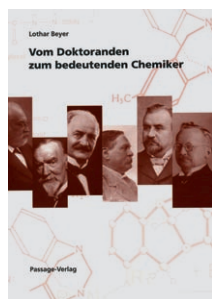


Vom Doktoranden zum bedeutenden Chemiker



Von Lothar Beyer.
Passage-Verlag,
Leipzig 2005.
198 S., geb.,
14,90 €.—ISBN
3-932900-98-7

„La chimie crée son objet. Cette faculté creatrice, semblable à celle d'art lieu même; la distingue essentiellement des sciences naturelles et historiques.“

Marcelin Berthelot, einer der hervorragenden Vertreter der französischen Chemikerdynastien des 19. Jahrhunderts, erweist mit diesem Ausspruch (1860) seiner Wissenschaft die Reverenz, die ihr spätestens seit der Mitte des 18. Jahrhunderts zukommt und bis zum heutigen Tage zu Recht gebührt. Justus Liebig und Friedrich Wöhler sowie zahlreiche aus der Liebig'schen Schule hervorgegangene Chemiker hatten im Verlaufe des 19. Jahrhunderts auch in den deutschen Ländern ihre Wissenschaft zu hohem Ansehen geführt. In den letzten Jahrzehnten jenes Jahrhunderts trugen dann in der traditionsreichen Universitätsstadt Leipzig (Gründung der Universität 1409) Wissenschaftler wie Johannes Wislicenus, Hermann Kolbe, Wilhelm Ostwald und einige Jahre später Arthur Hantzsch mit beeindruckenden Forschungsergebnissen, attraktiven und anspruchsvollen akademischen Lehrveranstaltungen sowie wichtigen Impulsen für eine erfolgreiche technisch-industrielle Nutzung ihrer Arbeiten zur hohen Wertschätzung der „alma mater Lipsiensis“ weit über die sächsischen Landesgrenzen hinaus bei. So nimmt es nicht wunder, dass zahlreiche junge Menschen in die Hörsäle und Laboratorien der Leipziger Universität drängten, um ihre akademische Laufbahn dort zu beginnen, zu vertiefen und abzuschließen.

Es ist deshalb sehr verdienstvoll, wenn der Autor des vorliegenden Buches, das den Untertitel „promoviert in Leipzig – namhaft als Chemiker“ trägt, Leben und Werk von Wissen-

schaftlern vorstellt, die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts (von 1864 bis 1901) in Leipzig promoviert wurden. Lothar Beyer berichtet über den Werdegang von Clemens Winkler, Constantin Fahlberg, Theodor Curtius, Julius Tröger, Paul Walden, Hans Bucherer und Alwin Mittasch; in einer früheren Arbeit hatte er bereits an den Chemie-Nobelpreisträger Carl Bosch erinnert, der ebenfalls in Leipzig den akademischen Grad des Dr. phil. erworben hatte.

Ausführlich behandelt der Autor die Biographien der genannten Chemiker; der eigentliche Promotionsvorgang wird durch die Einbeziehung umfangreicher Archivmaterialien, bisher weitgehend unveröffentlicht, eindrucksvoll geschildert, unterstützt durch eine Vielzahl aussagekräftiger Abbildungen, so die handgeschriebenen Lebensläufe der Kandidaten, die Gutachten der Professoren und weitere Promotionsunterlagen.

Ein Kapitel „Promotionsordnungen der Philosophischen Fakultät der Universität Leipzig in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts“ am Ende des Buches informiert detailliert über die Modalitäten der akademischen Graduierungen; ergänzende Angaben zur aktuellen Promotionsordnung der seit längerer Zeit zuständigen Fakultät für Chemie und Mineralogie wären für den Leser zusätzlich von Nutzen gewesen.

In der Folge „Werdegang – Promotion – Werk“ stellt der Autor die einzelnen Chemiker vor. Clemens Winkler (1838–1904), dessen Lebenswerk erst kürzlich ausführlich gewürdigt wurde (*Angew. Chem.* **2005**, 117, 1019), erhielt den Doktorgrad in absentia. Die beiden von ihm eingereichten Dissertationschriften seien, so der Erstgutachter Professor Erdmann „der Art, daß sie den Verfasser als einen der Promotion würdig Mann erkennen lassen“; die erste der beiden Schriften mit dem Titel „Über Siliciumlegierungen und Siliciumarsenmetalle“ erschien bereits im Jahre der Promotion (1864) im *Journal für praktische Chemie*. Insgesamt hätte Beyer hier deutlich straffen können, weil Winklers hervorragende Beiträge zur anorganischen und technischen Chemie bereits von Haustein (s.o.) gewertet worden waren.

„No other profession is endowed with such a rich landscape, draws inspiration from so many fields of science, exercises the hand and the mind in so many different ways, offers such opportunities to employ creative instincts, and mixed ideas, theory, and experiment on the daily basis. Hurrah for the science of organic chemistry, and for the joy it brings those who play the research game.“ Es war Donald J. Cram, einer der drei Chemie-Nobelpreisträger des Jahres 1987 (neben Jean-Marie Lehn und Charles J. Pedersen), der diese schöne Laudatio auf die organische Chemie ausbrachte. Mit C. Fahlberg, J. Tröger, H. Bucherer und Th. Curtius stellt Beyer Persönlichkeiten vor, die gerade auf diesem Gebiet der Chemie in unterschiedlicher Weise im Sinne der Gedanken Crams tätig geworden sind und von Wislicenus, Kolbe und Wiedemann zur verdienten Promotion geführt wurden. Fahlbergs Synthese des Benzoesäuresulfimids (des „Saccharins“), die Tröger'sche Base, ein durch Synthese von Formaldehyd und *p*-Toluidin gewonnenes Schlüsselprodukt der organischen Chemie, dessen Strukturen in ihrer Wandlung bis zur Neuzeit vom Autor sehr detailliert wiedergegeben werden, und die nach Bucherer benannte Reaktion, die Überführung aromatischer Hydroxyverbindungen in die entsprechenden Amine, belegen eindrucksvoll, dass die Saat, die an der „alma mater Lipsiensis“ eingebracht wurde, prächtig aufgegangen ist.

