



Lives and Times of Great Pioneers in Chemistry

In diesem Buch erzählen Rao und Rao die Lebensgeschichten von 21 Chemikern, die entscheidend zur Entwicklung ihrer Disziplin beigetragen haben. Sie beginnen mit Lavoisier, den sie als Wegbereiter der modernen Chemie bezeichnen, und schreiten chronologisch fort, wobei sie viele wichtige Chemiker des 19. und 20. Jahrhunderts einschließen. Die Zielgruppe des Buchs setzt sich aus Sicht des Verlags aus Chemiestudenten und -lehrern, jungen Wissenschaftlern und Chemikern zusammen.

Wie der Titel schon sagt, konzentrieren sich die Autoren darauf, die Persönlichkeiten zu porträtieren und sie und ihre Arbeiten in den Kontext ihrer Zeit einzubetten; darin liegt der gelungenste Aspekt dieses Buchs. Auch wenn gelegentlich, nach allgemeinem Usus, einer Einzelperson der ganze Ruhm für eine Entdeckung zuerkannt wird, versuchen die Autoren doch, für jeden einzelnen Fall die wichtigsten Verbindungen und Einflüsse darzulegen. Lobend zu erwähnen wären etwa die Beschreibung der Rolle von G. N. Lewis beim Aufstieg der UC Berkeley zu einem Zentrum der chemischen Forschung, eine Liste der Schüler von Henry Eyring, die Nobel-Preise für ihre Arbeiten zur Dynamik erhielten (eine Ehre, die Eyring versagt blieb – der Nobel-Preis genießt in den Ausführungen der Autoren einen besonderen Stellenwert), und eine Hommage an Robert Mulliken für seine Beiträge zur Molekülorbitaltheorie im Kapitel über Linus Pauling (der sicher kein Verfechter dieser Theorie war). Auch die ausführliche Diskussion darüber, dass bereits Arrhenius die Bedeutung von CO_2 für den Treibhauseffekt erkannt hatte, ist angesichts der Aktualität des Themas willkommen.

An der Auswahl des Personenkreises ist wenig auszusetzen; wie die Autoren feststellen, hätten in einem dickeren Buch noch viele mehr (Pasteur, Curie, Nernst usw.) aufgenommen werden können. Dass Richard Willstätter ein Kapitel erhält, während sein Kollege und Freund Fritz Haber, und insbesondere seine Rolle bei der Entwicklung der Kampfgase, nur in Willstätters Kapitel diskutiert wird, lässt darauf schließen, dass die Auswahl mehr nach persönlicher Wertschätzung erfolgte als nach der relativen Bedeutung als Forscher.

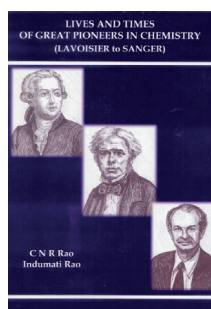
Über das Privatleben hinaus betrachten die Autoren auch die wissenschaftlichen Errenschaften ihrer Protagonisten. Dieser Aspekt des Buchs ist leider weniger gut gelungen. Unter ihren offensichtlichen Favoriten – mit den längsten Kapiteln und den übertriebensten Lobhudeleien – sind unter anderem Lavoisier („Father of chemis-

try“), Davy („The great discoverer“) und Faraday („The greatest scientist of all time“). Die Arbeiten dieser und einiger weiterer Forscher werden vergleichsweise vollständig und genau beschrieben, für allzu viele andere bleibt der Text aber oberflächlich. Ein Beispiel: „Based on his extensive observations...Dalton surmised correctly that the [atmosphere] was a mixture consisting (*sic*) approximately 80 percent nitrogen and 20 percent oxygen.“ Welche Beobachtungen hat er gemacht, und wie führten sie ihn zu seiner Schlussfolgerung? Hier wäre eine detaillierte Erklärung hilfreich gewesen.

