

Compound Index"). Obwohl die Nomenklatur der Organophosphor-Verbindungen durchsichtiger ist als die vieler anderer Verbindungsgruppen, kann es schwierig sein, jede über ihren Namen zu finden. Dies sollte jedoch über die Summenformel immer gelingen. Die Fülle der Information, die der Autor zusammengetragen hat, wird also dem Benutzer leicht zugänglich sein.

Ein typischer Eintrag im „Dictionary of Organophosphorus Compounds“ betrifft zumeist eine Stammverbindung, etwa eine Phosphonsäure, an die anschließend Derivate, z. B. Salze, Ester, Amide etc., angegeben sind. Die üblichen Angaben schließen ein die Strukturformel, Molekülmasse und einige physikalische Konstanten. NMR- und sonstige spektroskopische Daten sind nicht direkt aufgenommen, jedoch sind hier vielfach einschlägige Literaturhinweise angegeben. Nützlich sind kurze allgemeine Angaben zum typischen chemischen Verhalten und zur Toxizität von Verbindungen, immer mit weiterführenden Literaturstellen belegt.

Dem Hauptteil ist eine längere Diskussion der Nomenklatur von Organophosphor-Verbindungen sowie, unter dem Titel „Sources of Further Information“, eine sehr ausführliche Liste von Lehr- und Handbüchern sowie von Übersichtsartikeln zu allen Aspekten der Chemie von Organophosphor-Verbindungen (6 Seiten) vorangestellt. Diese Literaturliste ist sehr dazu geeignet, den Zugang zur Originalliteratur zu eröffnen; besonders für den Fall, daß eine erste Orientierung über Aspekte der Organophosphor-Chemie gewünscht wird.

Eine weitere Frage betrifft die Vollständigkeit, mit der die Originalliteratur behandelt wird. Zunächst chronologisch: Die Literatur ist bis einschließlich 1986 berücksichtigt; weniger klar ist, ab wann die Primärliteratur berücksichtigt worden ist. Die ausgewertete Literatur scheint schwerpunktmäßig aus den letzten fünfundsiebzig Jahren zu stammen, einem Zeitraum also, in dem qualitativ und vor allem quantitativ die bedeutendsten Fortschritte auf dem Organophosphor-Gebiet erzielt worden sind. Es wird darauf hingewiesen, daß ein kleiner Teil der Einträge (< 10 %) bereits in der 5. Auflage des „Dictionary of Organic Compounds“ (1982) enthalten war und daß sich der Stil des jetzigen „Dictionary of Organophosphorus Compounds“ stark an jenes Werk anlehnt. Bei der Betrachtung der zahlreichen ausgewerteten Literaturstellen fällt auf, daß es sich dabei zum großen Teil um Zeitschriftenveröffentlichungen handelt. Dabei ist unklar, nach genau welchen Gesichtspunkten – vor allem in welchem Umfang, d. h. wie vollständig – diese ausgewertet wurden. Eine Fülle von Information über Organophosphor-Verbindungen befindet sich in der Patentliteratur. Das vorliegende Handbuch enthält zwar Hinweise darauf, aber es wird nicht deutlich, wie vollständig diese ausgewertet wurde.

Eine stichprobenartige Überprüfung hat ergeben, daß die Vollständigkeit der Zitierung nicht gewährleistet ist und daß nicht alle in den letzten Jahrzehnten veröffentlichten Organophosphor-Verbindungen aufgenommen worden sind. Wenn also eine interessierende Verbindung nicht gefunden wird, ist eine weitere Literatursuche, z. B. über Chemical Abstracts, noch immer angezeigt. Der Autor scheint zur Frage, wie vollständig die Originalliteratur behandelt worden ist, nicht Stellung genommen zu haben. Was bei der Überprüfung anhand konkreter Beispiele auffällt, ist eine gewisse Willkür bei der Literatúrauswahl zu einzelnen Verbindungen. Die Originalliteratur ist mehr repräsentativ als erschöpfend ausgewertet worden; bei Angaben zur Synthese bestimmter Verbindungen ist z. B. eher eine typische als die erste Arbeit zitiert worden.