Theodor Curtius (1857–1928) wird vom Autor völlig zu Recht als ein begnadeter Syntheschemiker vorgestellt, dessen nahezu 300 Publikationen nicht nur Fundgruben für alle präparativ arbeitenden Fachkollegen sind, sondern außerdem durch die, so Beyer, klare Gedankenführung dem Leser unge-trübtes Vergnügen bereiten. Eine wichtige Rolle spielen bei Curtius die Stickstoffverbindungen, so das Hydrazin, die Stickstoffwasserstoffsäure und die Arbeiten zum nach ihm benannten Säureabbau. 1887 berichtete er über das „Diamid“ $\text{NH}_2\text{-NH}_2$, das er Hydrazin nannte; tatsächlich handelte es sich um dessen azeotropes Gemisch mit Wasser, das Hydrazinhydrat, dessen Eigenschaften in Vielem der später (1894) von Lobry de Bruyn gewonnenen „freien Base“ ähnelten. Curtius konnte deshalb

die extreme Explosivität des Hydrazins, in den frühen Jahren der Raumfahrt als Brennstoff eingesetzt, nicht erkennen. Ein entsprechender Hinweis im Buche wäre angebracht gewesen.

Mit der Berufung Wilhelm Ostwalds im Jahre 1887 nach Leipzig wuchs an der Universität eines der berühmtesten Zentren physikalisch-chemischer Forschung und Ausbildung. Paul Walden (1863–1957) und Alwin Mittasch (1869–1953), zwei der zahlreichen Schüler Ostwalds, werden dem Leser durch eine ausführliche Beschreibung ihrer ungewöhnlichen Lebenswege und ihrer bahnbrechenden Forschungen nahegebracht. Waldens Dissertation „Über die Affinitätsgrößen einiger organischer Säuren und ihre Beziehungen zur Konstitution derselben“ dient zunächst noch der Bestätigung der Ostwald'schen Lösungstheorien, doch in späteren Arbeiten werden die strukturellen Aspekte der Lösungsmittel zum tieferen Verständnis von Solvationsvorgängen hervorgehoben, was sich speziell in Waldens Überlegungen zur Ionensolvatation (einer Verallgemeinerung der von I. A. Kablukov erstmals 1891 beschriebenen Ionenhydratation) ausdrückt. Ostwalds These „*Es gibt kein Problem, das nicht durch die Gesetze der Thermodynamik erklärt werden kann*“, wird so kritisch-konstruktiv überwunden,

und bereits vor tausend Jahren schrieb in diesem Sinne der Polyhistor der „östlichen Renaissance“ Abu Raihan Biruni (943–1048) die folgenden Worte: „*Ich habe das getan, was jeder auf seinem Fachgebiet tun muss – mit Hochachtung die Bemühungen der Vorgänger in sich aufnehmen und ohne Befangenheit ihre Fehler korrigieren.*“ Der Autor hätte bei der Schilderung der umfangreichen chemiehistorischen Arbeiten Paul Waldens, die sich im Ganzen durch inhaltliche und sprachliche Ausgewogenheit auszeichnen – als Beispiele seien „Die Geschichte der organischen Chemie seit 1880“ und „Drei Jahrtausende Chemie“, beide 1941 und 1944 entstanden, genannt –, darauf hinweisen sollen, dass manche nationalistischen Äußerungen Waldens in hohem Maße kritikwürdig sind. Ebenso wie den deutschen Nobelpreisträgern Kuhn oder Butenandt fehlte es ihm an der vom Intellekt und moralischen Anspruchsniveau eines herausragenden Wissenschaftlers gebotenen Distanz zum Nazisystem.

Wilhelm Ostwald hatte 1895 den jungen Dorfschullehrer Alwin Mittasch für die Chemie als Lebensberuf gewonnen. Mit seiner Dissertation „Über die chemische Dynamik des Nickelkohlenoxyds“, mit der er 1901 zum Dr. phil. promoviert wurde, legte Mittasch be-

reits den Grundstein für seine später weltbekannten Forschungen zur Katalyse. Sowohl in den Grundlagen als auch in der großtechnischen Anwendung setzte er die bahnbrechenden Arbeiten seines verehrten Lehrers fort. Seine Begeisterung für sein Arbeitsgebiet strahlte auch auf andere aus, wie der Cusanus-Forscher Hoffmann (1943) einst an Mittasch schrieb: „*Wen Sie einmal für den katalytischen Gedanken gewonnen haben, der kommt nicht wieder davon los.*“

Vielfältig und reichhaltig sind die Anregungen, die der Autor dieses Buches dem Leser gibt, der sich für die „goldene Zeit“ der Leipziger Chemie aufgeschlossen zeigt; nur exemplarisch freilich konnte der Rezensent auf Leben und Werk der Forscher hinweisen, die „vom Doktoranden zum bedeutenden Chemiker“ reiften. Dieses auch drucktechnisch ausgezeichnete Buch, mit 325 Literaturhinweisen eine wertvolle Informationsquelle für ein tieferes Eindringen in die Materie, kann dem Leser nur empfohlen werden.

Klaus Möckel
Mühlhausen/Thüringen

DOI: 10.1002/ange.200585313