tes Galvanometer zeigt eine Zunahme der Stromstärke, wenn die Drähte fester gegen einander gedrückt werden.

Unter den vielen Kohlestücken, welche ich prüfte, fand ich übrigens eins, dessen Leitungsfähigkeit sich beim Erwärmen fast gar nicht vergrößerte; ein anderes, dessen Leitungsfähigkeit beim Erwärmen sogar etwas abnahm. Diefes letztere bestand aus einer äußerst feinkörnigen, durchweg sehr gleichmäfsig dichten, pariser Kohle, wie sie zur Herstellung des galvanischen Lichtes gebraucht wird.

Erlangen im October 1860.

VIII. *Ueber das Nachleuchten im elektrischen Ei: von H. Wild.*

Die Notiz des Hrn. P. Riefs über Geißlers nachleuchtende Röhren im Juliheft dieser Annalen veranlaßt mich, hier kurz eine Erscheinung zu beschreiben, welche ich schon letzten Winter zufällig bemerkte und dann auch meinen Zuhörern in meiner Vorlesung über Experimentalphysik vorzeigte. Da der Versuch, bei welchem ich auf die Erscheinung aufmerksam wurde, gewifs schon vielfach von den Experimentalphysikern angestellt worden ist, so glaubte ich damals, auch die letztere sey bereits bekannt; dem scheint nun nicht so zu seyn.

Um das geschichtete Licht im elektrischen Ei zu zeigen, wurde dasselbe mit Schwefelkohlenstoffdampf in der Art gefüllt, dafs man, nach dem Evacuiren desselben bis auf etwa 5^{mm} Druck, vor die Oeffnung des Hahnes einige Tropfen Schwefelkohlenstoff brachte und dann durch eine rasche halbe Umdrehung des letztern einsaugen liefs. Darauf ward das Ei nochmals evacuirt bis der Druck des Gemisches von Schwefelkohlenstoffdampf und atmosphärischer

Luft im Innern blofs noch 4 bis 6^{mm} betrug. Als ich sodann bei 30 bis 50^{mm} Abstand der kugelförmigen Messingelektroden den Strom eines kräftig angeregten Ruhmkorff'schen Inductionsapparats durchleitete, zeigte sich ein blendend weisses, schön geschichtetes Licht, das nach einer Dauer von 3 bis 5 Minuten beim plötzlichen Unterbruch des Stroms einem schwachen phosphorescirenden Lichte Platz machte, welches das ganze Ei wie ein Nebel zu erfüllen schien und nach meiner damaligen Schätzung ein Paar Minuten lang deutlich sichtbar blieb. Ich habe dieses Nachleuchten meinem Freunde Hrn. Dr. G. Quincke Ende Augusts bei seiner Durchreise durch Bern gezeigt. Wir schätzten die Dauer desselben auf ungefähr 1 Minute. Nach längerer Abwesenheit habe ich endlich dieser Tage den Versuch nochmals im Beiseyn der HH. Prof. Valentin und Dr. H. Schiff wiederholt. Der Letztere bestimmte mit mir mittelst eines Sekundenzählers die Dauer des Nachleuchtens nach einem Stromschlufs von 4 Minuten zu 30 Sekunden. Bei einem Stromschlufs von 5 Minuten war unmittelbar vorher ein jedenfalls ziemlich längeres, jedoch nicht gemessenes Nachleuchten beobachtet worden. Das Ei zeigte sich nach dem Versuche, ganz wie bei allen früheren, innen mit einem weissen Anflug bekleidet, der an vielen Stellen mit schwarzbraunen Flecken vermischt war: insbesondere erschienen aber die Elektroden ganz mit einem braunschwarzen Rufs bekleidet, der sogar auf den Kugeln zu einem harzigen, wie Firniß glänzenden Ueberzug sich consolidirt hatte. Beim Oeffnen des Eies nahmen wir einen entschiedenen Geruch nach Nordhäuser-Vitriolöl wahr. Ganz dieselben begleitenden Erscheinungen hat mein Freund, Hr. Prof. Simmler in Chur, den ich zur Wiederholung des Versuchs einlud, bei seinen Beobachtungen bemerkt; das Nachleuchten dagegen konnte er nicht erhalten. Hr. Simmler hat ausserdem bei seinen Versuchen die lebhafte Röthung von feuchtem Lackmuspapier beim Oeffnen der Glocke, später auch die Röthung von Lackmus und die Ausscheidung von Iod auf Iodkaliumkleisterpapier in der

Glocke während des Versuches selbst beobachtet. Ferner constatirte er die Abscheidung von Schwefel und endlich wies er auch durch directe chemische Prüfung nach, daß der braune Beschlag der Elektroden und der Glaswand Schwefelsäure enthielt. Dieß Alles spricht sehr für die folgende Erklärung des Vorganges im Ei, während der Strom dasselbe passirt. Der Schwefelkohlenstoff wird durch Elektrolyse in Kohle und Schwefel zerlegt, zugleich der noch vorhandene Sauerstoff der Luft ozonisirt und dieser verbindet sich dann mit dem Schwefel zu Schwefelsäure, welche den allfällig noch vorhandenen Wasserdampf condensirt. Diese Interpretation wird ferner dadurch unterstützt, daß es mir bei möglichster Ausschließung jeder Spur atmosphärischer Luft nie gelang, das Nachleuchten zu erhalten. Dagegen haben meine Versuche bis jetzt Nichts darüber entschieden, ob die Gegenwart von etwas wenig Wasserdampf zum Gelingen nothwendig sey oder nicht, wohl aber zeigte sich nie ein Nachleuchten, wenn der Raum mit Wasserdampf ganz gesättigt war. Das Licht wird in diesem Falle schön weißblau.

Ob das Nachleuchten bei der Elektrolyse des Schwefelkohlenstoffdampfes wegen des Auftretens von Schwefelsäure wirklich gleicher Natur sey wie das in der Geißler'schen Röhre des Hrn. Riebs, die wasserfreie Schwefelsäure enthalten soll, will ich nicht entscheiden. Ich bin geneigt, das Nachleuchten bei meiner Beobachtung einer noch einige Zeit fortdauernden langsamen Oxydation des Schwefels zuzuschreiben, die ein Phosphoresciren zur Folge hat.

Schließlich muß ich noch bemerken, daß das Nachleuchten öfters nicht recht zu Stande kommen will, wenn man auch die Umstände alle gleich gemacht zu haben glaubt. Die genaue quantitative Ermittlung aller Bedingungen, die zur Hervorbringung der Erscheinung erfüllt werden müssen, wird jedenfalls eine längere Untersuchung erfordern. Diese wird dann zugleich auch lehren, ob die oben angegebene Erklärung des Phänomens die richtige sey oder nicht.

Bern, den 29. October 1860.