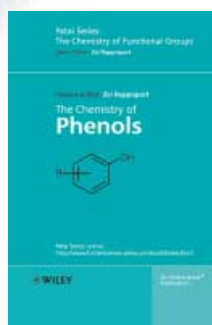




The Chemistry of Phenols



Band 1 und 2 der Reihe: The Chemistry of Functional Groups. Herausgegeben von Zvi Rappoport. John Wiley & Sons, New York 2003. 1000 S., geb., 1099.00 €.—ISBN 0-471-49737-1

Der 1998 verstorbene Saul Patai gründete die nach ihm benannte Buchserie zur Chemie der funktionellen Gruppen, die heute zum Standardinventar einer wissenschaftlichen Bibliothek gehören sollte. Zvi Rappoport führt als Herausgeber die Erweiterung dieses Nachschlagewerkes fort. Innerhalb dieser Serie ist jetzt eine zweibändige Monographie erschienen, die sich mit der Chemie von Phenolen beschäftigt. Rappoport hat zahlreiche namhafte Wissenschaftler aus den entsprechenden Forschungsgebieten dazu bewegen können, einen zusammenfassenden Beitrag für dieses Buch zu schreiben, wobei die Originalarbeiten teilweise sogar bis Mitte 2002 berücksichtigt wurden.

Ein Konzept für die Gliederung des Werkes ist in der Anordnung der 20 Kapitel kaum zu erkennen. Nach einer sehr lesenswerten Einleitung, die auch einen historischen Überblick vermittelt, liefert das erste Kapitel eine theoretische Betrachtung der Phenole. Die Darstellungen auf den farbigen Bildtafeln werden dabei im Textkörper unnötigerweise als Schwarz-weiß-Abbildungen wiederholt. Dass einfache Striche, die in Formelzeichnungen üblicherweise als C-C-Bindung gedeutet werden, auf

Seite 86/88 bei der Beschreibung einer Protonierung verwendet werden, ist zu bemängeln. Außerdem wäre in Tabelle 27 das Einzeichnen der Doppelbindungen für den Leser hilfreich gewesen.

Es folgen zwei kurze Kapitel über die Struktur- und Thermochemie von Phenolen, die das physikochemische Bild vervollständigen. Daran schließen sich zwei Abhandlungen über Massenspektrometrie sowie NMR- und IR-Spektroskopie an, die in ihrem systematischen Aufbau glänzen und dem praktisch arbeitenden Chemiker eine wertvolle Nachschlagemöglichkeit bieten. Bevor allerdings die UV/Vis-spektroskopischen Eigenschaften dieser Verbindungen untersucht werden, folgt zunächst eine Zusammenfassung von Synthesen phenolischer Verbindungen. Die unter dem Aspekt der Praktikabilität ausgewählten Synthesemethoden sind vor allem für Anwender interessant. Das achte Kapitel behandelt die Wasserstoffbrückenbindungen von Phenolen, die meist für die Reaktivität von entscheidender Bedeutung sind. Allerdings wird die synthetisch bedeutsame intermolekulare Wechselwirkung von Naphtholen und Naphthylaminen nicht einmal erwähnt. Die nachfolgende Abhandlung über elektrophile Reaktionen ist weit gefasst und leider in vielen Bereichen sehr oberflächlich. Somit ist es nicht verwunderlich, dass die meisten Themen dieses Abschnitts in anderen Kapiteln wiederzufinden sind. Spezielle Bereiche wie die Iodierung von Phenolen werden lediglich mit einer Literaturstelle abgedeckt, was dem Standard der Patai-Serie nicht genügt. Die beiden abschließenden Kapitel des ersten Bandes widmen sich der Verwendung von Phenolen in Synthese und Katalyse sowie tautomeren Gleichgewichten und deren Nutzung für Umlagerungen.

Der zweite Band beginnt mit einem Bericht über die technisch wichtige Verwendung von Phenolen als Antioxidantien. Es folgt eine umfassende Abhandlung über die Analytik phenolischer Verbindungen, die thematisch besser in den ersten Band passen würde. Die folgenden drei Kapitel behandeln photochemisch oder radiologisch erzeugte Radikale und deren Reaktivität. Ein sehr umfangreicher Beitrag von knapp 200 Seiten widmet sich der Oxidation von Phenolen. Aller-

dings findet das intensiv bearbeitete Forschungsgebiet der enantioselektiven oxidativen Kupplung von Phenolen und Naphtholen kaum Erwähnung. Nach einem kurzen Exkurs über Umweltaspekte der Phenole findet der Leser zwei umfangreiche Kapitel über oligo- und polymere Phenole, die das Buch abschließen. Der systematische Beitrag über Calixarene wird vor allem für Chemiker auf dem Gebiet der Supramolekularen Chemie, die diese Verbindungsklasse als Bausteine einsetzen, von Interesse sein.

Das Buch enthält ein mehr als 100-seitiges Autorenverzeichnis, wohingegen das wesentlich wichtigere Stichwortverzeichnis lediglich ein Drittel dieses Umfangs einnimmt. Der Leser sollte jedoch problemlos alles finden, sofern er nicht unter zu allgemeinen Stichworten sucht. So erhält er zu „oxidative coupling“ nur einen Verweis, obwohl fast in jedem Kapitel mehrfach darauf eingegangen wird. Die Formelbilder sind meist sehr übersichtlich angeordnet und innerhalb der Kapitel systematisch nummeriert. Die Zahl der Fehler im Text und in den Zeichnungen bewegt sich noch in einem erträglichen Rahmen. Fachliche Fehler sind selten und dann selbst für das ungeübte Auge offensichtlich (Radikalkettenabbruch, Seite 140).

Das vorliegende Werk kann natürlich nicht die gesamte Chemie der Phenole abdecken – zu Recht bedauert der Herausgeber das Fehlen eines Beitrags über die Acidität von Phenolen. Allerdings erweist sich das Buch mit mehr als 6000 Literaturstellen und vielen Verweisen auf weiterführende Übersichten als essenzielles Nachschlagewerk, das in jeder gut sortierten Bibliothek vorhanden sein sollte. Die meisten Kapitel haben Lehrbuchcharakter und ermöglichen dem interessierten Chemiker, sich schnell und umfassend über ein Teilgebiet zu informieren. Die hohe Qualität dieses wertvollen Werkes von Zvi Rappoport wird den Ansprüchen von Saul Patai mehr als gerecht.

Siegfried R. Waldvogel
Organisch-Chemisches Institut
Universität Münster

DOI: 10.1002/ange.200385097