

hält 26 Beiträge aus den verschiedenen Bereichen, die von Pilzen der Formgattung *Fusarium* und ihren toxischen Metaboliten berührt werden. Der Schwerpunkt mit über der Hälfte der Beiträge liegt auf der phytopathologischen Seite, während die Chemie und Analytik zu kurz kommen.

Auf die Probleme der *Fusarium*-Taxonomie wird ausführlich eingegangen; wobei zu bemerken ist, daß in Kapitel 10 leider nur europäische *Fusarium*-Arten behandelt werden. Sehr hilfreich für den taxonomischen Laien ist Tabelle 1 in diesem Kapitel, da man dort herauslesen kann, welcher Name für ein und dieselbe Art in drei verschiedenen „Schulen“ verwendet wird. Unbefriedigend ist die Zusammenstellung der Fusarien-Metabolite in Kapitel 1. Es fehlen die Apotrichothecene und das in Kapitel 2 und 12 erwähnte Fumonisin B₁. Die Calonectrin-Derivate sind nicht vollständig aufgelistet. In der Literaturzusammenstellung sucht man die „Natural Products Database“ von Berdy et al. vergebens, dafür ist überflüssigerweise sehr viel alte Originalliteratur aufgeführt. Bei vielen Verbindungen ist nur der Trivialname angegeben, die systematische Benennung sowie die Bezifferung fehlen. Statt $\log \epsilon$ wird der Begriff ϵ_{mol} verwendet, die angegebenen Werte stimmen jedoch mit den $\log \epsilon$ -Werten der Literatur überein. Kapitel 2 behandelt in kompetenter Weise Fusarin C. Man wünschte sich, daß alle Kapitel so abgefaßt wären. Kapitel 3 und 4 befassen sich – in sehr schlechtem Englisch und mit vielen Schreibfehlern – mit dem Vorkommen von Fusarien und Mycotoxinen in Maiskolben, Weizen, Hafer und Roggen vornehmlich in Polen, und in Kapitel 5 werden ausführlich die Probleme der Mittelmeerländer behandelt. Auch in den Kapiteln 17–19 wird Ähnliches und zum Teil Gleiches zu Papier gebracht. In Kapitel 6 wird eine neue Variante des *Artemia salina*-Bioassays beschrieben. Das nächste Kapitel ist eine Literaturzusammenfassung über Trichothecenvergiftungen bei Fischen. Klar, verständlich und auf dem neuesten Wissensstand sind die Kapitel über den Metabolismus von Trichothecen in Tieren. Interessant sind auch die Kapitel über den Hyperparasitismus von Fusarien auf *Claviceps*-Arten und die Rolle von Cutinase und Zellwand-abbauenden Enzymen im Verlauf der Infektion von Pflanzen durch Fusarien. Einen sehr schönen Abschluß bildet das letzte Kapitel über das Vorkommen von *Fusarium*-Toxinen in Getreide und Futtermitteln in Europa. Die neueste Literatur (bis 1988) wird aufgeführt, und die Tabellen enthalten bei guter Übersichtlichkeit ein Maximum an Information.

Insgesamt ist dieser Multi-Autorenband sehr heterogen und unausgewogen. Vieles hätte gekürzt werden können, wenn man alle Informationen, die sich in einzelnen Kapiteln wiederholen, weggelassen hätte. Bei der Zeitspanne von zwei Jahren zwischen dem Seminar und dem Erscheinen des Buches hätte dies möglich sein müssen.

Dieses Buch scheint mir nur für Phytopathologen empfehlenswert, hier liegt ja auch der Schwerpunkt der Beiträge. Lebensmittelchemiker, Biochemiker und Chemiker werden wenig Freude daran finden, zumal auf dem Gebiet der Mycotoxine eine reiche Auswahl an Büchern, darunter auch bessere als das vorliegende, auf dem Markt zu finden ist.

Heidrun Anke [NB 1083]
Lehrbereich Biotechnologie
der Universität Kaiserslautern

Reizvolle Moleküle der Organischen Chemie. (Reihe: Teubner Studienbücher Chemie). Von F. Vögtle. Teubner, Stuttgart 1989. 402 S., paperback DM 39.80.– ISBN 3-519-03503-0

Die „Teubner Studienbücher Chemie“ präsentieren grundlegende und weiterführende Aspekte einzelner Teilge-

biete der Chemie. Sie streben dabei nicht die Breite eines Lehrbuchs oder den Tiefgang einer umfangreichen Monographie an, sondern begnügen sich damit, dem Chemiestudenten einen *Einstieg* in spezielle, aktuelle und sich daher rasch weiterentwickelnde Themen zu bieten.

