

John D. Corbett (1926–2013)

John Dudley Corbett wurde am 23. März 1926 in Yakima, im US-Bundesstaat Washington geboren. Nach dem High-School-Abschluss 1944 begann er, neben der Ausbildung in der US Navy, am North Dakota Teachers College und an der University of Wisconsin at Madison Chemieingenieurwesen zu studieren. Nach dem Krieg wechselte er an die University of Washington in Seattle und graduierte 1948 zum Bachelor of Science. Im selben Jahr heiratete er Irene Lienkaemper.

John Corbett blieb an der University of Washington und arbeitete in physikalischer Chemie an einer Dissertation über „Anhydrous Aluminum Halides and Mixed Halide Intermediates“. Als frisch gebackener PhD übersiedelte er 1952 mit seiner jungen Frau nach Ames, Iowa, wo er seine Karriere als Assistant Professor am Department of Chemistry der Iowa State University und als Associate Chemist am Ames Laboratory begann. Da ein Chemiker, der sich mit Salzschnitzungen befasst, Thermodynamik kann und weiß, wie man Phasendiagramme bestimmt, beschäftigte sich seine erste eigene Publikation (nach zwei Publikationen mit seinen Doktorvater Professor Gregory) folgerichtig mit „The Solubility of Some Metals in Their Molten Halides“. Mit anderen Worten: John Corbett begann mit seinen bahnbrechenden Arbeiten über „reduzierte Metallhalogenide“. So wurde in den folgenden Jahren eine Fülle neuer Halogenide von Cadmium, Quecksilber, Gallium, Bismut, Niob, Zirkonium und vielen anderen Metallen in niederen Oxidationsstufen hergestellt. Die frühen Arbeiten führten beispielsweise zu den Fünf- und Neunatomclustern Bi_5^{3+} bzw. Bi_9^{5+} . Im typischen Corbett-Stil, eine Cuvée aus Experiment und Theorie, wurden dann auch erstmals die homopolyatomaren Anionen Pb_5^{2-} und Sn_9^{4-} isoliert und charakterisiert. Diese nackten Metallcluster, die durch Metall-Metall-Bindungen zusammengehalten werden, sind von theoretischer und praktischer Bedeutung in der Katalyse, weil sie die möglichen Strukturen von kleinen Metallpartikeln illustrieren.

1959 berichtete John Corbett im ersten Teil einer Serie über „Rare-Earth Metal–Metal Halide Systems“ über Neodym(II)-halogenide. Er war nun also wirklich im Ames Laboratory angekommen, in dem die reinsten Seltenerdmetalle und ihre Verbindungen zur Verfügung standen. Arbeit 7 dieser Serie berichtet nicht nur über Gadolinium(II)-iodid, sondern auch über das mysteriöse Gadoliniumchlorid mit einem Gd-Cl-Verhältnis von etwa 2:3. Das war im Jahr 1965, in dem Röntgenstrukturanalysen noch nicht zur Routine des Festkörperchemikers gehörten. Es dauerte weitere fünf Jahre, bis die Struktur in JACS veröffentlicht

werden konnte; der Titel der Arbeit war: „Gadolinium Sesquichloride, an Unusual Example of Metal–Metal Bonding“. Für John war dies das „eighth wonder of the rare-earth world“. Tatsächlich hatte Gd_2Cl_3 mit seinen Ketten aus *trans*-kantenverknüpften Gadoliniumoktaedern eine völlig unerwartete Struktur. Die Tür zu einer – bis heute überraschenden und ergebnisreichen – neuen Chemie war aufgestoßen. Gd_2Cl_3 ist immer noch ein Mysterium, da die Gadoliniumoktaeder leer sind. Üblicherweise sind die Oktaederzentren mit einem Hauptgruppen- oder Übergangsmetallatom besetzt, die John „Interstitials“ nannte.