Der Rezensent erachtet als wenig glücklich, daß bei allen Literaturstellen grundsätzlich nur ein Autor, gegebenenfalls mit Zusatz „et al.“, genannt ist. Die wünschenswerte zusätz-

liche Erstellung eines Autorenverzeichnisses bedeutet zwar erheblichen Aufwand, würde aber die Nützlichkeit des Handbuches erhöhen. Bei den Patenten sollte nicht nur der Name des Erfinders, sondern auch die patentnehmende Firma angegeben sein. Die Literatur ist leider nicht immer fehlerfrei zitiert; in manchen Fällen sind Detailangaben aus Veröffentlichungen fehlerhaft übernommen. Derartige Mängel sind bei einer Veröffentlichung dieses Ausmaßes allerdings verständlich; sie können bei einer Neuauflage des Buches behoben werden. Nach Angaben auf dem Klappentext wird erwogen, das Buch durch „Supplements“ zu aktualisieren.

Bei einem Werk dieses Umfangs wäre es ein leichtes, Details zu kritisieren. Davon soll ausdrücklich abgesehen werden, wenngleich sich der Rezensent eine abschließende Bemerkung nicht versagen kann. Unter Nr. P-00002 (S. 645) findet sich ein ausführlicher Eintrag über Parathion (= Diethyl-*p*-nitrophenylthiophosphat). Es verwundert, daß hier eine Synthese amerikanischer Autoren aus dem Jahre 1948 zitiert wird, während der Name des Erfinders *Gerhard Schrader* (damals I.G. Farbenindustrie, Werk Elberfeld), der die von ihm als E 605 bezeichnete Verbindung im Dezember 1944 erstmals synthetisiert hat, überhaupt nicht genannt wird.

Die genannten Einschränkungen und Kritikpunkte sollen vom Wert dieser Veröffentlichung keineswegs ablenken. Die Organophosphor-Chemiker schulden Dr. *Edmundson* Dank für eine insgesamt gelungene Anstrengung, die ihre Arbeit nachhaltig erleichtern wird. Der Preis von £ 305.– wird einer weiten Verbreitung des Buches freilich im Wege stehen, in dessen sollte dieses Buch in keiner Institutsbibliothek fehlen.

*Reinhard Schmutzler* [NB 1016]

Institut für Anorganische und Analytische Chemie  
der Technischen Universität Braunschweig

**The Chemistry of Antitumor Antibiotics. Vol. 2.** Von *W. A. Remers*. John Wiley, New York 1988. 290 S., geb. £ 31.95.  
– ISBN 0-471-08180-9

Die vom gleichen Autor 1979 begonnene Serie wird mit dem nun vorliegenden 2. Band fortgesetzt. Er behandelt in sieben Einzelkapiteln jeweils ein weiteres aus Mikroorganismen isoliertes Antibiotikum mit Antitumorwirkung. Eine Ergänzung oder Aktualisierung des ersten Bandes, in dem über Actinomycine, Anthracycline, die Aureolsäure-Gruppe, Bleomycine und Phleomycine, sowie Mitomycine und Porfiromycin berichtet wurde, findet nicht statt. Dies ist kein entscheidender Mangel, da es genügend aktuelle Übersichtsartikel und Symposiumsbände gibt.

Im einzelnen werden im zweiten Band behandelt: Streptozocin; Pyrrolo-1,4-benzodiazepine; Saframycine, Renieramycine und Safracine; Naphtyridomycine, Cyanocycline und Quinocarcin, CC-1065, Nogalamycin und verwandte Verbindungen sowie Streptonigrin und Lavendomycin.

