

wurden die kcal konsequent durch kJ, H_0 durch B_0 , Gauss durch Tesla, Å durch pm ersetzt; einige triviale Ausführungen (z. B. Box 3–6 der englischen Ausgabe) wurden eliminiert; mit der Farbe wurde sparsamer umgegangen (z. B. Überschriften in schwarz und nicht mehr in rot), der „Vollhardt“ ist daher nicht mehr so bunt; bei der Abbildung des (nunmehr hochmodernen 500 MHz-) NMR-Spektrometers wurde die Assistentin geopfert (S. 371); die Chlorophyll-Formel (S. 1065) wurde korrigiert, wobei allerdings ein neuer Fehler eingeschleppt wurde (!). Kurioserweise findet man auch bei der Wiedergabe von Formeln/Spektren neue Fehler (Kasten 12-2, 24-1, Abbildung 3-10, Gleichung S. 190, Carbonyl-¹³C-NMR-Signal fehlt in Abbildung 15-4), obwohl doch sicher der Formel/Spektrum-Satz des Originals verwendet wurde? Ausgerechnet bei dem ausdrücklichen Hinweis auf die durch Farben gekennzeichnete Prioritätenabfolge bei chiralen Sulfoxiden schlich sich in die deutsche Ausgabe ein Farbfehler ein (S. 344). Warum eigentlich (wie übrigens auch im „Streitwieser/Heathcock“) noch immer „Aldolkondensation“ (S. 699 f.), die doch eine „Aldoladdition“ ist; gebräuchlich ist auch „Aldolreaktion“.

In der Überschrift zu Kapitel 5.5 des „Vollhardt“ (S. 161 f) – wie übrigens auch im „Streitwieser/Heathcock“ – wird nach Ansicht des Rezensenten trotz richtiger Definition auf S. 162 der (falsche) Eindruck erweckt, als wären alle Moleküle mit mehreren Chiralitätszentren Diastereomere oder als wäre die Diastereomerie an das Vorhandensein von Asymmetriezentren gebunden. Dem Studierenden sollte besser verdeutlicht werden, daß beispielsweise die Enantiomere RR und SS keine Diastereomere sind, daß aber heute auch cis/trans-Isomere zu den Diastereomeren gezählt werden. Übrigens sind die entsprechenden Definitionen in Hauptmann: „Organische Chemie“ oder in Christen/Vögtle: „Organische Chemie“ überzeugender dargestellt.

Da Ausstattung und Druckqualität der deutschen Ausgabe nichts zu wünschen übriglassen und nicht zuletzt der Vierfarbdruck den hohen Preis wohl auch rechtfertigt, sei zusammenfassend aus dem letzten Absatz der Rezension der englischen Ausgabe zitiert: „Die angesprochenen Kritikpunkte sollen den ausgezeichneten Gesamteindruck dieses Werkes nicht schmälern, sondern Denkanstöße für eine spätere Neuauflage sein. Es verdient die Note *ausgezeichnet*, und wenn ein neues Lehrbuch nur dann eine Existenzberechtigung hat, wenn es besser ist als alle Vorgänger, dann ist der „Vollhardt“ nach Ansicht des Rezensenten diesem Ziel sehr nahe! (...) Mit dem „Vollhardt“ kommt der Student auf vielen Gebieten über das Vordiplom hinaus bis zum Diplom.“

Harry Kureck [NB 954]

Institut für Organische Chemie
der Freien Universität Berlin

Preparative Polar Organometallic Chemistry. Vol. 1. Von L. Brandsma und H. D. Verkrujsse. Springer, Berlin 1987. 240 S., kartoniert, DM 78.00. – ISBN 3-540-16916-4

Wenn man den Anstieg des Bibliotheksetats (zumindest in Marburg) mit dem Anstieg der Kosten für Zeitschriften und Bücher vergleicht, so hat sich in jüngster Zeit eine Schere aufgetan, die beim Anschaffen neuer Bücher besondere Aufmerksamkeit verlangt: Können wir uns ein bestimmtes Buch leisten oder nicht? Im vorliegenden Fall ist die Frage uneingeschränkt mit einem „Ja“ zu beantworten, schon allein deshalb, weil man mit Hilfe des „Brandsma-Verkrujsse“ Geld sparen kann – um beim Thema zu bleiben. Die Autoren legen nämlich ein äußerst praktisches Buch vor, ein „Labormaterial“, wie sie es nennen, für Chemiestudenten sowie für

