

Rudolph Christian Boettger.

Am 29. April 1881, nach Tags vorher zurückgelegtem 75. Lebensjahr, schied nach kurzer Krankheit sanft und ruhig Professor Dr. Rudolph Christian Boettger aus seinem ruhmvollen irdischen Dasein. Von den aufblühenden experimentellen Naturwissenschaften mächtig angezogen, wandte er sich, einstmals bereits zum Candidaten der Theologie herangebildet, der Chemie und Physik zu und gab sich dann aus eigenem Antriebe mit niemals rastender Liebe und Freude diesen Wissenschaften hin, die in ihm jetzt einen ihrer angesehensten und beliebtesten Nestoren verloren haben. Der praktischen Seite wissenschaftlicher Forschung besonders zugeneigt, hat er der Nachwelt eine Reihe der schönsten und nützlichsten Erfindungen hinterlassen, welche seinem Namen für alle Zeiten ein ehrenvolles Andenken erhalten werden.

Rudolph Christian Boettger wurde am 28. April 1806 zu Aschersleben als dritter Sohn des im hohen Alter von 84 Jahren verstorbenen Oberküsters an der St. Stephansgemeinde geboren. Nach kaum zurückgelegtem 11ten Lebensjahre gleich seinen beiden Brüdern als Zögling in die »Franke'schen Stiftungen« in Halle aufgenommen, genoss er in dieser berühmten aber strengen Erziehungsanstalt unter dem Directorat des ausgezeichneten Pädagogen Niemeyer der sorgsamsten Leitung bis zum Jahre 1824, zu welcher Zeit er, den Wünschen seines trefflichen Vaters gemäss, welcher für ihn wie für seine Brüder das mit den geringsten pecuniären Opfern verbundene Studium wählte, sich in Halle der Theologie widmete und nun $3\frac{1}{2}$ Jahre lang, während er durch Unterrichtgeben seinen Lebensunterhalt verdiente, unter hoch angesehenen Lehrern aufs eifrigste den theologischen und philosophischen Studien oblag. Daneben konnte er jedoch einer von Kindesalter an in ihm liegenden Neigung nicht widerstehen, neben den Fachstudien naturwissenschaftliche Vorlesungen fleissig zu besuchen.

Durch des würdigen Schweigger's geistreiche und ihn ungemein ansprechende Vorträge über Physik und Chemie besonders gefesselt, gewann er das Studium der Naturwissenschaften immer lieber, brachte ihm manches nächtliche Opfer und verwandte jeden ersparten Groschen

auf die Anschaffung physikalischer Apparate und naturwissenschaftlicher Bücher. Im Herbst des Jahres 1828 verliess er endlich die ihm so lieb gewordene Universitätsstadt Halle und verlebte nun mehrere Candidatenjahre, in denen er vielfach Gelegenheit hatte, kirchliche Functionen zu verrichten, und als Kanzelredner stets gerne gehört wurde, als Lehrer und Erzieher zuerst bei dem Oberförster Diederichs in Reiffenstein bei Mühlhausen, dann bei dem Forstmeister von Hanstein in letztgenannter Stadt auf die angenehmste und geistig genussreiche Weise, da ihn in seinen Mussestunden nichts hinderte, sich seinem Lieblingsstudium hinzugeben. Sein Briefwechsel mit Schweigger war in dieser Zeit ein ungemein lebhafter. Eine neue zufällig gemachte Beobachtung am Platinschwamme des bekannten Döbereiner'schen Feuerzeuges (s. Schweigger's neues Jahrb. d. Chem. u. Phys. 1831, Bd. 3, S. 375) gab hier den Impuls für ihn ab, die theologische Laufbahn zu verlassen und sich ganz den Naturwissenschaften zu widmen. Der erwähnten Beobachtung und Verbesserung der allgemein gebrauchten Zündmaschine, welche damals um so wichtiger war, als die Zündhölzer noch nicht bekannt waren, folgten bald weitere »Mittheilungen über die Entzündbarkeit des Phosphors durch Reibungselectricität«, »über die gefahrlose Darstellung der Phosphorsulfuride«, »der Schwefelmetalle mittelst Schwefelkohlenstoffs«, »des Ammoniumamalgams ohne Anwendung einer Volta'schen Batterie« u. a. im Jahrbuch von Schweigger, von dem ihm der ehrenvolle und anregende Auftrag geworden, an dem zuerst von Schweigger allein, dann von diesem und Schweigger-Seidel redigirten Jahrbuch für Chemie und Physik mitzuwirken.