Die Kapitel gliedern sich jeweils in sechs Abschnitte: Entdeckung, Isolierung und Charakterisierung, Strukturaufklärung und chemische Umwandlungen, Wirkungsmechanismus, Synthese, Biosynthese, und Struktur-Wirkungs-Beziehungen. Sie schildern die sich häufig über lange Zeiträume erstreckenden Bemühungen um die Entwicklung von Cytostatika anschaulich mit allen indikationsspezifischen Problemen auf dem schmalen Grat zwischen hoher Antitumorwirkung und prohibitiver Toxizität.

Die oft fehlende Vergleichbarkeit biologischer Daten aus verschiedenen Laboratorien wird kritisch vermerkt, und die aus der hohen Speziespezifität der Tumorerkrankungen

stammende Schwierigkeit der Übertragung von Ergebnissen aus Tiermodellen in die Klinik wird betont. Der im letzten Jahrzehnt vor allem in der Pharmaindustrie eingetretene – und inzwischen auch beim US National Cancer Institute (NCI) etablierte – Methodenwechsel in der präklinischen Prüfung durch sehr frühen Einsatz von Humantumoren anstelle tierischer Tumore in Zellkulturen und als Implantate in Versuchstieren wird leider nicht explizit erwähnt.

Aktuelle Vorstellungen über molekulare Wirkungsmechanismen und Struktur-Wirkungs-Beziehungen von Antitumor-Antibiotika werden eingehend diskutiert, experimentelle Modelle und Ergebnisse anschaulich dargestellt. Die nur schwer deutbare Abbildung 5.2 (S. 155) eines Stereopaars für ein CC-1065-DNA-Addukt bildet die einzige Ausnahme. Die chemisch-synthetischen Arbeiten werden mit sehr übersichtlichen und gut beschrifteten Schemata illustriert, aber auch die Geschichte der Auffindung, die Probleme der Fermentation, der Gang der Isolierung und Strukturaufklärung (mit vielen Abbildungen von Spektren), der Aspekt der Nebenwirkungen und nicht zuletzt analytische Fragen werden erfreulich gut präsentiert.

Das Register ist umfangreich und übersichtlich; hervorzuheben ist auch die Möglichkeit, mit Sammel- und Oberbegriffen suchen zu können. Leider findet man allerdings das im Text und generell als Standardverbindung benutzte Adriamycin dort nicht. Man darf nicht erwarten, daß die – aufgrund der oft an mehreren Stellen unabhängig erfolgten Auffindung und Benennung – in der Literatur verwendeten unterschiedlichen Namen erschöpfend aufgeführt werden, doch sollte bei einer so wichtigen Verbindung wie CC-1065 der in der Literatur zu findende zweite Name „Rachelymycin“ erwähnt sein. Der Text ist flüssig zu lesen, und die Zahl der meist nicht sinnentstellenden Druckfehler entspricht dem heutigen Standard.

Die Darstellung der Themen ist ausgewogen und geeignet, eine umfassende Information zu vermitteln, die sicher auch noch für Spezialisten Gewinn bringen kann. Auf Originalliteratur wird in beträchtlichem Umfang verwiesen, die neuesten Arbeiten stammen aus dem Jahr 1988. Wenn dabei der Anschein entsteht, daß amerikanische und japanische Arbeitsgruppen gegenüber europäischen überwiegen, so ist das leider ein realistisches Spiegelbild der derzeitigen Verteilung der Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der Chemotherapie von Tumorerkrankungen. Stichproben zeigten, daß der Autor die Literatur gründlich verfolgt und auswertet.

Für Leser aus dem Bereich der Chemie dürfte vor allem auch die Darstellung der synthetischen Arbeiten von Interesse sein, die oft zu einer starken Abwandlung der ursprünglich aufgefundenen Naturstoffe geführt haben, wie am Beispiel CC-1065 überzeugend dargelegt wird. Da auch bei einer klinischen Anwendung der Wirkstoffe die zu produzierenden Mengen sich meist nur im unteren Kilogramm-Bereich bewegen, ist der Einsatz aufwendiger moderner synthetischer Methoden durchaus realistisch; zur präklinischen Prüfung und Charakterisierung reichen oft überraschend geringe Substanzmengen aus.

