

WER HAT DIE VERBRENNUNG EINER UHRFEDER
IN SAUERSTOFFGAS ZUERST AUSGEFÜHRT?¹

Die obenstehende Frage wurde gelegentlich der Vorführung dieses eindrucksvollen Versuches in der Vorlesung über anorganische Chemie während einer am nämlichen Tage stattfindenden Sitzung der „Naturforschenden Gesellschaft“ zu Halle aufgeworfen, ohne daß jemand unter den Anwesenden sie hätte beantworten können.

Mir selbst war auch nur erinnerlich, eine einschlägige Bemerkung, die ich sofort nachzusehen versprach, gelesen zu haben, und zwar im Briefwechsel Lichtenbergs, des trefflichen Göttinger Physikers, der nicht nur ein gewandter Experimentator und allseitig gebildeter Naturforscher war, sondern auch einer der geistvollsten, witzigsten und aufgeklärtesten Köpfe, die Deutschland jemals hervorbrachte. In seinen „Schriften“, die erst neuerdings wieder die gebührende Beachtung zu finden beginnen, steht der betreffende Brief in Bd. VIII, S. 145 der Göttinger Ausgabe von 1846, die Lichtenbergs Söhne veranstalteten. Er ist an Hofrat Ramberg in Hannover gerichtet, vom 20. Mai 1782 datiert, und enthält folgende Stelle: „Wenn Sie jetzt bei mir wären, so wollte ich Sie für Ihre viele Gütigkeit mit einem Paar Versuchen belohnen, die Sie in Erstaunen setzen würden. Glauben Sie wohl, daß man in dephlogistisierter Luft Uhrfedern anstecken kann, daß sie

¹ „Chemiker-Zeitung“ 1905, S. 849.

abbrennen wie ein Bindfaden, und das mit einem Licht, das förmlich blendend ist? ... Es sind dieser und einige andere Versuche die schönsten, die ich noch in meinem Leben gesehen habe, und mehrere Riesenschritte zur Einsicht in die Natur des Feuers“.

Lichtenberg sagt nicht, daß das geschilderte Experiment von ihm selbst ersonnen sei, und sein Bericht klingt auch nicht etwa so, als wüsste er, daß der Empfänger dies herauslese. Infolgedessen hielt ich weitere Umschau in einigen mir zugänglichen älteren chemischen Zeitschriften und Werken, zunächst jedoch ohne Erfolg. Berzelius z. B. beschreibt zwar den Versuch, „einen der schönsten, welchen die Chemie aufzuweisen hat“, in der ersten Auflage seines Lehrbuches,¹ nennt aber keinen Autor, und das nämliche gilt für Thénard und sein vielbändiges „Lehrbuch der Chemie“,² bei dessen deutscher Ausgabe sich der Übersetzer Fechner, der spätere tief sinnige Denker und Schöpfer der Psychophysik, durch Überanstrengung den Keim zu der schweren Krankheit seines ganzen Lebens holte. Zu noch älteren Quellen herabsteigend, fand ich endlich die richtige Spur in Lavoisiers „*Traité élémentaire de Chimie*“,³ der Abschnitt, in dem der große Forscher die fragile Reaktion erörtert und in quantitativer Hinsicht durch den Nachweis aufklärt, daß die beim Verbrennen des metallischen Eisens erfolgende Gewichtszunahme genau der Menge des anscheinend verschwundenen Sauerstoffes entspricht, beginnt nämlich mit den Worten: „*Tout le monde connoît aujourd'hui la belle expérience de Monsieur Ingenhouz sur la combustion du fer ...*“

Urheber des Versuches ist also Ingen-Housz (dies ist die richtige Schreibweise), der 1730 zu Breda in Holland geborene und 1799 zu London gestorbene vielseitige Naturforscher und durch Einführung der Impfung in Wien (auf Befehl Maria

¹ Deutsch von Blöde, Dresden 1820, 1, S. 188.
² Leipzig 1825, 1, S. 159.

³ Paris 1789, 1, S. 41.

Theresias, 1768) auch um die öffentliche Gesundheitspflege hochverdiente Arzt. In der Geschichte der Naturwissenschaften ist er hauptsächlich bekannt als erster Entdecker der hervorragend wichtigen Tatsache, daß auch die Pflanzen eine Atmung besitzen, d. h. Sauerstoff aufnehmen und Kohlensäure abgeben, während andererseits ihre grünen Blätter im Sonnenlichte die in der Luft enthaltene Kohlensäure assimilieren und Sauerstoff ausscheiden. Von den Schriften Ingen-Houszs waren mir nur einige botanische zugänglich, in denen des oben erwähnten Verbrennungsversuches nicht gedacht wird; ob dieses Experimentes in anderen der botanischen Werke Erwähnung geschieht, oder ob es Ingen-Housz vielleicht in einem der wissenschaftlichen Organe seines Zeitalters veröffentlichte, vermag ich daher nicht anzugeben.

Die Physik besitzt das ausgezeichnete Buch „Geschichte der physikalischen Experimentierkunst“ von Gerland und Trau-
müller (Leipzig 1899); die vorstehenden Zeilen lassen sicherlich den dringenden Wunsch gerechtfertigt erscheinen, daß ein Werk analogen Inhaltes recht bald auch der Chemie beschieden werde.

