

de. Im höchst willkommenen Kapitel acht findet der Leser Einzelheiten zu einigen Bemühungen zur Synthese von Inositolphosphat-Analoga, inzwischen ein wichtiges Teilgebiet der Organischen Chemie, und zeigt mögliche Entwicklungen auf, die zu Enzyminhibitoren, Rezeptorantagonisten und sogar Pharmazeutika führen könnten.

Das Schlußkapitel gewährt Einblick in die Syntheseaktivitäten aus jüngerer Zeit und beinhaltet sogar einige Arbeiten aus dem Jahre 1992. Trotzdem finde ich es schade, daß das Buch – wahrscheinlich produktionsbedingt – nicht noch aktueller sein kann. Wie immer bei einem neueren Forschungsgebiet laufen Übersichtsartikel und Bücher Gefahr, rasch zu veralten; dies trifft leider auch auf all die Artikel und Bücher aus der Biologie zu, die über den Polyphosphoinositid-Stoffwechsel geschrieben worden sind. Da jedoch die rein chemische Forschungsarbeit vom Umfang her deutlich geringer ist, und die hier beschriebenen Synthesemethoden wohletabliert sind, ist die Aktualität in diesem Fall vielleicht weniger wichtig. Ich fand jedoch auch, daß das Buch mit einer fast überstürzten, sehr knapp gehaltenen Bemerkung endet und es wäre dem Gegenstand sicherlich angemessener gewesen, wenn man einer kurzen Zusammenfassung der bisherigen chemischen Fortschritte und vor allen Dingen auch Gedanken über die zukünftige Rolle der Chemie etwas Platz eingeräumt hätte.

Trotz dieser Mängel kann ich „The Inositol Phosphates“ jedem empfehlen, der einen erschöpfenden Überblick über gut sieben Jahre chemischer Forschung auf einem rasch wachsenden Gebiet sucht. Dieses Werk wird zum unverzichtbaren Kompendium für jeden werden, der in dieser Richtung präparativ arbeiten möchte und gehört in den Bücherschrank eines jeden Chemikers, der sich mit Inositolphosphaten oder Kohlenhydraten befaßt. Diese Veröffentlichung wird hoffentlich all denen Mut machen, die bisher aufgrund der rasanten Entwicklung dieses Forschungsgebiets davor zurückschreckten, sich aktiv daran zu beteiligen.

B. V. L. Potter

Department of Medicinal Chemistry
University of Bath
Bath (Großbritannien)

Supermolecular Architecture. Synthetic Control in Thin Films and Solids. (Reihe: ACS Symposium Series, Vol. 499, Reihenerausgeber: M. J. Comstock.) Herausgegeben von T. Bein. American Chemical Society, Washington, DC, 1992. XI, 441 S., geb. 172.00 DM. – ISBN 0-8412-2460-9

Dieses Buch ist eine unschätzbare Informationsquelle für alle, die Interesse an den vielfältigen Aspekten der Synthese in porösen Feststoffen und dünnen Filmen haben – insbesondere für Wissenschaftler, die sich mit der Einschluß- oder Wirt-Gast-Chemie befassen. Das Buchthema wurde ausführlich und umfassend behandelt; der Herausgeber ist gleichermaßen für die Auswahl der qualifizierten Autoren, das einheitliche Textgefüge und das sehr umfangreiche Register zu loben. Letzteres erhöht den Wert des Buches sowohl für den gelegentlichen Leser als auch für den Spezialisten auf der Suche nach Detailinformationen.

