

Marco Fontani, Mariagrazia Costa, Mary Virginia Orna:

**The Lost Elements – The Periodic Table's Shadow Side.**

Oxford University Press. Oxford, New York 2015. 532 S., 53 s/w.-Abb., € 39,80 €/sFr. 49,40

An diesem geradezu monumentalen, das Thema lückenlos abdeckenden Werk ist nur der Titel zu beanstanden. Denn genau genommen können nur wirklich existierende Dinge verloren gehen. Die Autoren sind sich anscheinend nicht bewusst, dass sie - ähnlich wie seinerzeit Leonhard Euler in der Mathematik - die imaginäre Achse des Periodensystems erschlossen haben. Doch es soll hier nicht über Epistemologie debattiert werden. Die Feststellung genügt, dass das Buch mit unglaublicher Akribie von den gut 150 nicht-existierenden Elementen berichtet, die seit dem 18. Jahrhundert vermeintlich entdeckt wurden. Sie erhielten rund 200 Namen, wurden aber nach einer meist kurzen Glanzzeit größtenteils wieder vergessen.

Dazu recherchierte das Dreier-team perfekt englisch schreibender italienischer Chemiker nach eigenen Angaben volle 14 Jahre lang, vorwiegend in Bibliotheken: Die zu Hunderten zitierten Literaturstellen haben sie wirklich gelesen und verarbeitet. Dies bezeugen u. a. die zahlreichen, bisher nicht oder kaum bekannten Anekdoten über die Entdeckung chemischer Elemente, die es nie gab. Das Buch geht aber noch viel weiter: Selbst die durchaus realen, wenn auch vorwiegend kurzlebigen, im Periodensystem auf das Uran folgenden künstlichen Elemente bis zur (noch unbenannten) Nummer 118 werden vorgestellt. Die damit verbundenen, oft unschönen Prioritätsstreitigkeiten und Fehlinterpretationen werden uns nicht erspart. Dazu kommen die von Mendelejev vorausgesagten Elemente, die ursprünglich leere Stellen im Periodensystem füllten: Auch sie existieren und liegen auf der realen Achse!

Schließlich gibt es für jeden der im Buch erwähnten Wissenschaftler bzw. Pseudowissenschaftler eine unterhaltsame Kurzbiographie. Darunter finden sich geradezu tragische Einzelschicksale, z. B. dasjenige des japanischen Chemikers Masataka Ogawa, der jahrzehntelang dem Phantom-Element Nipponium

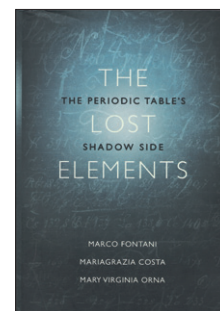
nachjagte. Auch vom Italiener Luigi Rolla kann man das Fürchten lernen: Nach 17 Jahren Arbeit und 56 142 fraktionierten Kristallisationen musste er die Suche nach dem Element 61 aufgeben. Erst viel später wurde klar, dass das zu den seltenen Erdmetallen gehörende Element (das Rolla „Florentium“ nannte und jenseits des Atlantiks an der University of Illinois als Illinium gesucht wurde) nur als kurzlebiges, radioaktives Spaltprodukt des Urans in der Natur vorkommt. Element 61 heißt heute Promethium.

Dass so viele imaginäre Elemente „entdeckt“ wurden, ist verständlich. Der Anreiz und der Prestigegewinn, das Periodensystem erweitert zu haben, sind eben immens. Neue Nobelpreisträger gibt es Jahr für Jahr ein halbes Dutzend, sie sind nach spätestens einigen Wochen wieder vergessen. Wer aber ein neues Element entdeckte oder synthetisierte, erwirbt das sakrosankte Recht, ihm einen Namen zu geben und sich damit ein Denkmal für die „Ewigkeit“ zu schaffen. Wie das abließ, wird tunlichst verschwiegen. Dass die Forschung voller Irrungen und Wirrungen ist, dass sie einen riesigen Friedhof falscher Hypothesen darstellt, wissen nur die „Eingeweihten“ - sie sprechen aber nicht gerne darüber. Dazu kommen noch Edisons berühmte 10 Prozent Inspiration und 90 Prozent Transpiration.

Unglaublich faszinierend ist das Abenteuer Forschung dennoch. Ehrliche Fehler sind unvermeidlich, und man lernt auch von ihnen. Sie werden verziehen, wenn sie der Betroffene offen zugibt. Dass der absolut geniale Enrico Fermi gerade für seine imaginären Transuran-Elemente „Ausonium“ (Atomnummer 93, heute Neptunium) und „Hesperium“ (Nr. 94, heute Plutonium) den Nobelpreis erhielt, entbehrt nicht der Ironie. Denn so verpasste er haarscharf die Entdeckung des Jahrhunderts, nämlich die Fission des Atomkerns, die erst Lise Meitner verstand. Mit dem Rückzieher nahm es Fermi auch nicht sehr genau. Seine weiteren Leistungen sind aber so bemerkenswert, dass er die Einladung nach Stockholm aus vielen anderen Gründen verdiente.

Vom wissenschaftlichen Establishment nicht verziehen werden jedoch das verbissene Festhalten an Fehlern wie auch offensichtliche Dummheit und Inkompetenz. Besonders verpönt sind Pressekonferenzen und Strafprozesse vor der Peer

Marco Fontani, Mariagrazia Costa, Mary Virginia Orna: The Lost Elements – The Periodic Table's Shadow Side



Review einer Publikation. So starb der britische Elektrochemiker Martin Fleischmann 2012 einsam und verbittert: Bis ans Ende blieb er von seiner (imaginären), energieliefernden, „kalten“ Kernfusion von Deuterium auf Palladiumelektroden überzeugt - er selbst hatte natürlich recht, die Welt unrecht. Seine Glaubwürdigkeit als Naturwissenschaftler hatte er längst eingebüßt. Noch viel schlimmer sind die Lügner, Betrüger und Scharlatane jeder Couleur, die leider immer wieder auftauchen. Früher oder später werden sie entlarvt, denn das System ist unfehlbar selbstkorrigierend, zumindest bei Themen, die wirklich interessant sind. Doch bis sich das einspielt, kann es ziemlich lange dauern, besonders in Anbetracht des beunruhigende Proportionen annehmenden, naturwissenschaftlichen Alphabetismus; er scheint leider auch bei Politikern weit verbreitet zu sein.

Dass die Autoren in diesem Buch die Schattenseiten des Periodensystems ohne Werturteile darstellten, ist höchst bemerkenswert. Sie haben die Chemie um eine bisher unbekannte Dimension bereichert. Schwierig wird es manchmal, wenn man als mentale Gymnastik versucht, die seinerzeit gemachten Fehler nachzuvollziehen. Lehrreich, spannend und höchst unterhaltsam ist die Lektüre von *The Lost Elements* auch aus diesem Grund.

Dr. Lucien F. Trueb, Ebmatingen-Zürich