Chemiker in der Industrie und an der Hochschule. Nichts ist dem Zufall überlassen, alle Vorschriften wurden von *Brandsma* und *Verkrujsse*, die auf dem Gebiet der polaren metallorganischen Verbindungen große Erfahrungen haben, mehrfach selbst überprüft. Was es heißt, nach einer optimalen Vorschrift zu arbeiten, weiß jeder zu schätzen, nachdem er es einmal mit einer nicht reproduzierbaren (oder überhaupt nicht angegebenen!) zu tun hatte.

Im vorliegenden Band, in dem polare metallorganische Verbindungen (Zwischenstufen), die aus „sp²-compounds“ hervorgehen, besprochen werden, wird in Kapitel 1 ein allgemeiner Überblick über „Organometallic Reagents, Solvents and Laboratory Equipment“ gegeben. Hier findet man unter anderem hilfreiche Hinweise für den sicheren Umgang mit diesen Verbindungen wie auch für ihre Entsorgung. Dann folgen in Kapitel 2 „Reactivity of Polar Organometallic Intermediates“, Kapitel 3 „Metallated Olefinic and Allenic Hydrocarbons“, Kapitel 4 „Metallation of Hetero-Substituted Unsaturated Systems“, Kapitel 5 „Metallated Hetero-Aromatic Compounds“ sowie in Kapitel 6 „Metallated Aromatic Compounds“. Dem äußerst nützlichen tabellarischen Anhang kann man dann noch geeignete Methoden zur Herstellung einer bestimmten polaren metallorganischen Verbindung und ihrer Umsetzung mit Elektrophilen entnehmen. In einer weiteren Tabelle werden typische Reaktionsbedingungen mit den verschiedensten Elektrophilen zusammengefaßt.

Fazit: wer Geld sparen und Ärger vermeiden will bei der Herstellung und Umsetzung der genannten polaren metallorganischen Verbindungen, der kaufe den Brandsma-Verkrujsse. Er hat sein Geld gut angelegt.

Gernot Boche [NB 1010]

Fachbereich Chemie
der Universität Marburg

Methods for the Oxidation of Organic Compounds – Alcohols, Alcohol Derivatives, Alkyl Halides, Nitroalkanes, Alkyl Azides, Carbonyl Compounds, Hydroxyarenes and Aminocarboxylic Acids. Herausgegeben von A. H. Haines. Academic Press, London 1988. XX, 467 S., geb., £ 69.50. – ISBN 0-12-315502-9

Serien wie *Organic Synthesis*, *Organic Reactions*, *Reagents for Organic Synthesis* oder neuerdings das „Retrieval“ in computergestützten Reaktionsdatenbanken-Systemen ermöglichen dem präparativ-synthetisch tätigen Chemiker den Zugriff auf Informationen über präparative Methoden, die er zur Lösung seiner Syntheseprobleme benötigt. Die bisher noch nicht zufriedenstellende Informationssuche nach chemischen Reaktionen und die Auswahl der für die präparativ-synthetische Fragestellung geeigneten Methode aus dem Informationsangebot bereiten häufig Schwierigkeiten. Die Serie *Best Synthetic Methods*, zu der das vorliegende Buch als achter Band erschienen ist, hat das Ziel, kritisch wertende Einführung und Überblick, praktische Ratschläge und typische Beispiele zu vermitteln und fortgeschrittenen Studenten aber auch erfahrenen Praktikern Orientierungshilfe bei der Auswahl wichtiger präparativer Methoden zu leisten. Der Autor, der bereits den zweiten Band der Serie über Oxidationen von Kohlenwasserstoffen verfaßte, erfüllt den Anspruch der Serie, so daß der vorliegende Band den Obertitel *Best Synthetic Methods* zu Recht trägt.

