


nen, sich bis etwa 4 oder 5 Fufs über den Draht erhebenden, Rauchwolke entstehen sah, und zwar da, wo sich dieselbe zu oberst am meisten vertheilte, wobei die bis 4 Lin. langen, unten spitz zulaufenden, etwa 4 bis 6 Mal gewundenen feinen Löckchen sich vorzüglich gut ausnahmen. Dafs die Substanz Eisenoxyd oder Eisenoxydul sey, unterliegt wohl keinem Zweifel, auffallend ist mir dabei aber der Umstand, dafs ich selbst die Erscheinung früher nie wahrgenommen habe, und mir auch keine fremde Beobachtung dieser Art aus den zahlreichen Schriften über Reibungselektricität bekannt ist, obgleich das Phänomen, sobald es wirklich stattfindet, unmöglich übersehen werden kann, da mindestens 50 bis 100 und noch mehr sehr sichtbare Flocken und Löckchen herabfallen, und obendrein so langsam, dafs das Niedersinken derselben zuverlässig während zwei Minuten und darüber dauert. Welche Bedingungen zur Erzeugung dieser Substanz erforderlich seyn mögen, darüber wüfste ich selbst keine Muthmafsung anzugeben. Beide Male herrschte bei deren Entstehung grofse Trockenheit, und die Batterie, die nur aus fünf sehr grofsen Flaschen besteht, wirkte ausnehmend kräftig.

VII. *Ueber eine Erscheinung, die an einer grofsen Wollaston'schen Batterie beobachtet wurde; von E. Lenz*

(Mitgetheilt vom Hrn. Verf. aus dem Bullet. der Petersburger Academie).

Es ist bekannt, dafs, nach der Theorie von Ampère, zwei auf einander folgende Elemente eines und desselben galvanischen Stroms sich gegenseitig abstofsen, und dafs Ampère diese Folgerung seiner theoretischen Ansicht durch den in jedem Handbuch des Elektromagne-

tismus erwähnten Versuch bestätigte, wo ein demgemäfs gebogener Drahtleiter auf zwei von einander getrennten Quecksilberflächen ruht, und in dem Augenblick, wo diese Flächen mit den Polardrähten einer Volta'schen Säule verbunden werden, sich auf den Quecksilberflächen fortbewegt.

Vor einiger Zeit habe ich bei Hrn. Prof. Jacobi eine Erscheinung gesehen, die offenbar mit dem so eben erwähnten Phänomen identisch ist; allein von einem merkwürdigen Grade der Stärke. Die Säule bestand aus 12 Wollaston'schen Plattenpaaren, wovon jedes (von einer Seite gerechnet) eine Zinkoberfläche von 3 Quadrafufs hatte. Die Platten waren an einem Rahmen befestigt, und gegen dieselben konnten die Tröge, die sämmtlich auf einem Brette standen und eine sehr wirksame Mischung von verdünnter Schwefel- und Salpetersäure enthielten, mittelst eines Getriebes und einer Kurbel emporgehoben werden. Die Verbindung der einzelnen Platten zur zusammengesetzten Kette geschah durch dicke Kupferdrähte von der Form: , die mit ihren herabgehenden Schenkeln in Quecksilbergeäse tauchten, welche an den Zink- und Kupferplatten angeschraubt waren. — Die Wirkung der Säule war so stark, daß sie einen Platindraht von eben der Länge als die Kupferdrähte, d. h. $3\frac{1}{2}$ Zoll engl. und von 0,125 Zoll Dicke, erst zum Weissglühen brachte und dann in der Mitte durchschmolz.

Die für uns merkwürdigste Erscheinung dieser Säule war aber die, daß, wenn man diese Kette in sich selbst schloß, bloß durch die kupfernen Verbindungsdrähte, und dann die Tröge hinaufbewegte, in dem Augenblicke, als die Platten zum größten Theil eingetaucht waren, *sämmtliche Verbindungsdrähte aus den Quecksilbergeäsen mit lautem Geprassel heraussprangen*. Man kann dieses Herausspringen offenbar nur aus der oben erwähnten Abstossung der unmittelbar auf einander folgenden

Stromelemente erklären an den Stellen, wo der Strom aus dem Quecksilber in den Vereinigungsdraht und aus diesem wieder in das Quecksilber des folgenden Plattenpaares trat. Merkwürdig ist aber gewiss, daß diese Abstosungskraft groß genug war, um Drähte, von denen jeder $13\frac{1}{2}$ Grammen wog, emporzuschleudern.

Dieselbe Erscheinung fand auch statt, wenn nicht alle 12 Paare in die Kette gebracht wurden, sondern nur einige von ihnen, was ganz dem Gesetze Ohm's gemäß ist, nach welchem der Strom gleich stark ist, aus wie vielen Elementen die Kette auch bestehe, wenn nur kein fremder Leiter in dieselbe eingeschaltet wird.

VIII. *Bemerkungen über Combinationstöne und Stöße; von G. S. Ohm.*

Ist $m' : n'$ das Tonverhältniß zweier Töne, so daß deren Schwingungsmengen durch $m'd$ und $n'd$ vorgestellt werden können, so wird bei dem gleichzeitigen Erklingen jener beiden Töne stets ein Combinationston erzeugt, dessen Schwingungsmenge d ist. Dies ist der vor H ä l l s t r ö m bekannte Combinationston, welcher durchaus an keine Ordnung geknüpft ist, weshalb ich ihn den *unbedingten* nenne; aber seine Stärke, welche den Werth $\frac{m' + n'}{m'n'}$, wobei die Stärke der ihn erzeugenden Töne als Einheit zu Grunde gelegt worden ist, nie erreicht, ist in den meisten Fällen zu gering, als daß er gehört werden könnte.

Außer diesem unbedingten Combinationstone ist noch ein anderer möglich, dessen Schwingungsmenge $(m' - n')d$ ist, wenn m' die größere der beiden Zahlen m' und n' bezeichnet. Es ist dies der von H ä l l s t r ö m sogenannte