Im Jahre 1835 hatte er darauf die Freude und Genugthuung, in einen von ihm ersehnten grösseren Wirkungskreis als Lehrer der Physik und Chemie bei dem 1824 begründeten »Physikalischen Verein« in Frankfurt a. M. berufen zu werden. Während des langen Zeiträums von 46 Jahren bis zu seinem Ableben hat Boettger diesem Verein getrenlich gedient, zu dessen Gedeihen und Ruhm wesentlich und hauptsächlich beigetragen. Durch klaren und verständlichen Vortrag, Sicherheit und Eleganz der Versuche, sowie durch sein äusserst liebenswürdiges, stets anregendes Wesen wusste er seine zahlreichen und dankbaren Zuhörer jederzeit zu fesseln. Sein Wirkungskreis in Frankfurt sagte ihm übrigens so sehr zu, dass er mehrere Aufforderungen zur Annahme von Professuren ausschlug, so die Professur der Physik in Dorpat 1841, der Chemie in Halle 1842 und die Professur der Physik und Chemie an der Ungarischen Akademie in Altenburg 1848. 1837 promovirte er in Jena, erhielt bald darauf am 12. April 1842 vom hohen Senat der freien Stadt Frankfurt den Professortitel und 1846 das Ehrenbürgerrecht der Stadt. Zahlreiche Ernennungen zum Mitglied gelehrter Gesellschaften waren schon vorangegangen und folgten nach.

Am 20. April 1841 verheirathete sich Boettger mit Christiane Harpke aus Aschersleben, welcher glücklichen und segensreichen Verbindung acht Kinder, fünf Söhne und drei Töchter entsprungen sind. Sein ältester Sohn ist der bekannte Naturforscher Dr. Oscar Boettger.

Boettger hat mit unermüdlichem Eifer und vielem Glück für die von ihm gepflegten physikalischen und chemischen Wissenschaften gearbeitet und dabei immer seinen Blick auf die Praxis gewendet, so dass die Technik und das praktische Leben von seinen Entdeckungen und Erfahrungen reichsten Nutzen gezogen haben. Auf einige der hervorragendsten Gegenstände wollen wir in chronologischer Folge näher eingehen.

Gleich nach Entdeckung der Galvanoplastik durch Jacobi wies er praktisch nach, dass grössere, kostengünstig gravirte und druckfertige Kupferplatten galvanoplastisch copirt werden können und stellte die erste grosse Kupferplatte auf diesem Wege her, eine Copie der von Prof. Felsing in Darmstadt gestochenen Platte, den kreuztragenden Christus darstellend. Diese erste von Boettger galvanoplastisch angefertigte Kupferplatte, von welcher über 1000 Abdrücke auf Papier gemacht und in den Kunsthändel gebracht wurden, wird als historische Merkwürdigkeit im Berliner Museum aufbewahrt. Als Zeichen der Anerkennung dafür wurde ihm von dem kunstsinnigen König Christian VIII. von Dänemark die grosse goldene, mit der Inschrift »Ingenio et Arti« und dem Bildniss des Königs versehene Medaille verliehen. Ein Verfahren, Gegenstände galvanisch zu versilbern, veröffentlichte er 1840 im »Frankfurter Gewerbefreund«.

Auch das Gutenbergmonument in Frankfurt a. M. verdankt ihm seine Entstehung, indem Boettger, entgegen Liebig, der es nicht für möglich hielt, ein so grosses Kunstwerk galvanoplastisch herzustellen, die Herstellung auf diesem, später allgemein angewendeten Wege empfahl.

Schon im Jahre 1838 hatte er im Calciumsulhydrat ein sehr geeignetes Mittel erkannt, um Thierhäute leicht zu enthaaren; sein darauf basirendes Depilatorium (Enthaarungsmittel) hat nicht nur in der Gerberei, sondern auch in der Chirurgie und im praktischen Leben vielfach Anwendung gefunden.

