

## REZENSION über Klaproths Vorlesungen

Martin Heinrich Klaproth:

1. Vorlesungen über die Experimentale Chemie nach einer Abschrift aus dem Jahre 1789, 264 S, bearbeitet und herausgegeben von Rüdiger Stolz, Peter Lange und Rita Schwertner.
2. Chemie nach der Abschrift von Stephan Friedrich Barez, (Winter 1807/08) 268 S. bearbeitet und herausgegeben von Brita Engel.
3. Chemie nach der Abschrift von Arthur Schopenhauer nebst dessen Randbemerkungen, (Winter 1811/12), 125 S, bearbeitet und herausgegeben von Brita Engel.
4. Von der Phlogistik zur modernen Chemie, Symposium aus Anlaß des 250. Geburtstages von Martin Heinrich Klaproth, T. U. Berlins, 29. Nov. 1993. 284 S. Herausgegeben von Michael Engel, Verlag für Wissenschaftsgeschichte Dr. Michael Engel, Berlin, 1–3 1993, 4. 1994.

Eine lange Aufzählung ist die obige, mit welcher meine Rezension über mehrere Bücher beginnt, alle erschienen bei dem jungen Berliner Verlag des Ehepaars Engel, womit dieser ein sehr schönes und wertvolles Geschenk den Historikern der Chemie übergeben hat. Drei der zu erwähnenden Bücher haben fast denselben Titel: Chemie von Martin Heinrich Klaproth. M. H. Klaproth (1743–1817), Berlins großer Wissenschaftler muß den Chemiker-Lesern nicht vorgestellt werden. Sein Name, seine wissenschaftliche Tätigkeit, hauptsächlich in der analytischen Chemie, seine Entdeckungen von chemischen Elementen sind in die Geschichte der Chemie schon längst eingegangen.

Er war Professor der Chemie an verschiedenen Hochschulen von Berlin, der Reihe nach an der Bergakademie, an der Militärakademie und endlich an der neuen Universität von Berlin, und hielt Vorlesungen an diesen 30 Jahre hindurch. So gut wie wir seine in Publikationen veröffentlichten wissenschaftlichen Ergebnisse kennen, so wenig wissen wir über seine Vorlesungen. Er veröffentlichte nämlich nie ein Chemie-Buch.

Was sollen denn dann die oben vorgeführten Hochtitel heißen?

Zum Glück haben Studenten, wie üblich an den Hochschulen, die Vorlesungen des Professors notiert und von diesen Notizen sind drei bis uns erhalten geblieben. Schon G. E. Dann erwähnte in seiner Klaproth

Biographie (1958), daß ein Kollegheft von Klaproths Vorlesungen verfaßt im Wintersemester 1807/1808 von einem Studenten Namens Barez in der Staatsbibliothek zu Berlin aufbewahrt ist.

Barez wurde Arzt und spielte später im medizinischen Leben Berlins eine bedeutende Rolle, der es wahrscheinlich zu verdanken ist, daß sein Nachlaß in die Bibliothek kam und dort aufbewahrt wurde. Weder Dann, noch ein anderer hat sich mit der schon schwer lesbaren Handschrift befaßt, bis Frau Engel, Gemahlin des Herausgebers sich die Mühe nahm, dieses Manuskript zu übertragen. Während dieser Arbeit in der Bibliothek erfuhr sie, daß sich im in derselben Bibliothek aufbewahrten Nachlass des Philosophen Schopenhauer ein von ihm selbst verfaßtes Kollegheft über Klaproths Vorträge befindet und zwar aus dem Wintersemester 1811/12. Frau Engel entschloß sich, dieses dann auch aufzuarbeiten und mit dem anderen gemeinsam zu veröffentlichen. Da fand man in Jena eine dritte Aufzeichnung, aus dem Jahr 1789, deren Verfasser unbekannt blieb. Die Vorlesungen in 1789 las Klaproth an der Artillerieakademie vor, die von 1807/08 am Collegium Medico-Chirurgicum, die von 1812 endlich an der Universität Berlin, entsprechend seiner wissenschaftlichen Laufbahn.

Die Zeit zwischen 1789–1812 war eine der regesten Epochen in der Entwicklung der chemischen Wissenschaft: 1789: Es erschien Lavoisiers *Traité élémentaire de chimie*, das grundlegende Werk der neuen Verbrennungstheorie und der neuen chemischen Nomenklatur, 1791: Galvanis Buch über seine elektrischen Beobachtungen mit dem Froschschenkel, 1792: Richters "Anfangsgründe der Stöchiometrie", 1800: Voltas galvanische Säule, Geburt des elektrischen Stromes, 1803: Daltons Atomlehre, 1808 Davys Entdeckung der Alkalimetalle durch Schmelzelektrolyte. In diesen zwanzig Jahren war eine ganz andere Chemie geboren als sie früher war.

