

äußerster Sorgfalt recherchiert und festgehalten. Das Buch zeichnet sich durch einen schier unerschöpflichen Informationsreichtum aus, auf den der Leser immer wieder gern zurückgreifen wird. Es wundert einen denn auch nicht, daß der Autor ungefähr zehn Jahre gebraucht hat, um diese Fülle an Material zusammenzutragen. Das Buch liest sich ausgezeichnet; der Autor hat seine Aufgabe großartig gemeistert. Ich bin sicher, daß das Werk bald zu den einschlägigen Klassikern zählen und sich lange als wichtiges Nachschlagewerk über die frühe Entwicklung der Physikalischen Chemie bewähren wird. Wenn es überhaupt etwas auszusetzen gibt, so betrifft dies die Gliederung der ungeheuren Stoffmenge. Manche personenbezogene Information fand ich erst nach längerem Blättern; oft werden die Lebensumstände und die wissenschaftlichen Verdienste der Physikochemiker in mehreren verschiedenen Kapiteln behandelt. Es wäre zu begrüßen gewesen, wenn den Hauptakteuren wie Gilbert N. Lewis und Linus Pauling je ein abgeschlossenes Kapitel an prominenter Stelle gewidmet worden wäre. Ich möchte jedoch diesen geringfügigen Kritikpunkt nicht über Gebühr betonen, denn der Gesamteindruck, den das Buch hinterläßt, ist den Zeitaufwand beim Lesen allemal wert. Allen, die sich für die Geschichte der Physikalischen Chemie interessieren, sei dieses Buch empfohlen.

Dennis H. Rouvray  
Department of Chemistry  
University of Georgia  
Athens, GA (USA)

**Vitamin C: Its Chemistry and Biochemistry.** (Reihe: Royal Society of Chemistry Paperbacks.) Von *M.B. Davies, J. Austin und D.A. Partridge*. The Royal Society of Chemistry, London, 1991. X, 154 S., Broschur £ 13.50. – ISBN 0-85186-333-7

Eine aktuelle und kompakte Abhandlung über das wichtige Vitamin Ascorbinsäure ist sehr willkommen, besonders wegen der Diskrepanz zwischen seiner biologischen Bedeutung einerseits und den noch recht begrenzten gesicherten Kenntnissen andererseits. Der Buchumschlag verspricht das erste Buch, das in die Tiefe geht und eine interdisziplinäre Untersuchung über diese essentielle und faszinierende Verbindung liefert! Ganz wird diese Ankündigung nicht erfüllt: Die Geschichte des Skorbuts und der Entdeckung von Vitamin C mit Szent-György und Haworth im Rampenlicht sind recht gut zu lesen (Kapitel 2 und 3). Kapitel 4 bringt Synthese und Produktion – mit der Jahresproduktion von 40 000 Tonnen sicherlich auch quantitativ von Interesse; jedoch fragt sich der Leser schon in diesem Kapitel, welches eigentlich das Gesamtkonzept des Buches ist, denn gegen Ende dieses Kapitels findet man einen längeren Abschnitt über weitere chemische Reaktionen, die Ascorbat eingehen kann, ohne den geringsten größeren Zusammenhang. Kapitel 5 behandelt die Biochemie von Vitamin C mit der Schlußfolgerung, daß viele Reaktionen kontrovers diskutiert werden und daß letztendlich Konfusion auf diesem Gebiet herrscht. Dies wird etwa dadurch deutlich, daß Stoffwechselwege detailliert dargestellt werden, beispielsweise die mitochondriale Atmungskette mit ausgedehnten Reaktionsfolgen, aber ohne konkrete Aussage, wie nun die Ascorbinsäure beteiligt ist. AFR, vermutlich eine Abkürzung für das freie Radikal der Ascorbinsäure, wird erwähnt, jedoch nicht erklärt. Die wenigen Worte zu der Interaktion zwischen Tocopherol und Ascorbat entsprechen nicht dem gegenwärtigen Kenntnisstand. Ähnliches ist zu Kapitel 6 zu sagen, in dem medizinische Aspekte besprochen werden: Im allgemeinen