In dem 1989 vorgelegten Band „Reizvolle Moleküle der Organischen Chemie“ (und in dem fast gleichzeitig erschienenen Folgeband „Supramolekulare Chemie – Eine Einführung“^[*]) stellt Fritz Vögtle nun „attraktive Moleküle“ seines Fachs vor. Ausgangspunkt seiner Darstellung ist der Wunsch, lehrreich und lebendig zugleich die Vielfalt von organischer Chemie für einen Leser zu erschließen, der sich auf einen Streifzug durch das Gebiet der ungewöhnlichen Moleküle „mit ihrem Drumherum“ (Geschichte, Synthese, chemische und spektroskopische Eigenschaften, Anwendungen) mitnehmen läßt. Es ist ein organisch-chemisches Lesebuch entstanden, in dem die „reizvollen Moleküle“ des Buchtitels ihre Reize nicht zuletzt dank der reichlich beigelegten dreidimensional wahrnehmbaren stereoskopischen Darstellungen entfalten, mit denen die Vögtlesche Zeichenwerkstatt in vielen Veröffentlichungen einen Qualitätsstandard gesetzt hat. Das Auge genießt mit! Oder, wie der Autor es ausdrückt (S. 23): Nicht zuletzt sollte allein das Betrachten der ausgewählten Strukturen das Herz jedes Chemikers erfreuen!

Unter den Titelhelden „reizvolle Moleküle“ versteht Vögtle in erster Linie mehr oder weniger exotische Kohlenwasserstoffe. Dementsprechend folgen auf die Einführung (19 Seiten) ausführliche Exkurse in die Chemie attraktiver Aliphaten (Kap. 2, 56 Seiten), Arene (Kap. 3, 115 Seiten) und „Araliphaten“ (Kap. 4, 65 Seiten). Daß die Stoffauswahl hier die Wahl zur Qual gemacht haben muß, liegt auf der Hand. Herausgefiltert wurden die folgenden Starmoleküle: Tetra-*tert*-butyltetrahydrofuran, Cuban, Dodecahedran, Adamantan, Pagodan und [1.1.1]Propellan (Kap. 2); Triphenylcyclopropenyl-Kation, Azulene, Biphenylen, Circulene und [7]Helicen (Kap. 3); Triptycen, Iptycene, 1,8-Methanonaphthalin, [2.2.2]Cyclophane und Superphan (Kap. 4). Wie die Beschränkung des Stoffumfangs zeigt, wird in Vögtles Buch nicht der Versuch unternommen, das Gesamtgebiet der exotischen Kohlenwasserstoffe darzustellen. Hingegen wird durch die rigorose Beschränkung auf wenige Kandidaten Platz für eine Behandlung der Materie mit erfreulicher Breite und Tiefe gewonnen.

Mit welcher Akribie Vögtle der Herkunft und dem Tun seiner Titelhelden nachging, wird nicht zuletzt durch den Umfang der jeweils beigelegten Sammlung von Literaturzitate bezeugt: zusammen 31 Seiten! Bei derartig perfektem Literaturstudium nimmt es nicht wunder, daß man dieses Buch über das insgesamt ja nicht mehr ganz junge Gebiet der exotischen Kohlenwasserstoffe nicht schon vor ein paar Jahren hätte schreiben können. Mit von der Partie sind unter anderem die Synthese von Cuban (Oktober 1988), Prinzbachs Dodecahedran-Synthesen der zweiten Generation (März 1989) und die anionische Polymerisation von [1.1.1]Propellan (Mai 1989).

Ob man sich mehr für Tiefschürfendes interessiert, wie etwa für Azulensynthesen im Vergleich, oder für Struktur/Farbigkeits-Beziehungen bei den Azulenen; für die Regioselektivität elektrophiler Substitutionsreaktionen an Biphenylenen, 1,8-Methanonaphthalin oder Cyclophanen; ob man sich von den dreidimensionalen Formelbildern der Helicene, Heterohelicene oder Helicenophane fesseln läßt; ob man Kuriosa sucht wie den Hinweis auf Adamantan-Chemie im Tonnenmaßstab in Japan zum Zweck der Behandlung der Parkinson-Krankheit oder den Hinweis auf das Vorkommen

[*] Besprechung: *Angew. Chem.* 102 (1990) 112.

des Cyclopropenylm-Ions im Halleyschen Kometen: Das Buch von *Vögtle* bietet jedem etwas, der Spaß daran hat, einmal außerhalb des Lehrbuchtrots über Organische Chemie zu schwärmen. Und wer der Kohlenwasserstoffe überdrüssig geworden ist, wird zum Ausgleich Kapitel 5 („Heterocyclen und Wirkstoffe“) begrüßen, das von der Trägerischen Base, Acetylsalicylsäure, Vitamin B₆ und Phthalocyaninen handelt. Nach Meinung des Rezensenten hätte man in diesem Kapitel auch sehr vorteilhaft das Wirksame mit dem Exotischen *kombinieren* können durch einen Blick auf die faszinierende Chemie der Antitumor-Antibiotika vom Endiin-Typ (Neocarzinostatin, Esperamycin, Caliche-micin), die gegenwärtig vielleicht „heißeste“ Naturstoffklas-se überhaupt.

