

Wir erinnern an

Entdecker des Sauerstoffs Vor 225 Jahren starb Carl Wilhelm Scheele

Von Manfred P. Bläske

Das kurze Leben von Carl Wilhelm Scheele, eines Klassikers des chemischen Experiments, fiel in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts, jener großen Zeit der Aufklärung, in der Kunst und Wissenschaften nach dem Grundsatz „jederzeit selbst zu denken“ und die Vernunft „als letzten Probestein der Wahrheit“ anzusehen, einen gewaltigen Aufschwung nahmen. – Bach, Händel und Mozart waren ebenso Scheeles Zeitgenossen wie Goethe und Schiller, Kant, Herder, Lessing und Wieland. Mit ihm lebten Voltaire, Rousseau und Franklin, Lavater, Pestalozzi, Celsius und viele andere, die auf unterschiedlichste Weise ihr Jahrhundert prägten. Auch die Chemie erhielt in dieser Zeit durch fundamentale Erkenntnisse ihrer führenden Vertreter einen ungeahnten Wissenszuwachs. Dazu gehört die Entdeckung des Sauerstoffs durch den Apotheker Scheele.

★

Als siebentes von elf Kindern einer relativ wohlhabenden, aus Vorpommern stammenden Kaufmannsfamilie wurde Carl Wilhelm Scheele am 19. Dezember 1742 in Stralsund geboren, das mit seinem Hinterland und der vorgelagerten Insel Rügen seit dem Westfälischen Frieden von 1648 zum Königreich Schweden gehörte. Bis zum 14. Lebensjahr lernte Scheele an einer Privatschule, wo man ihn als „äußerst zurückhaltend und bescheiden“ charakterisierte.

1757 trat er bei Andreas Bauch in Gothenburg (heute Göteborg) eine Lehre in der Apotheke „Zum Einhorn“ an. Nachts vertiefte er sich in die Bücher seines Lehrmeisters und arbeitete die dort beschriebenen Experimente nach. Sechs Jahre später war er so weit in die Materie eingedrungen, dass „er geeignet sei, einen berühmten Chemisten zu übertreffen“.

1765 ging Scheele nach Malmö, um in der vorzüglich ausgestatteten Apotheke „Zum gefleckten Adler“ seine praktischen Erfahrungen in der Experimentierkunst mit anorganischen und organischen Stoffen zu vervollkommen. Hier begann



Carl Wilhelm Scheele
(1742 – 1786)

seine Freundschaft mit dem späteren Chemieprofessor Anders Jahan Rezius (1742–1821), der ihn veranlasste, seine inzwischen zahllosen Versuche systematischer anzustellen und sie in einem Laboratoriumstagebuch aufzuzeichnen. 1768 übersiedelte Scheele nach Stockholm in der Hoffnung, dort Anregung und Förderung zu finden; zu seiner Enttäuschung konnte er jedoch in der Apotheke „Zum Raben“ eigene Arbeiten nur in einer der Fensternischen durchführen. Trotzdem fallen in diese Zeit seine ersten bedeutsamen wissenschaftlichen Entdeckungen. So wies er nach, dass die verschiedenen Strahlen des Sonnenspektrums Silberchlorid mit unterschiedlicher Intensität schwärzen. Bei der Umsetzung von Braunstein mit Salzsäure fand er das Element Chlor als grünliches Gas. Er entdeckte die Weinsäure und berichtete darüber in seiner ersten, 1770 erschienenen wissenschaftlichen Publikation. Im gleichen Jahr ging Scheele nach Uppsala, wo ihn bald eine Freundschaft mit Thorbjörn Bergman (1735–1784) verband. Der Zusammenarbeit mit Bergman verdankt Scheele die Möglichkeit, über seine Arbeiten und Entdeckungen

in den „Abhandlungen der Schwedischen Akademie der Wissenschaften“ berichten zu können, zum Beispiel über Fluss-Spat und Fluss-Säure, über die Darstellung von Phosphor, über Benzoessäure, Arsenik, Arsensäure und Arsenwasserstoff.

Nach langwierigen Versuchen in einem Apothekenschuppen beschreibt Scheele erstmals 1771/72 den Sauerstoff. Durch verlegerische Säumigkeit wurden die Ergebnisse erst 1777 in einer Monographie (siehe Bild) veröffentlicht. Dadurch zählte lange Zeit Joseph Priestley (1733–1804), der den Sauerstoff 1774 beschrieb, als der Entdecker. Scheeles Verdienste sind heute jedoch unumstritten.



Um den Verbrauch von Sauerstoff durch Tiere und Pflanzen zu prüfen, stellte Scheele Versuche an, die ihn zu einem der Vorgänger der experimentellen Pharmakologie machten. Sein Ruhm als Wissenschaftler drang bis ins Ausland; Friedrich II. von Preußen wollte ihn nach Berlin holen, auch aus England erhielt er Angebote. Doch Scheele lehnte ab, denn seine Gesundheit war schon früh stark angegriffen. Im Alter von 43 Jahren starb er am 21. Mai 1786. Kaum ein anderer Naturforscher schuf in nur zwei Jahrzehnten soviel Bedeutsames von dauerhaftem Wert.