Wenn auch heute noch offen ist, aus welchen Quellen die nächste Generation von klinisch eingesetzten Antitumorverbindungen stammen wird, Naturstoffe werden mit großer Wahrscheinlichkeit dabei eine entscheidende Rolle spielen. Bücher wie das vorliegende können dabei einen fördernden Einfluß ausüben. Über die Verbreitung des ersten Bandes ist dem Rezensenten leider nichts bekannt; er hätte aber ebenso wie der zweite Band aufgrund von Inhalt und Aufbau einen breiten Leserkreis verdient, zumal der Preis moderat erscheint. Da alle Aspekte des Problems auf gleich hohem Niveau behandelt werden, ist das Buch sowohl als Einfüh-

rung als auch zur Vertiefung für Leser aus den behandelten Fachgebieten gleichermaßen zu empfehlen.

Hans Gerd Berscheid [NB 1023]  
Frankfurt/Main

**The Conformational Analysis of Cyclohexenes, Cyclohexadienes, and Related Hydroaromatic Compounds.** Herausgegeben von P. W. Rabideau. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York 1989. IX, 323 S., geb. DM 154.00. – ISBN 3-527-26860-X/0-89573-702-7

Die vorliegende Monographie gehört zur Reihe „Methods in Stereochemical Analysis“ (Herausgeber: A. P. Marchand) und umfaßt acht Kapitel, einen Anhang und ein kurzes Sachregister. Autoren und Kurztitel der einzelnen Beiträge sowie einige statistische Angaben (Seitenzahlen, zitierte Literatur) sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1.

Autor(en)	Kurztitel	Seitenzahl	Zahl der Literaturstellen gesamt	seit 1984 (%)	Eigenzitate (%)
F. A. L. Anet	Cyclohexene	42	137	19(14)	4(3)
J. B. Lambert	Sechsringe mit exocyclischen Doppelbindungen	14	41	4(10)	13(32)
P. W. Rabideau, A. Sygula	1,3-Cyclohexadiene	21	75	3(4)	3(4)
P. W. Rabideau	1,4-Cyclohexadiene	35	84	17(20)	19(23)
F. G. Morin, D. M. Grant	<sup>13</sup> C-NMR-Spektroskopie	38	43	6(14)	10(23)
S. A. Evans	Hetero-Sechsringolefine (Thioxanthene)	40	119	19(16)	5(4)
K. B. Lipkowitz	Anwendungen von Kraftfeldrechnungen	53	47	6(13)	3(6)
R. G. Harvey	Metaboliten cancerogener Kohlenwasserstoffe	29	97	25(26)	44(45)
K. B. Lipkowitz	Methodik von Kraftfeldrechnungen (Anhang)	19	32	8(25)	1(3)
	Sachregister	3			
Summe		294	675	107(16)	102(15)

Der erste Beitrag belegt, daß man über das konformationelle Verhalten von Cyclohexen nahezu alles weiß und auf dieser soliden Grundlage viele Eigenschaften von Cyclohexenderivaten verstehen kann. Das kurze zweite Kapitel paßt eigentlich nicht in den Zusammenhang, es sei denn, man konstruiert einen solchen, indem man zum Beispiel die Enolform von Cyclohexanon als Cyclohexenderivat herausstellt. Die beiden folgenden Kapitel über 1,3- und 1,4-Cyclohexadiene (und Benzoderivate) führen wieder zum Kern der Materie zurück; hier wird unter anderem schön herausgearbeitet, welche Faktoren die Sechsringgeometrie (planar oder nichtplanar?) beeinflussen und welche Vorzugspositionen Substituenten einnehmen. Kapitel 5 beschäftigt sich mit <sup>13</sup>C-NMR-spektroskopischen Möglichkeiten, Konforma-