Viele von John Corbetts Doktoranden und Postdoktoranden haben sich auch Aspekten dieser neuen Chemie gewidmet, und im Laufe der Zeit, und mit Beiträgen anderer, wurde das Bild dessen, was möglich sein würde, immer klarer. John war uns allerdings immer voraus. Er verstand die Bedeutung einer neuartigen Verbindung „that one stumbled upon during experiments designed with plausible but incorrect or naïve ideas regarding possible compounds or structural targets“. Während wir also noch die Schönheit neuer Strukturen bewunderten, war er schon in einer neuen Richtung unterwegs.

John begeisterte sich nicht nur für metallreiche Halogenide, sondern immer mehr auch für intermetallische Phasen. In den letzten Jahren wurde Gold sein Element. Seine Augen leuchteten, wenn er über die Schönheit von Goldpartialstrukturen in den neuen goldhaltigen intermetallischen Phasen sprach, die seine Postdoktoranden produzierten. Quasikristalle und Approximanten waren ein weiteres wichtiges Thema, mit dem sich John in junger Freude „to explore and to discover the unimaginable“ beschäftigte. Für viele Jahre war er im Bereich der Zintl-Phasen, der Zintl-Ionen in Lösung, der Nichtkohlenstoff-Fullerene und der metallreichen Telluride führend, immer auf der Suche nach „new possibilities to discover what cannot be imagined“. „It is the wonder and excitement of finding the unprecedented and unimaginable that makes research enjoyable, even exhilarating, and worthwhile.“

Mit seiner freundlichen und zuvorkommenden, wenn auch gelegentlich ungeduldigen Art hat John Corbett wie kaum ein anderer zur Entwicklung der modernen Festkörperchemie beigetragen. Nicht nur als Lehrer und Forscher, sondern auch indem er die Denkweise von Schülern und Kollegen beeinflusste, indem er Wissen von Generation zu Generation weitergab. John Corbett wurde 1992 zum Mitglied der National Academy of Sciences gewählt und erhielt zahlreiche Preise der American Chemical Society (Inorganic Chemistry, 1986; Distinguished Service in the Advancement of Inorganic Chemistry, 2000; F. Albert Cotton Award in Synthetic Inorganic Chemistry, 2008). Er ist der



John D. Corbett





elfte Träger des Frank H. Spedding Awards (2005). John Corbett, Distinguished Professor im College of Sciences and Humanities seit 1983, erhielt alle Anerkennung, die seine eigene Universität und das Ames Laboratory zu vergeben haben, und er war international höchst angesehen. Neben vielen anderen Anerkennungen für seine herausragende Forschung erhielt er 1985 den Humboldt US Senior Scientists Award, der ihm die Möglichkeit gab, bis zu ein Jahr an deutschen Institutionen seiner Wahl zu arbeiten.

Dies hat John Corbett stets große Freude bereitet, wenn auch nur für kurze Zeit, denn für ihn gab es „no time to rest“. Urlaube waren seltene Ereignisse, obwohl der „country boy“, der er auch war, diese wenigen Tage mit größter Freude im Freien, z. B. beim Angeln, verbrachte. Nach solchen Reisen war John froh, wieder ins Labor zurückzukehren und sich mit dem Schreiben neuer Originalarbeiten (insgesamt fast 500) zu beschäftigen, eine gute Gelegenheit, während des Schreibens das

Erreichte zu verstehen und neue Ideen zu entwickeln. Und das war kein Achtstundenjob: Nach dem Abendessen und einem kurzen Schläfchen arbeitete er weiter. Er war fest überzeugt „that there is so much out there to discover“.

John D. Corbett starb am 2. September 2013. Er wird nun Zeit haben, sich auszuruhen, aber er würde es nicht gut finden, wenn wir uns ausruhen. Er möchte, dass wir mit dem weiter machen, was wir am besten können. Das wird nicht einfach werden ohne ihn, aber wir werden es versuchen.

Gerd Meyer

Universität zu Köln

Anja-Verena Mudring

Ruhr-Universität Bochum und Iowa State University

Kenneth R. Poeppelmeier

Northwestern University

DOI: 10.1002/ange.201309705