1842—43 entdeckte er gemeinschaftlich mit Bromeis die Hyalographie oder den Glasdruck, die Kunst, das Glas zu ätzen und davon abzudrucken, ein Verfahren, welches jedoch zu keiner allgemeineren Anwendung gekommen ist. Damals beschäftigte er sich auch viel mit den Methoden und der Verbesserung der neuen Daguerreotypie.

Im Jahre 1845 entdeckte er eine bei der Oxydation von verschiedenen Hölzern und Harzen mit Salpetersäure entstehende neue Säure von explosiven Eigenschaften, die Styphninsäure, welche er gemeinschaftlich mit Will näher untersuchte. Nach diesen Erfahrungen

und seit dem Jahre 1843 überhaupt ununterbrochen mit der Oxydation der Pflanzenfaser und anderer organischer Körper beschäftigt, konnte es ihm nicht schwer fallen, auch diejenige Modification der Pflanzenfaser zu erzeugen, auf welche Schönbein kurze Zeit nachher aufmerksam machte. In der That, kaum hatten die technischen Zeitungen eine Andeutung davon gegeben, dass es Professor Schönbein in Basel gelungen, die Baumwollfaser in ein neues Schiessmaterial zu verwandeln, gelang es Boettger, diesen Stoff unabhängig von Jenem gleichfalls darzustellen (am 8. August 1846). Beide Männer, überzeugt, dass jeder von ihnen durch eigenes Nachdenken diese Entdeckung gemacht, vereinigten sich nun zu dem Zwecke, dieselbe praktisch einzuführen und womöglich einen ihnen gebührenden Nutzen daraus zu ziehen, der ihnen jedoch nicht vergönnt gewesen. Auch eine vom Deutschen Bunde damals gemachte Zusage, den beiden Erfindern der Schiesswolle und des Collodiums eine Nationalbelohnung zu Theil werden zu lassen, ist nicht in Erfüllung gegangen. In Anerkennung ihrer Verdienste wurden übrigens die beiden Erfinder vom König Oscar von Schweden zu Rittern des Wasaordens mit dem Commandeurbande ernannt. Neuerdings wies Boettger auf die Anwendbarkeit der Schiesswolle bei Küstensignalen und Torpedos hin.

Am 11. Dezember 1852 erhielt Boettger ferner vom Kaiser von Oesterreich das Ritterkreuz des Ordens der eisernen Krone, eine Auszeichnung, mit welcher der persönliche Adel verbunden war, den er aber aus Bescheidenheit nie führte, und die ihm namentlich als Dank dafür erstattet wurde, dass er von seiner prachtvollen, selbst hergestellten Sammlung künstlicher Krystalle eine Collection an das Hofmineralien-Cabinet nach Wien geschenkt hatte.

Eine Reihe von wichtigen und nützlichen Entdeckungen folgten in den nächsten Jahren, namentlich die Entdeckung der sogenannten schwedischen Zündhölzer (1848), die Versilberung und Verplatinirung des Glases (1852), die Nachweisung explosiver Verbindungen beim Einleiten von Leuchtgas in ammoniakalische Kupferchlorür- und Silberlösung, welche später als Acetylenverbindungen erkannt wurden (1859), dann die Herstellung von Färbungen, Broncirungen und Ueberzügen der Metalle, die Vernickelung und Verstählung leicht oxydirbarer Metalle, besonders die in neuerer Zeit so wichtig gewordene Eisenvernickelung. Neue Bereitungsweisen (speciell von seltenen Metallen, wie Thallium, Indium, Caesium) und interessante Reactionen verdankt ihm die allgemeine und die technische Chemie in sehr grosser Zahl; auch zur Erkennung verfälschter Nahrungsmittel hat er dankenswerthe Beiträge geliefert. Ferner hat er sich mit der Construktion und Prüfung von galvanischen Batterien vielfach beschäftigt.