Die Formelschemata sind durchwegs übersichtlich und ansprechend (kleine Ausnahmen: die nicht zu entziffernden Trishomocubylreste von S. 65, die kaum zu erahnenden C = C-Bindungen der Intermediate 8 und 9 auf S. 72 oder eine eher wie ein Rätsel anmutende Darstellung des Phthalocyanins auf S. 332). Zu den sehr wenigen Fehlern bei den Formelzeichnungen zählen der fehlende Carbonylsauerstoff in Formel 8 auf S. 35, die Auslassung des zweiten Regioisomers des Bis(diazoketons) im Formelschema der S. 72, drei fehlende Doppelbindungen in Formel 10 (S. 189) oder die Verwechslung (CH₃CO)₂O statt (CH₃CO)₂O (S. 293). Einige Syntheschemata hätte man durch Einfügen der (im Text natürlich besprochenen!) Reagentien noch informativer machen können (S. 60, 72, 140, 174, 211, 268, 305).

Der Text ist flüssig geschrieben und deckt das Material in der Breite und Tiefe ab, die das Buch auszeichnet. Einige Unebenheiten im Ausdruck werden den Leser kaum in die Irre führen, so zum Beispiel, wenn HCl-Eliminierungen basenkatalysiert anstatt mit stöchiometrischen Mengen Base vorgenommen werden (S. 86, 87), wenn von Retro-Alder-Reaktion statt Retro-Aldol-Reaktion (S. 51) oder von planarer Konformation statt Konfiguration (S. 67) die Rede ist.

Auf S. 61 gehen die Wagner-Meerwein-Umlagerungen nicht vom Adamantyl-Kation aus, sondern führen zu ihm. Auf S. 72 ist mit „Diazotierung“ eine Diazogruppen-Übertragung gemeint und auf S. 122 mit „Azotierung“ eine Azokupplung. Benzofulvalen heißt es auf S. 100 statt Benzofulven, „o-Xylen“ (= o-Xylol) auf S. 264 statt o-Xylylen, Propionsäureester statt Propiolsäureester (S. 266) oder Ethyldiazotat statt Ethyldiazooacetat (S. 269). Daß auf S. 218 mit einem Carbeniat ein Carbanion gemeint wird, erhellt das Formelbild. Auf S. 136 ist anstelle eines A₂B₂-Spektrums ein AA'BB'-Spektrum gemeint. Im Azulenkapitel werden in den Abbildungen 7 und 9 Zwischenstufen für Reaktionen formuliert, die man wohl zutreffender als konzertierte Prozesse (elektrocyclische Ringöffnung bzw. [2 + 8]-Cycloaddition) auffaßt. Einzig der bisweilen unglückliche Gebrauch des Mesomeriebegriffs riskiert, bei einem Novizen der Organischen Chemie Unklarheit zu stiften. Der „Einfluß hyperkonjugativer Grenzformen“ (S. 66), das Nichtfortbestehen der „Möglichkeit zur Ausbildung mesomerer Grenzformen“ (S. 126), ein Mesomeriepfel zwischen *Strukturisomeren* (S. 130) oder die Analyse der möglichen „Grenzstrukturen für einen Carbenium-Übergangszustand“ (S. 137) verleihen Grenzformeln eine zweifelhafte Realität.

Daß *weite* Teile des Buches allein mit Vordiploms-Wissen lesbar sind, wie im Vorwort versprochen, ist vielleicht nicht ganz wörtlich zu nehmen. Gerade infolge der oben gelobten Tiefe und Breite der Darstellung *vielenorts* dürfte die Lektüre der „Reizvollen Moleküle“ wohl eher erst während des Hauptstudiums (und danach ebenfalls noch!) gewinnbringend sein. Wer aber in *diesem* Studiumabschnitt seine Kenntnisse in Organischer Chemie bei zwanglosem Lesen vertiefen möchte, dem kann man beim Erwerb von *Vögtles* Buch Genuß ohne Reue (nur DM 39.80 für 402 Seiten) garantieren.

Reinhard Brückner [NB 1091]

Fachbereich Chemie
der Universität Marburg

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 465 516 vchwh d, Telefax (06201) 6023 28

Geschäftsführer: Hans Dirk Köhler, Dr. Hardy G. Sehr

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. Peter Göllitz

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 Vervielfältigungstücke 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: Diescr Ausgabe (Inlandsauflage) liegen Prospekte der Butterworth Scientific Ltd, Guildford/England und Versandbuchhandlung Rothacker, 8000 München 2, bei.