Nachschrift: Im Augenblicke empfangen ich die soeben erschienene Biographie „Jan Ingen-Housz, sein Leben und sein Wirken als Naturforscher und Arzt“, von J. Wiesner (Wien 1905). Diesem höchst fesselnden, nicht genug zu empfehlenden Werke ist zu entnehmen,¹ daß die betreffenden Aufsätze von Ingen-Housz in dessen „Vermischten Schriften“² stehen, und zwar unter den Titeln „Eine Art, durch die dephlogistisierte Luft das prächtigste blendendste Licht hervorzubringen“ und „Von der Brennbarkeit der Metalle“.³ Die „Vermischten Schriften“ sind „übersetzt und herausgegeben“ von N.K. Molitor;

¹ J. Wiesner: „Jan Ingen-Housz, sein Leben und sein Wirken als Naturforscher und Arzt.“ Wien 1905, S. 193, 197, 246.

² Jan Ingen-Housz, „Vermischte Schriften“. Wien 1782 (I. Aufl.), 1784 (II. Aufl.).

³ N. K. Molitors Ausgabe von Jan Ingen-Housz' „Vermischten Schriften“, Bd. I, S. 203; Bd. II, S. 355.

wo und wann jenes Original erschienen ist, aus dem vermutlich Lichtenberg schon anfangs 1782 schöpfen konnte, läßt sich aber auch aus Wiesners Buch und seiner Zusammenstellung der von Ingen-Housz veröffentlichten Schriften (S. 244) nicht ersehen.

Zusatz¹

In einer Besprechung meines obengenannten Aufsatzes² kam Dr. Diergart kürzlich³ zu dem Ergebnisse, daß die Urheber-schaft Ingen-Houszs (und zwar in der Zeit von 1780 bis Anfang 1782) zwar sehr wahrscheinlich, aber nicht nachgewiesen, und auf dem eingeschlagenen Wege auch nicht nachweisbar sei.

Soweit es sich nun um die Originalarbeit von Ingen-Housz handelt, stimmen unsere Ansichten überein, denn diese ist, was auch ich hervorhob, bisher nicht aufgefunden, obwohl mir ihre Auffindung durch einen Forscher, der Zeit und Gelegenheit hätte, die alte Literatur zu durchsuchen, keineswegs von vornherein aussichtslos scheint. Der Ausführung, daß auch die Urheberschaft des Ingen-Housz unsicher sei, vermag ich hingegen nicht beizupflichten. Zunächst steht fest, daß Ingen-Housz einer der Ersten war, die gleich nach Veröffentlichung der Priestleyschen Entdeckung (1773, nach S. 61 von Wiesners vortrefflichem Werke „Jan Ingen-Housz“) deren volle Wichtigkeit erkannten; seine chemischen Untersuchungen ferner, die er im Verlaufe der bis 1773 zurückreichenden Vorarbeiten zu den 1779 erschienenen „Experiments upon vegetables“ anstellte, betrafen fast ausschließlich die Gase, namentlich den Sauerstoff, seine Natur und Eigenschaften, seine Darstellung und Bestimmung (ebenda S. 62, 192, 196); in den Abhandlungen endlich, „Eine Art, durch die dephlogistisierte Luft das prächtigste, blendendste Licht hervorzu-bringen“ und „Von der Brennbarkeit der Metalle“ schildert

¹ „Chemiker-Zeitung“ 1905, S. 1185.

² Ebenda, 1905, 29, S. 849.

³ Ebenda, 1905, 29, S. 1143.

er seine einschlägigen Experimente¹ und schreibt u. a.: „Ich brannte in dieser Luft (im Sauerstoff) verschiedene Körper; unter allen den Substanzen aber, die ich so versuchte, gibt es keine, die dem Auge ein so prächtiges Schauspiel wären, als Kamphor, Kunkels Phosphor, besonders Eisen oder Stahl“. Die Verbrennung des Phosphors führte er, seiner Angabe gemäß,² zuerst 1780 aus; betreff jener des Eisens ist ein Hinweis wichtig, den mir Hofrat Prof. Dr. J. Wiesner brieflich zu geben so freundlich war: in der ersten Auflage der „Vermischten Schriften“, die 1782 in Wien erschien, sagt nämlich Ingen-Housz auf S. 347 bei Beschreibung dieses Versuches, „er habe ihn schon vor vielen Jahren seinen Freunden gezeigt“, so daß hiernach die Tatsache, daß Lichtenberg ihn im Frühjahr 1782 kannte oder kennen lernte, leicht erklärlich wird. Jedenfalls nimmt also Ingen-Housz jene Experimente hier ausdrücklich für sich selbst in Anspruch, und dazu stimmt auch der Ausspruch Lavoisiers „tout le monde connoît aujourd'hui la belle expérience de M. Ingenhouz sur la combustion du fer“; Lavoisier redet hier als von etwas zu seiner Zeit allgemein bekanntem, und in der Tat hat auch, so viel man weiß, kein anderer Chemiker oder Physiker Ingen-Housz diese Priorität streitig gemacht oder den Ruhm jener glänzenden und von allen Autoren so hochgepriesenen Versuche sich zuzueignen versucht, während es doch im übrigen, wie Wiesner des näheren ausführt, Ingen-Housz an hämischen Nachtretern und böartigen Neidern nicht fehlte.

So lange daher niemand den positiven Nachweis erbringt, daß Ingen-Housz, sonst ein Mann von anerkannt seltener Ehrlichkeit und Wahrheitsliebe, in diesem Falle fremde Verdienste zu Unrecht sich selbst zuschrieb, so lange ferner nicht festgestellt ist, daß und worin Lavoisier geirrt hat, kann meines Erachtens die Urhebererschaft des Ingen-Housz nicht wohl bestritten werden.

¹ „Vermischte Schriften“, 2. Aufl., Wien 1784, I, S. 203 und II, S. 355. Bei Wiesner, S. 194 und 197. ² Bei Wiesner, S. 194.