Unter den neueren Arbeiten Boettgers seien die mit Petersen gemeinschaftlich ausgeführten Untersuchungen über Nitroderivate des

Anthrachinons, welche u. A. zur Entdeckung des ersten Mononitroanthrachinons führten und neue Bildungsweisen des Alizarins ergaben, hervorgehoben.

Boettger's grössere und kleinere Arbeiten sind während eines Zeitraumes von 50 Jahren in verschiedenen physikalischen, chemischen und technischen Zeitschriften, namentlich in Schweigger's Jahrbuch der Chemie und Physik, in Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie, in Liebig's Annalen der Chemie und Pharmacie, in den Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft, in Erdmann-Kolbe's Jahrbuch für praktische Chemie, in Dingler's polytechnischem Journal u. a., ferner im »Frankfurter Gewerbefreund« (1838—1843), in den Jahresberichten des Frankfurter Physikalischen Vereins und im »Polytechnischen Notizblatt« veröffentlicht. In dieser letztgenannten, von Boettger begründeten und während 35 Jahren herausgegebenen Zeitschrift hat er namentlich eine grosse Menge seiner Erfindungen, Erfahrungen und Beobachtungen niedergelegt. Selbstständige grössere Arbeiten von ihm sind nur wenige im Druck erschienen. Unter diesen sind seine »Beiträge zur Physik und Chemie, eine Sammlung eigener Erfahrungen, Versuche und Beobachtungen« in 3 Heften 1838—1846 hervorzuheben. Endlich möge nicht unerwähnt bleiben, dass auch verschiedene Artikel belletristischen Inhalts, namentlich in dem Mühlhäuser »Gemeinnützigen Unterhaltungsblatt« aus den dreissiger Jahren von ihm herrühren. Unter Boettger's hinterlassenen Briefschaften finden sich Briefe von allen bedeutenden Zeitgenossen seines Faches, darunter viele hochinteressante Briefe von Liebig und Berzelius.

Boettger hat mit den verschiedenartigsten Stoffen und Apparaten in seinem Leben gearbeitet; alle neuen Entdeckungen der Technik und alle chemischen Tagesfragen interessirten ihn sofort auf das lebhafteste. Was er auch in die Hand nahm, er fand überall etwas interessantes Neues, was Anderen entgangen war. In den engen dunklen Räumen des Laboratoriums des physikalischen Vereins im Senckenbergianum zu Frankfurt a. M. hat er so Jahrzehnte emsig geschafft, immer auf das freudigste angeregt bei seinen Arbeiten und Versuchen. Wie bekannt, ein sehr geschickter Experimentator, war es seine grösste Freude, wenn interessante Versuche sich recht elegant, aber einfach und schlagend demonstrieren liessen, besonders wenn sie Licht- und Knalleffekte darboten. An explosiven Stoffen hatte er überhaupt das grösste Wohlgefallen und trug immer etwas Schiessbaumwolle bei sich, um sie bei irgend einer passenden Gelegenheit verpuffen zu lassen. Seine Vorlesungen im physikalischen Verein waren durch Demonstrationen und Versuche immer auf das netteste illustriert.

So gerne Boettger aber auch experimentierte, eine feine chemische Waage hat er nur ausnahmsweise gebraucht, indessen gleichwie sein

Freund Schönbein gezeigt, wie viele der schönsten Entdeckungen auch ohne Hülfe einer solchen gemacht werden können. In der Bekanntgabe derselben war er jederzeit freigebig und Patente hat er nie genommen, wobei er allerdings materiell meist zu kurz gekommen ist. Er war auch musikalisch sehr beanlagt und Autodidact auf mehreren Instrumenten.

So lebte Boettger Jahr ein Jahr aus in regster Thätigkeit von frühester Morgenstunde an. Schon um 4 Uhr stand er ganz regelmässig auf, zog verschiedene Schlaguhren auf, während er sich seine erste Tasse Kaffe selbst bereitete und hatte dann, wenn seine Familie sich am Frühstückstisch versammelte, bereits mehrere Stunden mit der Feder, namentlich an dem Polyt. Notizblatt gearbeitet. In früheren Jahren kannte er eigentlich nur einen Spaziergang, den von seinem Hause zum Laboratorium, eine Viertelstunde Weges, wo er Vor- und Nachmittags, auch an Sonntagen, thätig war. Später ging er allabendlich auch ein Stündchen zur Schachpartie in den Bürgerverein. In seinen letzten Lebensjahren pflegte er Nachmittags den Palmengarten zu besuchen und dort in Gesellschaft von Bekannten bei heiterer Musik den Kaffee zu nehmen und seine Cigarre zu rauchen, die er sehr liebte. Abends begab er sich immer früh zur Ruhe.

