

DOXP/MEP-Weg gebildet werden, nicht angesprochen, obwohl in Kapitel 3 ausführlich über den DOXP/MEP-Weg berichtet wird.

In Kapitel 5 werden die verschiedenen Stufen in der Biosynthese von Sterinen, Carotinoiden, Ubichinonen und Polyprenolen in Pflanzen vorgestellt. Allerdings erwähnen die Autoren nicht, dass Pflanzen Polyisoprenoide auf zwei voneinander unabhängigen Wegen, die in verschiedenen Zellbereichen und unter unterschiedlicher Regulation ablaufen, synthetisieren können. Kapitel 6, „Biochemistry of natural rubber and structure of the rubber latex“, beleuchtet das Titelthema unter interessanten Aspekten, wobei auch Latex-Allergene und Latex-Flussfaktoren besprochen werden. Kapitel mit den Titeln „Technical production of synthetic rubbers“, „Processing of natural and synthetic rubbers“ und „Producers and the world market of synthetic rubbers“ behandeln die praktische Anwendung von Kautschuken und Polyisoprenoiden verschiedenen Ursprungs. Drei technisch orientierte Kapitel über den biologischen Abbau von Natur- und Synthesekautschuk und über biotechnologische Entschwefelungsprozesse im Recycling von Kautschukprodukten runden dieses umfassende Werk über Polyisoprenoide ab. Ein ausführliches Sachwortverzeichnis ermöglicht ein schnelles Auffinden der gewünschten Informationen.

Das Buch ist eine ansprechende Einführung in das weite Feld der Polyisoprenoide. Ihre Biosynthese, Zusammensetzung und Verwendung werden unter verschiedenen Gesichtspunkten abgehandelt. Dies alles in einem Band so umfassend zusammenzustellen, ist eine großartige Leistung der Herausgeber. Die Kapitel sind übersichtlich in Abschnitte wie Einleitung, historischer Abriss, Präsentation von Daten und Fakten sowie Ausblick gegliedert. Jedes Kapitel verfügt über eine Liste wertvoller Literaturhinweise, die eine intensivere Beschäftigung mit den einzelnen Themen erlauben.

Die Beiträge wurden zwar von Experten verfasst, aber ein Pflanzenphysiologe oder Botaniker ist nicht darunter. Dies erklärt vielleicht, warum in einigen Kapiteln nicht der aktuelle Stand der Forschung wiedergegeben wird und nicht darauf hingewiesen wird, dass die Bio-

synthese von Polyisoprenoiden in Pflanzen auf zwei Arten in zwei verschiedenen Zell-Kompartimenten ablaufen kann. Dies ist belegt durch die Existenz unterschiedlicher Gene, usw. In diesem Zusammenhang bot sich den Herausgebern an, einen Botaniker zurate zu ziehen. Dieser hätte pflanzenspezifische Aspekte einbringen, entsprechende aktuelle Literaturhinweise liefern und passende Querverweise in die Kapitel einfügen können. Übrigens sollte der Titel des Buchs, „Polyisoprenoids“, fett gedruckt auf dem Buchumschlag stehen und nicht der Name der Serie, „Biopolymers“, der nur in zweiter Linie interessiert.

Das Buch ist vor allem Biochemikern und Chemikern zu empfehlen. Aber auch für Wissenschaftler in der Botanik, Landwirtschaft und Biotechnologie sowie für alle, die sich mit der Produktion und Anwendung von Natur- und Synthesekautschuk befassen oder sich dafür interessieren, ist es eine nützliche und wertvolle Lektüre.

Hartmut Lichtenthaler
Botanisches Institut II
Universität Karlsruhe

Handbuch für die systematische Nomenklatur der Organischen Chemie, Metallorganischen Chemie und Koordinationschemie. Chemical-Abstracts-Richtlinien mit IUPAC-Empfehlungen und vielen Trivialnamen. Von *Ursula Bünzli-Trepp*. Logos Verlag, Berlin 2001. XI + 559 S., Broschur ca. 89.50 €.—ISBN 3-89722-682-0

Wie der Untertitel verrät, ist dieses Handbuch der Versuch, die *Chemical-Abstracts*-Nomenklatur ins Deutsche zu übertragen – ein schon deshalb fragwürdiges Unterfangen, weil im Deutschen ausschließlich die offizielle Übertragung der IUPAC-Empfehlungen gilt. Wenn in der Einleitung ferner unter Mißachtung der für den deutschen Sprachraum getroffenen Konventionen auf „einige dem Englischen und Französischen angepasste Präfixe“ hingewiesen wird, könnte die Rezension damit beendet sein. Dennoch soll eine gründliche Betrachtung vorgenommen werden, denn wer hätte nicht schon vor den *Chemical Abstracts*

gestanden und sich gefragt, unter welchem Namen er eine bestimmte Verbindung suchen solle oder wie der gefundene komplizierte Name zu interpretieren sei. Und schließlich, wer eine Verbindung zu benennen hat, wird bei den IUPAC-Regeln schnell an Grenzen kommen, wo sie nicht mehr weiterhelfen.

