

**Candid Science III**

More Conversations with Famous Chemists. Von István Hargittai. Imperial College Press, London 2003. 507 S., Broschur, 48.00 £.— ISBN 1-86094-337-3

Candid Science III ist der dritte Band einer auf insgesamt fünf Bände angelegten Reihe: *Candid Science I* stellte „Conversations with Famous Chemists“ vor (siehe Rezension *Angew. Chem.* **2001**, *113*, 1833), Band 2 war Gespräche mit berühmten Biomedizinern gewidmet, jetzt also erneut bekannte Chemiker (auf die im vierten Band herausragende Physiker folgen werden, während der Inhalt von Band 5 noch offen ist).

Zunächst habe ich mich über diesen Fortsetzungsband geärgert, und zwar darüber, dass Titel und Inhalt nicht übereinstimmen, denn bei einer ganzen Anzahl von Beiträgen handelt es sich überhaupt nicht um Gespräche (Interviews), sondern um Monologe (so etwa der Beitrag von Stephan Mason, der eine knappe, gut formulierte Geschichte der Chemie ist, aber sehr wenig Persönliches enthält und sich liest, als seien Texte aus anderen Quellen übernommen worden) oder Lebensläufe wie sie etwa für Bewerbungen geschrieben werden. Wieder andere Beiträge werden als „profile“ oder „narrative“ bezeichnet und sind vom Autor offenbar selbst zusammengestellt worden. Dazu kommt, dass ein großer Teil der tatsächlichen Gespräche bereits publiziert

wurde (in *The Chemical Intelligencer*). Auch wenn die Zeitschrift inzwischen eingestellt ist: Eingestellt wurden in den letzten Jahren viele Zeitschriften, auf die Idee, die nicht mehr greifbaren Artikel noch einmal zu publizieren, käme wohl kaum jemand. Schließlich wurde in vielen Gesprächen die Chance vertan, einmal wirklich nachzufragen (candidus: aufrichtig, redlich) und nicht nur ein Standardrepertoire von Fragebogenfragen abzuspulen. Ein Beispiel: In seinem Beitrag wirft Glenn Seaborg den Medien vor, die Energieerzeugung durch Kernkraft und die Entsorgungsproblematik unzulässigerweise zu verknüpfen, um damit gezielt Ängste zu erzeugen und die Kernkraft zu diskreditieren. Statt auf die Frage mit der Gegenfrage zu antworten, wieso das unzulässig sei, erkundigt sich Hargittai nach der Kontroverse um die Namensgebung neuer Elemente, in die Seaborg bekanntlich involviert war. Das mag zwar auch interessant sein, hat aber mit dem Thema nichts zu tun. Derartige Sprünge in der Gesprächsführung bemerkt man häufig. Schließlich – und damit will ich die Kritik beenden – gibt es über einige Autoren mehr als genug autobiographisches Material (Cram, Merrifield).

Aber dann ist es wieder so, wie bei der Lektüre des ersten Bandes: Man wird einfach mitgerissen von den Gedanken interessanter Menschen, ihrem Schicksal – die Lebenswege begannen überwiegend in bescheidenen Verhältnissen und häufig unter schlechten Voraussetzungen –, ihren Einsichten in den Wissenschaftsprozess, die Entwicklung ihrer Forschung. Mir ist das besonders bei den Gesprächen mit Albert Eschenmoser, Henry Taube und Mildred Cohn so gegangen. Gut fand ich auch, dass Chemiker wie Alfred Bader befragt wurden, der zwar kein Forscher ist, dem die Forschung aber ohne Frage sehr viel verdankt. Schließlich – das war auch schon im ersten Band so – zeigt Hargittai durch Befragung von Wissenschaftlern, die einem bestimmten Gebiet zuzuordnen sind, Verknüpfungen wissenschaftlicher und menschlicher Art auf (Beispiele: Herschbach-Polanyi, Eigen-Prigogine-Zhabotinsky, Deisenhofer-Huber-Michel), sodass ein Thema von verschiedenen Seiten aus dem Blickwinkel

unterschiedlicher Charaktere beleuchtet wird und – das sei am Rande bemerkt – durch das Lesen zwischen den Zeilen gelegentlich auch das Klatschbedürfnis des Lesers befriedigt wird.