Ein ernsteres Problem ergibt sich aus der großen Zahl verwirrender Behauptungen und faktischer Fehler. In einigen Fällen sind es bloße Tippfehler, etwa wenn auf der ersten Seite (kein guter Anfang!) Mendeleews Periodensystem zeitlich im frühen 20. Jahrhundert angesiedelt wird (im Kapitel über Mendeleew selbst ist es dann richtig), oder wenn der Wasserstoff- und Sauerstoffanteil von Wasser im Kapitel über Lavoisier vertauscht werden. Viele andere Fehler lassen aber Wissens- und Verständnislücken vermuten: Die angeführten Zahlenwerte bei der Vereinigung von NO und O_2 sind ungeeignet, um Daltons Gesetz der multiplen Proportionen zu demonstrieren, zu Davys Zeit wurde Ammoniak nicht als „oxymuric acid“ bezeichnet, und in Mendeleews Tagen gab es kein Konzept von Ordnungszahlen unabhängig vom Atomgewicht, wie eine Anmerkung in diesem Kapitel andeutet.

Der übelste Fehler findet sich im Kapitel über Alfred Werner: „Werner had to experimentally resolve a coordination compound with optical activity to support his theory. In 1911, Werner and his student V. L. King succeeded in resolving the cobalt compound they had prepared in the laboratory into *cis* and *trans* isomers.“ Dabei handelt es sich nicht bloß um einen Druckfehler, wie aus der begleitenden Abbildung hervorgeht: Dort sind das *cis*- und *trans*-Isomer von $[\text{CoCl}_2(\text{NH}_3)_4]^+$ abgebildet, und diese sind selbstverständlich nicht optisch aktiv. Da auch die Diskussion von van't Hoffs Arbeiten zur Asymmetrie tetraedrisch umgebener Kohlenstoffzentren durch ein Diagramm von Malein- und Fumarsäure (ein weiterer Fall von *cis-trans*-Isomerie) illustriert wird, muss man davon ausgehen, dass die Autoren den Unterschied zwischen diesen beiden grundlegenden Konzepten nicht verstanden haben.

Zu den inhaltlichen Problemen gesellen sich produktionstechnische: Die Qualität des Buchs ist inakzeptabel für eine professionelle Veröffentlichung. Der Schreibstil ist bestenfalls verbesserrungsfähig: repetitive Phrasen, unelegante Konstruktionen, ungenaue Zeichensetzung und (besonders häufig) fehlende Artikel. Es wimmelt von Druckfehlern, Quellenverweise und bibliographische Zitierungen kommen unregelmäßig, die For-



Lives and Times of Great
Pioneers in Chemistry
(Lavoisier to Sanger)
Von C. N. R. Rao und Indu-
mati Rao, World Scientific
Publishing, Singapore 2016.
324 S., geb., 38.00 £.—
ISBN 978-9814689052

matierung hat etwas Zufälliges (ohne offensichtlichen Grund werden einige Absätze in Kästchen präsentiert), oft fehlen Bildlegenden, und viele Abbildungen wurden augenscheinlich eher aufgrund ihrer leichten Zugänglichkeit ausgewählt als zur effektiven Illustration des Texts.

Ich äußere diese Kritik nur ungerne, denn die Autoren waren mit großem Enthusiasmus bei der Sache. Sie haben viel Arbeit investiert, und sie präsentieren Einiges an unterhaltsamen und interessanten Informationen. Angesichts der Menge an technischen und geschichtlichen Fehlern ist das Buch für die hauptsächliche Zielgruppe – Studen-

ten und junge Chemiker – aber weniger gut geeignet. Keine Entschuldigung gibt es für die schlechte Form: Diese hätte durch das Gegenlesen durch einen fachkundigen Redakteur deutlich verbessert werden können. Enthusiasmus alleine genügt nicht; Sorgfalt und Fachkenntnis sind unverzichtbar.

Jay A. Labinger

California Institute of Technology (USA)

Internationale Ausgabe: DOI: 10.1002/anie.201601295

Deutsche Ausgabe: DOI: 10.1002/ange.201601295