Während er so das ganze Jahr über sich keine Erholung gönnte, gab es indessen eine Zeit, zu der er seine gewohnten Beschäftigungen ruhen liess, nämlich diejenige der Versammlungen der Deutschen Naturforscher und Aerzte in der zweiten Hälfte des September. Dort durfte er nicht fehlen, wo so viele liebe Freunde sich zusammenfanden und die Anregung zu neuem Schaffen so reichlich floss. Dort liess er seiner heiteren Laune freien Lauf und war, mit seinen Lieblingsfarben frisch geschmückt, in hellgrauem Hut, weisser Weste und hellblauem oder hellgrünem Halstuch und mit dem wohlbekannten goldknöpfigen Stock erscheinend, der allbeliebte Anführer der »Schwefelbande«, einer heiteren Gesellschaft von Fachgenossen, die sich um ihn zu schaaren pflegte. Wenn bei diesen Versammlungen in der chemischen Section theoretische Auseinandersetzungen und Formelnreihen, auch wohl erregte Debatten lange genug gehört waren, dann kam Boettger zum Schluss mit reizenden Versuchen aus dem Gebiete der unterhaltenden Chemie und Alles ging in bester Stimmung auseinander.

Am 1. Oktober 1878 beging er das Jubiläum seiner 50jährigen Lehrthätigkeit, welches sich durch Initiative von Seiten des physikalischen Vereins zu einer schönen und würdigen Feier gestaltete und an dem sich alle wissenschaftlichen Vereine Frankfurts, viele Universitäten, Akademien und andere Deputationen, Ehrendiplome und Adressen und zahlreiche Freunde des hochverdienten und allverehrten Mannes beteiligten. Bei der akademischen Feier im grossen Hör-

saale des Senckenbergianums wurden ihm vom Vertreter der kgl. preuss. Regierung die Insignien des Rothen Adler-Ordens, von Seiten seiner Freunde und Schüler ein werthvolles silbernes Tafelservice, von der Frankfurter chem. Gesellschaft ein prächtiger Sessel überreicht und Abends fand ihm zu Ehren ein Festbankett im Zoologischen Garten statt.

Boettger arbeitete mit ungeschwächter Kraft weiter, auch von der letzten Naturforscher-Versammlung in Danzig kam er wohl und munter zurück, aber seit Weihnachten fühlte er sich, vorher eigentlich niemals krank, unwohl, litt an Appetitlosigkeit und bekam eine gelbe Gesichtsfarbe. Er schrieb seinen Zustand schädlichen Dünsten zu, die er bei der Darstellung von explosivem Antimon eingeaathmet, aber es war wohl ein beginnendes Leberleiden und das vorgerückte Alter, welches den rastlosen Mann aus diesem Leben abberief. In den Oster-tagen wurde er bettlägerig, nahm wenig Nahrung mehr zu sich und schlief am Nachmittag des 29. April, nachdem er noch am Nach-mittag zuvor die letzte längere Unterhaltung mit dem Schreiber dieser Zeilen gepflogen, ohne dabei von seinem nahen Tode zu sprechen, sanft und ruhig ein.

Sein Andenken wird fortbestehen in seiner Familie, wie bei seinen zahlreichen Freunden und dankbaren Schülern, in der Stadt Frankfurt, die auf ihn stolz sein muss, im Frankfurter Physikalischen Verein, in dem er mit aller Liebe und Aufopferung, mit stets gleicher Frische und Lebendigkeit seine beliebten Vorlesungen hielt, besonders aber in den Wissenschaften, die er pflegte und mit zahlreichen neuen Entdeckungen bereicherte, welche der Technik, der Industrie und dem praktischen Leben reichlich zu Gute gekommen sind.

Petersen.