Die Kapitel über Dünnschichtsynthese befassen sich mit selbstorganisierten Monoschichten von Alkanthiolen auf Metalloberflächen, die grundlegend strukturell untersucht werden (Whitesides et al.). Auch Synthesewege und die Charakterisierung selbstorganisierter Schichten von Metallkomplexen [Ruthenium(diimine), Zirkoniumphosphonate] werden im Detail behandelt. Rieke et al. beschreiben das faszinierende Konzept, durch Dünnschichtsynthese biologische Vorgänge nachzuahmen: Die organisch funktionalisierte Oberfläche des dünnen Films verhält sich dabei wie das Imitat eines Keimbildungsproteins, das die Mineralablagerung z.B. bei der Knochen- und Muschelbildung in lebenden Systemen steuert. Der Steuerungseffekt durch derivatisierte Oberflächen bei der Herstellung neuer Materialien ist ein wichtiges Anwendungspotential für diese Methode, wie hier mit ersten Meßergebnissen gezeigt wird. Zum Schluß beschreibt Parkinson in einer guten Übersicht die Anwendung von Raster-Tunnel-Mikroskopie (STM) und atomar flachen Oberflächen zur Erzeugung von Oberflächenmodifikationen und Mustern im Nanometermaßstab.

Der zunehmend in Mode kommende Wissenschaftsbereich der „weichen Chemie“ als ein neuer Zugang zu Feststoffen oder neuen Phasen bekannter Stoffe wird in den Beiträgen von Rouxel et al. (schichtartige Feststoffe wie Eisenphosphonate) und Kaner et al. (MoS₂, ZrN) herausgearbeitet. Gerüstverstärkte Tone und verwandte Stoffe, die als Katalysatoren bei der Umwandlung von Bromiden

zu Nitrilen, Thiocyanaten, Sulfiden und Ethern Anwendung finden, werden von Pinnavaia et al. beschrieben. Die hohe Aktivität wird dabei einer stabilisierten organisch-wässrigen Grenzfläche auf der Tonoberfläche zugeschrieben. Drei aufeinanderfolgende Kapitel behandeln den Gebrauch von geschichteten und/oder kristallinen Wirtverbindungen für Polyether und Polyimine, um ionisch leitende Materialien herzustellen. Die hier gebotenen Hintergrundinformationen, verknüpft mit den eigenen Arbeiten der Autoren, bieten eine ausgezeichnete, kurzgefaßte Einführung in diesen wichtigen Bereich.

Der Rest des Buches befaßt sich mit dreidimensionalen Gerüststrukturen und amorphen Netzwerken, wobei großenteils Zeolithe als Wirtverbindungen, aber auch andere mikroporöse Netze wie Cd(CN)₂ behandelt werden. Im Kapitel über Cluster, Quantenpunkte und Polymere ergänzt der Herausgeber Bein die Beiträge der anderen Autoren zu verwandten Gebieten und beschreibt sehr ausführlich, aber trotzdem lesenswert die Anwendung von Nanogefäßen als Reaktionsmedien. Die Arbeit von Mallouk über selbstorganisierende Elektronentransportketten in Zeolithen ist ein elegantes Beispiel dafür, wie die Prinzipien der Zeolith-Einschlußchemie dazu benutzt werden können, Probleme beim Nachahmen der Photosynthese anzugehen. Die letzten beiden Kapitel geben einen sehr guten Überblick über die Herstellung von Gläsern mit dem Sol-Gel-Verfahren. Außer Hintergrundinformationen über dieses hochinteressante Gebiet bekommt man ein Gefühl dafür vermittelt, wie weitreichend der Rahmen dieser Methoden für die Herstellung von leistungsfähigen Verbundmaterialien und Filmen (z.B. enzymderivatisiert, Gläser für Anwendungen der nichtlinearen Optik) sein kann.

Zusammenfassend gesagt bietet dieses Buch in kurzen Kapiteln einen umfassenden Überblick, der dem Leser Appetit auf weitere Details macht. Im ganzen ist das Buch ein Muß für jeden auch nur entfernt an Einschlußphänomenen Interessierten, und für all diejenigen, die eine Einführung in dieses Gebiet suchen, kann ich mir als Einstieg kein besseres Buch vorstellen.

Norman Herron

E.I. Du Pont de Nemours & Company
Wilmington, DE (USA)