Wie es sich für ein Handbuch gehört, beginnt es mit einer kurzen Beschreibung seines Aufbaus und der für das Buch geltenden Konventionen. Darauf folgen sieben Seiten mit Definitionen von Begriffen aus dem Bereich der Nomenklatur, wie Indexname, Stammname, Suffix usw. Auf eine anschließende Beschreibung der unterschiedlichen Nomenklaturverfahren – konjunktiver, additiver, subtraktiver, multiplikativer und der wichtigsten, der substitutiven Nomenklatur – sowie der Bezifferungsregeln und der Kriterien zur Auswahl des Stammsystems folgen im 4. Kapitel die obligatorischen Abschnitte über die unterschiedlichen Stammstrukturen wie acyclische, monocyclische, anellierte, überbrückte und Spiroverbindungen sowie Ringsequenzen. Im 5. Kapitel werden nochmals von Stammverbindungen abgeleitete Substituenten zusammengefasst. Das umfangreichste 6. Kapitel beschreibt auf ca. 270 Seiten sehr detailliert die verschiedenen Verbindungsklassen, wobei, unter den bisher verfügbaren Nomenklaturbüchern einmalig, auch metallorganische und Koordinationsverbindungen behandelt werden. Schließlich folgen Tabellenanhänge und Anhänge über die Nomenklatur von Naturstoffen inklusive Kohlenhydraten sowie isotoptenmodifizierten Verbindungen und Polymeren. Ein ausführliches Register (38 Seiten) rundet dieses Handbuch ab, während die im Text angebrachten Querverweise wegen ihrer Fülle (zudem ohne Seitenzahlen) eher störend sind. Erfreulich ist, dass, der Bedeutung der Stereochemie angemessen, vergleichsweise viel Platz (32 Seiten) der Spezifizierung der Konfiguration stereoisomerer Verbindungen eingeräumt wurde. Sehr gründlich wird in einem separaten Kapitel anhand sorgfältig ausgewählter Beispiele auch die Verwendung des indizierten Wasserstoffs und die bei den *Chemical Abstracts* durchgängig angewandte Methode des addierten Wasserstoffs behandelt.

Im Gegensatz zu allen bisher auf dem Markt befindlichen Büchern zur chemischen Nomenklatur hat dieses außerdem eine völlig neue Gestaltung. In den meisten Beispielen sind Teilstrukturen in Formeln und die korrespondierenden Namensteile in gleicher Farbe hervorgehoben, wobei die ranghöchste funktionelle Gruppe durchgängig blau, das Stammsystem (in Funktionsklassennamen der Stammsubstituent) „rot“ und die Substituenten grün dargestellt sind. Lobend hervorzuheben ist, dass in den Formeln alle Methylgruppen, insbesondere die an Heteroatomen, ausgeschrieben und freie Valenzen deutlich als solche gekennzeichnet sind. Didaktisch äußerst geschickt wird bei etlichen Beispielen die Bildung der Namen zusätzlich schrittweise und mit Formeln von Teilstrukturen erklärt.

Ein häufiger Wechsel des Schriftgrades und die Vielzahl der Hervorhebungen erschweren allerdings das Lesen des fortlaufenden Textes. Anmerkungen sind teils so klein gedruckt, dass eine Lupe empfohlen werden muß. Fehler sind in diesem Handbuch dagegen ausgesprochen wenige zu finden. Zumeist sind es Ungenauigkeiten bei den zahlreichen, wenn auch bei weitem nicht vollständigen Hinweisen auf Unterschiede in der IUPAC-Nomenklatur, die die in der Einleitung des Buches getroffene Aussage, die *Chemical-Abstracts*-Nomenklatur sei „im Allgemeinen mit den IUPAC-Empfehlungen vereinbar“, ziemlich relativieren. Am auffälligsten ist dies beim Hantzsch-Widman-System zur Benennung von Heteromonocyclen, bei dem allein diese Unterschiede eine Dreiviertelseite füllen. Somit ist dieses Handbuch – mit den eingangs erwähnten Einschränkungen – eine sehr nützliche Informationsquelle.

Karl-Heinz Hellwich
Beilstein Chemiedaten
und Software GmbH
Frankfurt a. M.

