übertrifft).

Die gute Absicht hinter der Verwirklichung eines derartigen Kompendiums der „Highlights“ Organischer Synthese verdient Beifall. Mit der speziellen Zusammenstellung eleganter Anwendungen zeitgemäßer Verfahren auf klassische und aktuelle Probleme haben es die Autoren verstanden, ein Gefühl für die zeitlichen Veränderungen in der Art und Komplexität der Problemstellungen zu vermitteln. So sehr jedoch die gewählten Beispiele dem Titel des Bandes gerecht werden, um so mehr muß bedauert werden, daß die formale Gestaltung einem ästhetischen Anspruch nicht immer gerecht werden kann. Die aus Kostengründen gewählte Direktreproduktion des Manuskripts, offenbar unredigiert durch den Verlag, mindert das Lesevergnügen durch eine Fülle grammatischer Mängel und Druckfehler (selbst gesetzte Seitenüberschriften sind davon nicht verschont geblieben), so daß man sich wünscht, Autoren und Verlag hätten die 18 Jahre seit Erscheinen der ersten Auflage besser genutzt, um den Inhalt mit mehr Sorgfalt für das Detail aufzubereiten. Auch die graphische Gestaltung und insbesondere die Formelbilder sind nicht frei von Mängeln (verzerrte Geometrien, fehlende oder überzählige Bindungen, unvollständige oder falsche Darstellung stereochemischer Relationen bei Unterbrechung kreuzender oder Verstärkung vortretender Bindungen). Vereinzelt verspürt man den Wunsch nach ver-

stärkter Orientierung an der in der Originalliteratur verwendeten Perspektive.

Bei einer Anzahl wichtiger Naturstoffe und homologen Polycyclen-Reihen werden, wie beispielgebend in der Zeitschrift *Synform* praktiziert, mehrere bekannte Parallelsynthesen nebeneinander gestellt; ein fairer Vergleich der unterschiedlichen Strategien und Methoden verschiedener Routen ist jedoch unmöglich, da konsequent auf die Angabe von Ausbeuten verzichtet wird. Bei der gebotenen Knappheit wäre ein Hinweis auf den Typ der Umsetzung (z. B. „Sharpless-Epoxidierung“) gelegentlich aussagekräftiger und aus didaktischen Gründen eher wünschenswert als eine unkommentierte Aneinanderreihung von Chemikalien. Literaturzitate reichen im allgemeinen bis 1985, vereinzelt finden sich Zitate aus dem Jahre 1986; ältere Kapitel sind in der Regel nicht aktualisiert worden, die Literatur reicht dort nur bis 1969. Nicht selten findet man eine früher veröffentlichte Kurzmitteilung statt des späteren ausführlichen Artikels zitiert; häufig vermißt man einen Verweis auf einschlägige oder neuere Übersichten. Mangelhafte Behandlung der Literatur ist auch erkennbar an der uneinheitlichen Form, in der verschiedene Zeitschriften zitiert werden (z. B. mindestens vier Varianten für die *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*).

Das Buch ist auch als Lehrmittel für fortgeschrittene Studenten und Doktoranden gedacht. Um es uneingeschränkt empfehlen zu können, wünschte man sich allerdings eine weitere Überarbeitung, z. B. im Hinblick auf die Stärken eines konkurrierenden „Artisten“ aus demselben Verlagshaus^[*]. Und so bietet sich auf die Frage nach der sinnvollen Verwendung dieses Werks möglicherweise eher ein Vergleich an mit einer Mischung feiner Pralinés: als ein willkommenes Geschenk für gute Freunde oder zum gelegentlichen Naschen für sich selbst. Allerdings hinkt auch dieser Vergleich, denn selbst trotz des noch akzeptablen Preises sind echte Trüffeln eine Preisklasse tiefer zu haben.

Wolf-Dieter Fessner [NB 971]
Institut für Organische Chemie und Biochemie
der Universität Freiburg

[*] M. E. Alonso: *The Art of Problem Solving in Organic Chemistry*, Wiley, New York 1987.

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, 1989

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 irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, 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.