

Henry Taube (1915–2005): Elektronentransfer

Henry Taube starb am 16. November 2005 in seinem Haus auf dem Campus der Stanford University. Taube wurde am 30. November 1915 in Neudorf

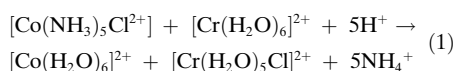


(Saskatchewan, Kanada) als Sohn von Farmern deutscher Herkunft geboren, die aus der Ukraine nach Kanada immigriert waren. Seine erste Sprache war Niederdeutsch, und er bezeichnete sich selbst gelegentlich als „bloß

ein Farmerjunge aus Saskatchewan“, eine Beschreibung, die einem Menschen von solch beachtlicher Kultiviertheit allerdings kaum gerecht wurde. In einem Interview im Jahre 2005^[1] beschrieb er den Einfluss seines Vaters, in seiner Gemeinde als „aufrichtiger Sam Taube“ bekannt, folgendermaßen: „Er hielt immer sein Wort und hatte einen großen Einfluss auf mein Leben und meine wissenschaftliche Arbeit. Obwohl ich oft enttäuscht war von Ideen, die nicht funktionierten, lernte ich, mich nicht selbst zu betrügen, keine Dinge zu sehen, die nicht da waren, die Wissenschaft nicht gering zu schätzen.“ Henry besuchte die University of Saskatchewan, an der er seinen BSc und MSc erhielt, und wechselte anschließend an die University of California at Berkeley, wo er 1940 bei William Bray promovierte. Die nächsten Jahre arbeitete er an der Cornell University (1941–1946) und an der University of Chicago (1946–1961), bis er schließlich nach Stanford ging, wo er 1976 Marguerite Blake Wilbur Professor wurde. Von 1972 bis 1974 sowie von 1978 bis 1979 war er dort auch Fachbereichsvorstand. 1986 wurde er emeritiert, forschte aber noch weitere 15 Jahre aktiv im Labor.

Henry Taube war der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften zufolge „einer der kreativsten Forscher unserer Zeit auf dem Gebiet der Koordinationschemie in ihrer ganzen Bandbreite“, wie in der Würdigung nachzulesen ist, die die Bekanntgabe

des Chemie-Nobelpreisträgers im Jahre 1983 begleitete. Sein Interesse an Oxidations-Reduktions-Prozessen begann mit Untersuchungen zu Ozon und Wasserstoffperoxid, und während der 40er Jahre beschäftigte er sich mit der Oxidation durch kleine Moleküle aus Hauptgruppenelementen. Henrys erste Veröffentlichungen zu Übergangsmetallen erschienen um 1950 und beschäftigten sich im Wesentlichen damit, die Labilität von Koordinationskomplexen gegenüber Ligandensubstitution zu definieren. Dies führte direkt zu Experimenten, die eindeutig zeigten, dass Elektronen zwischen Reduktions- und Oxidationsmittel über einen Brückenliganden verschoben werden können; dies war der erste Nachweis für einen Inner-Sphere-Elektronentransfer zwischen zwei Übergangsmetallkomplexen [Gl. (1)].^[3] Seine Leistung bei diesem



Experiment war es, zu erkennen, dass – da die Co^{III} - und Cr^{III} -Komplexe „inert“ gegen Ligandensubstitution sind, während die Co^{II} - und Cr^{II} -Ionen labil sind – der Transfer von Cl^- von einem Zentrum zum anderen ein Beleg dafür ist, dass im Übergangszustand das Chlorid im Moment des Elektronentransfers beide Zentren verbrückt.

Zwar war Henrys Beitrag zum Verständnis anorganischer Redoxmechanismen entscheidend für die Vergabe des Nobelpreises, das Spektrum seiner Forschung war allerdings wesentlich breiter. So gehörte er zu den Ersten, die Koordinationszahlen und Stabilitäten solvatisierter Übergangsmetallionen bestimmten und paramagnetische Metallkomplexe als NMR-Verschiebungsreagentien einsetzten. Als einer der Ersten nutzte er auch Isotope, um Reaktionsmechanismen tiefgehend zu untersuchen. In den 60ern führte die Synthese eines zweikernigen Rutheniumkomplexes, des so genannten Creutz-Taube-Ions, in seinem Labor zu einer Debatte über die Natur gemischtvalenter Verbindungen. Neuere Studien zu Reaktionen von Osmiumaminen mit organischen Liganden befanden sich im Grenzbereich zwischen Koordinationschemie und metallorganischer Chemie.