Chiral Intermediates. Von Cynthia A. Challener. Ashgate Publishing Ltd., Hampshire 2001. 804 S., geb. 295.00 \$.—ISBN 0-566-08412-0

Der erste Eindruck eines Buches mit vielen Formelzeichnungen wird natur-

gemäß durch die Qualität derselben bestimmt. Die über 4000 Formelzeichnungen in *Chiral Intermediates* hinterlassen jedoch, um es gleich vorwegzunehmen, keinen positiven Ersteindruck. Da wäre zum einen die uneinheitliche und unorthodoxe Anwendung der Keilstrichsymbolik zur Kennzeichnung der Stereozentren. Zum anderen erscheinen etliche Strukturen aufgrund ihrer ungenauen und teilweise unüblichen Darstellungsweise zumindest verwirrend, wenn nicht gar sterisch paradox (z.B. Camphersäure, Campherchinon, Ketopinsäure). Außerdem werden die Formeln und Zeichnungen in verschiedensten Formaten und Größen abgebildet (z.B. die übergroße Abbildung 3.33 und die viel zu kleine Abbildung 4.15). Der willkürlich anmutende Gebrauch von Keilstrichsymbolik, Fischer-Projektionen und Haworth-Formeln bei den Kohlehydraten wirkt ebenso irritierend wie die zufällig erscheinende Auswahl, ob und welche Stereozentren mancher Moleküle graphisch dargestellt werden (Seite 442–443, 490–493, 526–527 u.v.a.m.). Konsequenterweise bleiben bei diesen vielen formalen Fehlern die echten nicht aus: So sind beispielsweise alle 2-Methyl-1,2-epoxy-alkane (Seite 525) mit der falschen absoluten Konfiguration abgebildet. Falsche Stereodeskriptoren finden sich aber auch unter den Einträgen Nr. 3663/64 (2-Methyldodecansäure bzw. der entsprechende Alkohol), 3940/41 (Nirvanol) 3039/40 (2-Chlor-1-decanol) 2605 (2-Ethylhexylamin) und 2170 (*meso*-Dimethylsuccinat), um nur einige zu nennen. Bei dieser Fehlervielfalt verwundert es wenig, wenn auch mal unter einem Eintrag X ein völlig anderes Molekül Y erscheint (Seite 586: Hydratopsäure *alias* 5-Hydroxytetracyclin).

Obgleich die vorangegangenen Ausführungen bereits ein negatives Gesamturteil nahe legen, bleibt dennoch die Frage nach dem Inhalt, dem Zweck des Buches. Die erklärte Intention der Herausgeberin ist es, den professionellen Chemiker mit einer umfassenden Liste der kommerziell erhältlichen chiralen Verbindungen samt interessanter spezifischer Daten auszustatten. Hierzu wird im Teil I (Kapitel I) eine kurze Einführung in das Thema Chiralität gegeben. Es folgt ein kurzes Kapitel über den ansteigenden Bedarf an chiralen (enan-

tiomerenreinen) Verbindungen und zwei weitere, entbehrliche Kapitel über die Bereitstellung von enantiomerenreinen Verbindungen (Isolierung, Trennung, Synthesen).

Im Hauptteil (Teil II) des Buches werden 4734 chirale Intermediate benannt, alphabetisch aufgelistet und größtenteils auch abgebildet. Zu den Verbindungen werden CAS- und EINECS-Nummer, andere gängige Bezeichnungen, physikalische Eigenschaften (inklusive optischer Drehung) sowie Herstellerfirmen und Lieferanten angegeben. Die Ankündigung auf dem Buchumschlag, dass für *jede* Verbindung die physikalischen Eigenschaften inklusive Drehwert angeführt werden, bleibt allerdings unerfüllt. Nur bei maximal zwei Drittel der Verbindungen ist der Drehwert angegeben, während andere physikalische Eigenschaften noch seltener genannt werden. Nachdem alle 4734 Verbindungen abgehandelt sind, folgt in Teil III ein Verzeichnis der CAS- und EINECS-Nummern sowie ein Namen- und Synonymregister. Abgeschlossen wird das Werk durch das Adressenverzeichnis der Hersteller und Lieferanten.

Kommen wir zur entscheidenden Frage: Sind die dargebotenen Informationen wirklich hilfreich für die wissenschaftliche Arbeit und Forschung? Wohl kaum. Abgesehen davon, dass die meisten Informationen über gängige und vielerorts schon vorhandene Datenbanken (SciFinder, Beilstein, ACD-Finder) leicht zugänglich sind, werden letztere auch immer wieder aktualisiert. Ob alle genannten Firmen in zwei Jahren noch existieren oder noch unter gleichem Namen operieren ist hingegen fraglich. Sicher jedoch werden in zwei Jahren mehr als 4734 „chiral intermediates“ auf dem Markt sein. Mein erster Eindruck hat mich nicht getäuscht: Einen mit so vielen Ungenauigkeiten und Fehlern durchsetzten „Chemikalienkatalog“ kann ich leider nicht weiter empfehlen.

Harry J. Martin
Institut für Organische Chemie
der Universität Wien (Österreich)