stimmt's zwar, aber bisweilen kommt man nicht auf den Punkt. Beispielsweise hatte ich Schwierigkeiten mit der Passage auf Seite 99 über „vegetarians being in rude health, ascorbatically speaking“ (vielleicht muß man hierfür ein geborener Engländer sein?). Wahrscheinlich war der Autor dieses Kapitels selbst kein Mediziner, wie aus der Art der Beschreibung einiger Krankheiten zu schließen ist. Kapitel 7 über anorganische und analytische Aspekte ist sachkundig verfaßt; hier ist aber unklar, warum vier volle Seiten über Vitamin B12 gebracht werden, denn die Beziehung zu Vitamin C wird gar nicht hergestellt.

Zusammenfassend: Das Büchlein von etwa 150 Seiten ist anfangs ansprechend, aber wie das Autorenteam selbst sagt, ist das Gebiet in mancherlei Hinsicht noch im Dunkel. Die Bibliographie hätte einige neuere Eintragungen vertragen, z.B. das Buch für Laien von Linus Pauling, „How to Live Longer and Feel Better“, und das „Handbook of Vitamins“ von Machlin. Außerdem war die letzte Konferenz der New York Academy of Sciences über Vitamin C kaum eine „Third World Conference“, wie im Buch mehrfach gesagt wird.

Helmut Sies  
Institut für Physiologische Chemie  
der Universität Düsseldorf

**Nucleoside Synthesis. Organosilicon Methods.** (Reihe: Ellis Horwood Series in Organic Chemistry.) Von *E. Lukevics und A. Zablocka*. Ellis Horwood, London, 1991. 496 S., geb. \$ 221.95. – ISBN 0-13-812652-6

Ein zur Zeit stark expandierendes Forschungsgebiet ist die Chemie der Nucleoside, Nucleotide und Nucleinsäuren. Aus Studien zur Struktur und zur biologischen Funktion derartiger natürlicher Verbindungen hat man schnell auf das enorme biologische Potential von synthetisch modifizierten Spezies geschlossen. Analoga natürlicher Nucleoside, Nucleotide und Nucleinsäuren werden heute als Antimetaboliten in der Biochemie und in der Medizin eingesetzt. Stellvertretend seien hier Nucleosidanaloga wie 3'-Azidothymidin (AZT, anti-HIV-Aktivität) und Acyclovir (anti-Herpes-simplex-Aktivität) als Virustatica, 5-Fluoruridin als Antitumor-Agens sowie „Antisense-RNA“ und „-DNA“ als Genblocker erwähnt. Aufgrund der breiten Anwendung von biologisch aktiven Nucleosidanaloga ist ihre chemische Synthese eine Herausforderung.

Eine Möglichkeit besteht in der chemischen Modifizierung, ausgehend von einem natürlichen Nucleosid als Vorläufer. Die Modifikationsmöglichkeiten bei dieser Methode sind jedoch durch die Labilität der bereits vorhandenen  $\beta$ -glycosidischen Bindung relativ beschränkt. Bei einer weiteren Methode wird der aromatische Heterocyclen aus einem *N*-glycosylierten Vorläufer synthetisiert – allerdings kommt dieses Verfahren aufgrund des hohen synthetischen Aufwandes nur in Sonderfällen in Betracht. Die wichtigste Methode und zugleich diejenige mit dem größten Spielraum für Modifikationen ist die Glycosylierung des Aglyconeils mit einem entsprechenden Kohlenhydrat-Derivat. Eine spezielle Variante dieser letzten Methode liegt in der Glycosylierung mit silylierten Heterocyclen, der Silyl-Methode. Diese Variante ist das Thema des vorliegenden Buches. Im ersten Teil des Buches werden intensiv synthetische Aspekte diskutiert, der zweite Teil umfaßt eine tabellarische Übersicht über bisher durchgeführte Glycosylierungen mit silyliertem Heterocyclen (insgesamt 2549(!) Beispiele). Abgeschlossen wird das Buch durch ein Verzeichnis der behandelten Heterocyclen