Nachdem durch diese vielen Gespräche sehr viel Material über erfolgreiche Wissenschaftler und (in bescheidenem Maße) Wissenschaftlerinnen vorliegt, hätte man sich gewünscht, dass in einem abschließenden Kapitel eine Quintessenz aus diesen Gesprächen und Kontakten gezogen würde, um damit zu veranschaulichen, welche Voraussetzungen den kreativen Prozess begünstigen. Diesen Weg ist Hargittai hier nicht gegangen, vielmehr haben sich seine reichhaltigen Gesprächserfahrungen und Erkenntnisse in einem weiterem Buch, *The Road to Stockholm* (Rezension *Angew. Chem.* **2003**, *115*, 4258), niedergeschlagen.

Henning Hopf

Institut für Organische Chemie
Technische Universität Braunschweig

Nanocomposite Science and Technology

Von Pulickel M. Ajayan, Linda S. Schadler und Paul V. Braun. Wiley-VCH, Weinheim 2003. IX + 230 S., geb., 149.00 €.—ISBN 3-527-30359-6

Wer derzeit zum Präfix „Nano“ greift, ist fast schon der Aufmerksamkeit gewiss. So gesehen ist der Zeitpunkt, zu dem das Autorentrio Ajayan, Schadler, Braun seine Monographie über Nanokomposite vorlegt, gut gewählt. Das Werk mit seinen drei Hauptkapiteln über anorganische, polymerbasierte und natürliche oder von der Natur abge-

leitete Nanokomposite deckt das Gebiet weitgehend ab.

Angesichts der Stofffülle hätte sich der Leser eine schlüssige Untergliederung gewünscht, die ihm eine schnelle Orientierung ermöglicht. Hier wird er jedoch in mehrfacher Hinsicht enttäuscht. Zum einen gibt das Inhaltsverzeichnis keine optische Hilfestellung, da es trotz starker Untergliederung auf das Einrücken von Unterpunkten verzichtet und dadurch strukturlos wirkt. Zum anderen gibt aber auch die inhaltliche Einteilung selbst Anlass zu Fragen. Wenn der Autor im Vorspann zum ersten Kapitel den dann folgenden Inhalt mit „some examples of metal/ceramics nanocomposite systems“ umschreibt, weist er implizit schon darauf hin, dass eine Systematisierung des Stoffes nicht sein Hauptanliegen war. Und so stehen denn nebeneinander jeweils mehrere Unterkapitel mit Schwerpunkt Struktur und Synthese und solche mit Schwerpunkt spezielle Eigenschaften und Anwendung und wiederum andere mit Einzelthemen etwa über Nanokomposite auf Basis von Kohlenstoffnanoröhren oder funktionale niederdimensionale Nanokomposite. Der in den Überschriften zweier Unterkapitel verwendete Begriff „inorganic nanocomposites“ erweist sich – ohne dass es näher erläutert würde – als Überbegriff für „metal and ceramic nanocomposites“, was die Frage aufwirft, warum nicht das ganze Hauptkapitel so benannt wurde.

Das Material ist indes in leicht verständlicher Form präsentiert, ohne freilich in die Tiefe zu gehen. Durch zahlreiche Abbildungen und Graphiken wird es optisch aufgelockert und inhaltlich angereichert. Dies gilt ohne Einschränkung auch für das zweite Hauptkapitel über Polymernanokomposite. Der Aufbau in „Fillers, Interfaces, Processing, and Properties“ ist hier übersichtlich, wenngleich er im Einzelnen nicht ganz durchgehalten wird. So wäre das Kapitel „Inorganic Filler-Polymer Interfaces“ wohl besser mit dem an anderer Stelle platzierten Unterkapitel „Modification of Interfaces“ zusammengefasst worden. Im Unterkapitel „Plate-like Nanofillers“ vermisst man den Hinweis, dass zu diesem Thema bereits eine umfassende Monographie vorliegt (T. J. Pinnavaia, G. W. Beall,

Polymer-Clay Nanocomposites). Unter den behandelten Clay-Polymer-Systemen hätte man den Polyestern einen eigenen Abschnitt gewünscht, anstatt sie unter „Others“ eher beiläufig erwähnt zu finden. Dass unter den bis dato nicht gerade zahlreichen Beispielen für kommerzielle Anwendungen von Polymernanokompositen unter „Thermal Stability and Flammability“ das Schichtsilicat-modifizierte Ethylenvinylacetat-Kabelmaterial der Fa. Kabelwerke Eupen fehlt, mag man einer amerikanischen Autorin nachsehen. Dass ihr das durch Schichtsilicat permeationsgeminderte Polyamid der Fa. Honeywell bekannt ist, hätte man jedoch erwarten müssen.