Wie widerspiegelt sich denn diese Entwicklung in den Vorlesungen eines berühmten, doch sich mit Theorien nicht sehr befassenden analytischen Chemikers, der zahlreiche Kontakte mit seinen Chemiker Zeitgenossen besaß.

In dem ersten Buch (1789) liest man noch die Phlogiston Theorie. Es war ja vom Praktiker Klaproth nicht zu erwarten, daßer sich von der damals in Europa, besonders in Deutschland noch herrschenden Theorie abtrenne, umso weniger, da es für seine analytische Praxis vollständig gleich war, ob Phlogiston oder Sauerstoff. Er erwähnte trotzdem, daß "Lavoisier hingegen und mit ihm mehrere (10) neue Chemisten wollen das Dasein eines solchen phlogistischen Urstoffs gänzlich leugnen, können aber diese Meinung nicht anders als nur mit sehr schwankenden Gründen verteidigen. Jedoch können wir – bis bessere Erfahrungen es anders bestimmen mögen – noch füglich das Phlogiston als ein wirkliches ... Grundwesen annehmen." 1807 hat er natürlich schon über Sauerstoff, *Oxigène*, als 'die Quelle des

thierischen Lebens' gesprochen. Auch der Atmungs Vorgang wurde nach Lavoisier vorgetragen. In den Notizen aus 1811 ist wesentlich dasselbe über Sauerstoff geschrieben, nur im Titel steht statt oxigéne oxigenium. Klaproth benützte nirgends die neue chemische Nomenklatur der Lavoisier Schule, statt dieser wendete er in den zwei späteren Vorlesungen die pharmazeutische Form dieses Systems an. Er war ja Apotheker! Das letzte Kollegheft aus 1811 ist deshalb auch interessant, da der Aufzeichner Schopenhauer darin mit Seitenbemerkungen den Text ergänzte bzw. korrigierte oder seine Meinung kritisch ausdrückte, woraus man erfährt, daß dieser talentierte Student über neuere Ergebnisse in der Chemie besser informiert war als der alte Meister. An einem Ort, wo Klaproth eben über die Bildung der "Mittel-Salze" sprach, steht einfach die Bemerkung in Klammern 'Alte Rumppeley!' Im Kapitel über "Elektrische Materie" sagte Klaproth "Kali und Natro' erleben (durch Galvanismus) ebenfalls eine merkwürdige Veränderung. Es bilden sich metallisch glänzende Kügelchen, die aber leichter als das Wasser sind, entzündet mit sprühenden Funken detonieren und sich wiederherstellen". Die Bemerkung Schopenhauers dazu. 'Diese sind nach Davy's Meinung die Metalle, von denen die Alkalien Erden die Oxyde sind". Bei der Besprechung der Kalk Erde, Baryt Erde, Strontian Erde, Bittererde erwähnte Klaproth auch nicht, daß diese Metalle enthalten. Davys elektrolytische Zersetzung der Alkalien und Erden widerlegte nämlich Klaproths Sieg in einer früheren Debatte, die er mit Anton Ruprecht, Professor der Chemie an der Bergakademie Schemnitz in Ungarn hatte. Ruprecht behauptete nämlich, die Erden wären Oxyde von noch unbekanntem Metallen. Seine Meinung unterstützte er mit Versuchen, indem er die Erden mit Kohle und Leinöl bei hoher Temperatur behandelte und dabei Metallausscheidung beobachtete. Klaproth bewies, daß die angeblichen Metalle Ruprechts aus Verunreinigungen der Tiegel entstanden waren und wies die ganze Vorstellung, daß die Erden Metalloxyde wären, zurück. Nun zeigte sich, wenn auch Ruprechts Reduktionsversuche zweifelsohne fehlerhaft waren, doch seine diesbezügliche Theorie richtig war!

Klaproth erwähnte Namen in seinen Vorlesungen laut der Aufzeichnungen sehr selten, und nie den eigenen. Nicht einmal bei der Besprechung jener Elemente, die er selbst entdeckt hatte. Es ist ja bekannt, daß Klaproth ein Rekorder in Elemententdeckungen war, Cer, Zirkon, Uran wurden von ihm anerkannt und bezeugt, daß Tellur tatsächlich ein bis dahin unbekanntes Metall ist.

Daltons Name und seine Atomtheorie kommen in den Schriften nicht vor, das zeigt, wie sehr er sich von Theorien und Hypothesen fern hielt.

Wissenschaftsgeschichte findet nicht leicht Herausgeber. Das Hauptprofil des 1991 gegründeten "Kleinstunternehmens" von Michael Engel bezweckt hauptsächlich ist die Veröffentlichung wissenschaftlicher Literatur.

Es wäre sehr gut, wenn es ihm gelingen würde. Mit der Herausgabe der Klaproth "Trilogie" hat er schon wertvolle Dienste unserer Wissenschaft geleistet.

Ferenc SZABADVÁRY