Es ist nicht einfach, den enormen Einfluss seiner Beiträge auf die moderne Chemie und Biochemie angemessen zu würdigen. Die Presseveröffentlichung zum Nobelpreis von 1983 schloss mit den Worten: „Henry Taube [...] befindet sich seit dreißig Jahren auf mehreren Gebieten an vorderster Front der Forschung [...]“.

Zu Henrys Ehrungen zählten seine Wahl in die U.S. National Academy of Sciences und die American Academy of Arts and Sciences sowie Ehrenmitgliedschaften in den nationalen Akademien von Australien, Brasilien, Kanada, Dänemark, Finnland, Ungarn, Indien, Japan und Großbritannien. Neben dem Nobelpreis im Jahre 1983 erhielt er unter anderem 1977 die National Medal of Science, 1983 den Robert A. Welch Award in Chemie und 1985 die Priestley-Medaille der American Chemical Society.

Seine Studenten, Postdoktoranden und Fakultätskollegen schätzten Henry Taube nicht nur wegen seiner außerordentlichen wissenschaftlichen Leistungen, sondern auch wegen seines wirklich aufrichtigen, wundervollen Charakters. In seinem Labor pflegte er mehrmals täglich seine Runde zu machen, um sich mit seinen Mitarbeitern zu unterhalten, und oft begann er das Gespräch mit der Frage: „What's new?“ Eine mögliche Antwort konnte ein Kommentar zu aktuellen politischen Ereignissen, dem allgemeinen Weltgeschehen, Kulturerenignissen oder Sport sein, alles Dinge, über die Henry gerne redete – obwohl er natürlich besonders gerne die aktuellen Forschungsarbeiten diskutierte. Seine Mitarbeiter hatten nicht das Gefühl, für ihn zu arbeiten, sondern vielmehr mit ihm. Oft konnte aus einer intellektuellen Debatte eine Wette über ein bestimmtes Resultat hervorgehen, wobei eine Flasche Wein eine durchaus gängige Währung war. Sein wahres Talent lag darin, Chemie nicht nur herausfordernd und stimulierend für seine Mitarbeiter zu gestalten, sondern auch den Spaß an der Chemie zu vermitteln. Man fühlte sich durch ihn in seinen besseren Instinkten angesprochen und hatte den Wunsch, Henrys Erwartungen gerecht zu werden.

Henrys Interessen gingen über die Laborarbeit hinaus. Er liebte die Gartenarbeit, Musik und Bücher. Zudem

war er ein Sammler alter Aufnahmen von klassischer Musik und Opernmusik sowie antiker Lötlampen und alter Flaschen. Er war ein hervorragender Gastgeber und liebte einen guten Martini.

Vor einigen Jahren wurde die Taube Lecture an der Stanford University eingerichtet, um Henrys wegweisende Beiträge zur anorganischen Chemie zu würdigen. Henry hielt den Eröffnungsvortrag, der ein äußerst aufschlussreiches Resümee seiner Überlegungen zum Thema der Rückbindung bot. Diesem Vortrag folgten jährliche Vorlesungen herausragender Chemiker zu

Ehren von Henry Taube. Henrys Familie bittet darum, etwaige Spenden dem Taube Lecture Fund zukommen zu lassen.

Henry Taube war ein herausragender Wissenschaftler, Mentor, Kollege und Mensch. Wir sprechen im Namen aller seiner ehemaligen Mitarbeiter, wenn wir sagen, dass wir ihn sehr vermissen werden.

Peter C. Ford

University of California, Santa Barbara

Edward I. Solomon

Stanford University

[1] P. C. Ford, *Coord. Chem. Rev.* **2005**, 249, 275–279.

[2] <http://nobelprize.org/chemistry/laureates/1983/press.html>.

[3] H. Taube, H. J. Myers, *J. Am. Chem. Soc.* **1954**, 76, 2103–2111.

DOI: 10.1002/ange.200504564

Quality counts...

The best of chemistry every week



Wiley-VCH

P.O. Box 10 11 61

69451 Weinheim

Germany

Phone +49 (0) 6201-606-400

Fax +49 (0) 6201-606-184

e-mail: angewandte@wiley-vch.de

www.angewandte.org

Angewandte Chemie International Edition is a journal of the GDCh, the German Chemical Society

GDCh



WILEY-VCH