Eine konsequente Gliederung des Stoffes nach dem Oxidationsgrad der Edukte ist der Hauptgarant für den Erfolg. Innerhalb der sieben Hauptkapitel wird anhand der eingesetzten Reagentien weiter untergliedert. Da viele der be-

schriebenen Methoden nicht nur eine Verbindungsklasse betreffen, sorgen Querverweise auf Kapitel, in denen die Reagentien ebenfalls beschrieben werden, für eine optimale Orientierung. Der Oxidation von Alkoholen zu Carbonylverbindungen und Carbonsäurederivaten ist das, der Bedeutung dieser Verbindungsklassen angemessen, umfangreichste Kapitel des Buches gewidmet. Jeder in diesem Abschnitt beschriebenen Methode ist eine allgemeine Einführung über „Scope and Limitation“ vorangestellt. Vor- und Nachteile gegenüber anderen Reagentien werden gezeigt und die häufig zahlreichen Varianten ein und derselben Grundmethode miteinander verglichen. Mechanistische Diskussionen unter Einbeziehung von Reaktivität, Selektivität und Stereochemie erlauben eine zusätzliche Bewertung, ob sich die Methode zur Lösung eines Problems eignet.

Die Theorie wird in typischen Arbeitsvorschriften, die jeder Unterabschnitt enthält, optimal für die Praxis genutzt. Dabei überwiegen gut ausgearbeitete Vorschriften, die die „Feuertaufe“ von Naturstoffsynthesen bestanden haben. Klarheit und Ausführlichkeit der Versuchsanleitungen erleichtern auch dem weniger Erfahrenen das Nacharbeiten. Jeder Unterabschnitt zu einem Reagens wird durch eine ausführliche Literaturliste komplettiert, die auf Übersichtsartikel und wichtige Originalarbeiten verweist. Die Philosophie, nur bewährte Methoden darzustellen, geht allerdings zu Lasten der Aktualität. Die weiteren Kapitel des Buches behandeln Oxidationen, die für die Organische Chemie geringere Bedeutung haben. Dem Autor gelingt es, den Benutzer des Buches auch mit diesen Verbindungsklassen und Methoden zu ihrer Oxidation durch ausgewogene und sorgfältige Darstellung vertraut zu machen.

Der gesamte Stoff des Buches wird noch einmal in Tischen am Ende zusammengefaßt. In übersichtlicher Form werden Edukte, Reaktionsbedingungen, Produkte, Ausbeute und Literaturzitate präsentiert; dem Leser wird so auf einen Blick schnelle Orientierung geboten.

Franz-Peter Montforts [NB 998]
Institut für Organische Chemie
der Universität Bremen

Sterol Biosynthesis Inhibitors. Pharmaceutical and Agrochemical Aspects (Ellis Horwood Series in Biomedicine). Herausgegeben von D. Berg und M. Plemel. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York 1988. 583 S., geb., DM 220.00. – ISBN 3-527-26744-1/0-89573-671-3; ISSN 0930-3367

Inhibitoren der Sterinbiosynthese sind heute für die Behandlung von Pilzerkrankungen in der Human- und Veterinärmedizin sowie im Pflanzenschutz unverzichtbar. Vor 25 Jahren selbst im Forschungslaboratorien noch völlig unbekannt, sind sie heute wesentliche Umsatzträger von Pharma- und Agrochemikalien-Unternehmen. Die internationalen Forschungsanstrengungen sind enorm. Die Zahl von Patenten und Publikationen hat exponentiell zugenommen, es wurden mehrere Strukturklassen mit breiten oder selektiven Wirksamkeiten entdeckt, deren Einführung in den Markt teilweise noch bevorsteht. Mit großer Wahrscheinlichkeit wird die wirtschaftliche Bedeutung von Sterinbiosynthese-Inhibitoren noch zunehmen und auch andere Anwendungsmöglichkeiten erschließen. Es ist daher nicht verwunderlich, daß neben der vorliegenden Monographie in den letzten beiden Jahren zwei weitere Bücher veröffentlicht wurden, die den gegenwärtigen Stand des Wissens um diese Wirkstoffe zusammenfassen (R. A. Fromling (Hrsg.): *Recent Trends in the Discovery, Development and Evaluation of Antifungal Agents*, J. R. Prous Science Publishers, Barcelona 1987 und

V. St. Georgiev (Hrsg.): *Antifungal Drugs* (Ann. New York Acad. Sci. 544 (1988)).

Diese beiden Bände konzentrieren sich auf Wirkstoffe mit der Zielrichtung Humananwendung (alle wichtigen neuen Antifungica sind Sterinbiosyntheseinhibitoren).