Im dritten Hauptkapitel liegt der Schwerpunkt nicht, wie man vermuten könnte, auf natürlichen oder von der Natur abgeleiteten Nanokompositen – die (leider) nur knapp behandelt werden –, sondern auf synthetischen Systemen, die in Anlehnung an die Natur („biologically inspired“) durch Templat-Verfahren zugänglich sind. Das Thema ist interessant genug und im Übrigen auch lebenswert aufbereitet, sodass es der Natur als Aufhänger gar nicht bedurft hätte. Darüber, dass die erzeugten Materialien in einer Reihe von Fällen keine Nanokomposite im eigentlichen Sinne, sondern nanostrukturierte Einkomponentensysteme sind, sollte man hinwegsehen.

An wen richtet sich das Buch eigentlich? Den Autoren scheint jedenfalls kein spezieller Leserkreis vorzuschweben, sprechen sie im Vorwort doch schlicht von „our readers“. Aufgrund der leicht verständlichen Schreibweise dürften in der Tat Fachrichtung und Vorbildung des Lesers keine einschränkende Rolle spielen. Angesichts der geschilderten Mängel in der Strukturierung wird am ehesten davon profitieren, wer das Werk mehr als Stoffsammlung zum Thema betrachtet und Gebrauch von den überaus fleißig zusammengetragenen Literaturzitaten zu machen gedenkt.

*Hans-Helmut Götz, Thomas Breiner
BASF AG, Forschung Thermoplaste
Ludwigshafen*

DOI: 10.1002/ange.200385092

Noch mehr Experimente mit Supermarktprodukten



Das Periodensystem als Wegweiser. Von Georg Schwedt. Wiley-VCH, Weinheim 2003. XIV + 231 S., Broschur, 29.90 €.— ISBN 3-527-30809-1

Georg Schwedts Buch ist, wie der Titel schon erkennen lässt, nicht das erste Buch des Autors zum Thema (siehe Georg Schwedt, *Experimente mit Supermarktprodukten*, 2. Aufl., Wiley-VCH, 2003). Er steht damit an vorderster Front von Wissenschaftlern, die einen Beitrag dazu leisten wollen, der Naturwissenschaft Chemie aus dem Schattendasein in der Öffentlichkeit und in der Schulausbildung herauszuholen, indem er das Buch an Lehrer, Schüler und chemisch Interessierte richtet. Derartige Bestrebungen, wie eben der Projektvorschlag „Chemische Experimente mit Supermarktprodukten unter der Lupe“, werden seit 1999 vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (www.stifterverband.org) mit der PUSH-Initiative (Public Understanding of the Sciences and Humanities) gefördert und fanden 2003 mit dem Jahr der Chemie einen vorläufigen Höhepunkt (www.jahr-der-chemie.org). Eine ganze Reihe kürzlich erschienener Bücher widmet sich der Relevanz der Chemie im Alltag oder möchte mit spektakulären Experimenten einfach nur faszinieren. Dabei sind Titel wie *Johnstons Chemie des täglichen Lebens* (2. Aufl., Stuttgart, 1887), *Chemie in Küche und Haus* (Gustav Abel, Teubner, Leipzig, 1905) oder *Die Chemie im täglichen Leben* (Lasser-Cohn, 11. Aufl., Leipzig, 1925) nicht neu, wie Georg Schwedts Zitate belegen. Offensichtlich bedarf es vor dem Hintergrund der Ergebnisse von TIMSS und PISA-Studie eines nachdrücklichen Engagements, Interesse für die Naturwissenschaften zu wecken und naturwissenschaftliches Denken zu fördern. Der Weg dorthin führt – wenn das didaktische Konzept stimmt, das die Auseinandersetzung