Alle drei Monographien enthalten aber auch inhaltlich ähnliche Beiträge derselben Autoren zu speziellen Aspekten bestimmter Wirkstoffe. Worin unterscheiden sie sich dann, was macht den besonderen Wert des vorliegenden Buches aus? Es versucht erstmals, die pharmazeutischen und agrochemischen Aspekte der Sterinbiosyntheseinhibitoren zusammenzufassen und darüber hinaus ein Fenster für ein mögliches neues Anwendungsbereich zu öffnen. Um es vorwegzunehmen, dieser Versuch ist den Herausgebern D. Berg und M. Plemel im wesentlichen gelungen.

Im ersten Teil werden die chemischen und biochemischen Grundlagen der verschiedenen Wirkstoffklassen (z. B. Azole, Morpholine, Allylamine) in Übersichtsform dargestellt, wobei die wissenschaftliche Literatur bis 1987 berücksichtigt wurde. Daran schließt sich ein Kapitel über die Toxikologie von Azolen an, das besser zum Artikel über die Pharmakokinetik dieser Strukturklasse in Teil 3 gepaßt hätte, aber dennoch besonders wertvoll ist. Toxikologische Aspekte von Azolen werden weder auf Kongressen noch in wissenschaftlichen Journals in dem Maße behandelt, wie es dem Aufwand in den damit befaßten Laboratorien entspricht oder wie es einer Objektivierung dieser Problematik dienlich wäre. Im vorliegenden Artikel werden Daten aus dem toxikologischen Institut der Firma Bayer über Lebertoxizität, Embryotoxizität und die Beeinflussung der Steroidhormone via Inhibition der entsprechenden Cytochrom-P-450 Systeme vorgestellt. Mögen andere Firmen diesem Beispiel folgen!

Teil 2 ist den Sterinbiosyntheseinhibitoren im Pflanzenschutz gewidmet. Den Nichtfachmann wird bei der Lektüre die Ähnlichkeit der chemischen Strukturen, insbesondere der neuen Triazolfungizide, zu den Azol-Humanantifungica verblüffen. Dies kennzeichnet eine vermutlich einzigartige Konstellation: Substanzen ein und derselben Strukturklasse, nur durch geringfügige Modifikationen unterschieden, werden in verschiedenen Wirtschaftszweigen breit angewendet. Inwiefern diese Situation auch zu Problemen führen kann (z. B. Förderung der Resistenzentwicklung), wird die Zukunft erweisen. Dieses Buch kann, indem es einem breiteren Interessentenkreis einen Überblick über die Human- und Agroaspekte von Sterinbiosyntheseinhibitoren vorstellt, das Problembeußtsein schärfen.

Im dritten Teil werden die Chemotherapie von Mykosen bei Mensch und Tier und mögliche neue Indikationen behandelt. Besonders wertvoll erscheinen der Beitrag von W. Ritter über die Pharmakokinetik von Azolen und der Überblick von D. F. Covey über Aromatase-Inhibitoren. Der letztgenannte Artikel läßt eine mögliche neue Anwendung von Azolen als Hemmer dieses Cytochrom-P-450-abhängigen Prozesses erkennen: Die Inhibition östrogenabhängiger Tumore. Heute noch Utopie, aber bald vielleicht schon Realität könnte die selektive Steuerung weiterer, durch hochspezifische Cytochrom-P-450-Enzyme geregelter Prozesse der Steroidhormonsynthese mit Hilfe von maßgeschneiderten Azolen werden.

Das vorliegende Buch eignet sich sowohl für Einsteiger in diese sich rasch entwickelnde Forschungsrichtung und ihre Anwendungsmöglichkeiten als auch als Nachschlagewerk für den Fachmann. Durch die Art der Zusammenstellung leistet es einen Beitrag zur Auseinandersetzung mit dem Thema und fördert damit zukünftige Entwicklungen.

Anton Stütz [NB 970]
Sandoz Forschungsgesellschaft
Wien (Österreich)