II.

WILL. CRUICKSHANK'S

*kurze Nachricht von seinen fernern Versuchen mit dem galvanischen Trogapparate. *)*

Ich bediene mich noch immer meines neuen galvanischen Apparats oder Troges aus Silber- und Zinkplatten, die am Rande Paar für Paar zusammengelöthet sind, (*Annalen*, VII, 99,) ohne dafs ich bis jetzt nöthig gehabt hätte, auch nur eine einzige Platte herauszunehmen. Werden die Zellen aufs neue mit Salzwasser, unter das etwas Salzsäure getropfelt ist, gefüllt, so ist er noch völlig so wirksam, als gleich anfangs. Die Salzsäure ziehe ich der Salpeterlauge vor, weil ihre Wirksamkeit länger dauernd ist und sie das Silber nicht im geringsten angreift.

Die Schläge dieses Trogapparats gleichen völlig den gewöhnlichen electrischen, und haben nichts von der widrigen zuckenden Empfindung, (*grating or tearing sensation*), welche den Schlägen der Voltaischen Säule eigen ist.

Aus zwei Trögen, die zusammengekommen 120 Plattenpaare enthalten, lassen sich *Funken* von

*) Aus schriftlichen und mündlichen Mittheilungen an Nicholson, in dessen *Journal of nat. phil.*, Vol. 5, p. 80 u. 239. d. H.

beträchtlicher Größe ziehn, deren Knittern man in der benachbarten Stube hört. Sowohl aus dem Wasser, als aus feilen Leitern, läßt sich der Funke in einiger Entfernung auslocken, welches ich nie mit einer Säule zu bewerkstelligen vermochte. Wird ein spitzer Communicator dem Wasser genähert, so entleht ein sonderbares Zischen, und augenblicklich steigen Gas und Dampf aus der Flüssigkeit auf; mehrmahls habe ich so einen ganzen Wassertropfen verflüchtigt. Ich sah öfters einen sehr lebhaften Funken unter einem zischenden Geräusche längs einer Zinkplatte hinlaufen, um das Wasser zu erreichen, auf eine Art, die ich mir nicht zu erklären weiß. Und solcher Versuche habe ich mit meinem Apparate eine Menge angestellt, die den Beobachtern an Volta's Säule entgangen sind.

Schließt man die Batterie durch einen Draht so, daß, während die eine Seite desselben die Flüssigkeit in der Endzelle des Zinkpols, (welche nach der Zinkseite der Plattenpaare hinliegt,) berührt, die andere Spitze der Endzelle des Silberpols genähert wird; so erscheint im Augenblicke, wo sie die Flüssigkeit berührt, auf der Oberfläche dieser Flüssigkeit ein Lichtstrahl oder Büschel, (*a flash or brush of light*;) der am hellen Tage sichtbar ist, und von einem Geräusche und einem Aufbrausen begleitet wird, die völlig denen gleichen, welche entstehen, wenn man Draht in Wasser taucht. Der Funkenbüschel ist $\frac{1}{2}$ Zoll lang, und man hört das Zischen durch die ganze Stube. Ist dagegen der Draht mit

der Flüssigkeit des Silber- oder Hydrogenendes der Batterie in Berührung, und das andere Ende derselben wird der Endzelle an der Zink- oder Oxygenseite der Batterie genähert; so erscheint bei Berührung der Flüssigkeit nichts als ein kleines Lichtkugelnchen, welches, wenn die Maschine nicht recht kräftig wirkt, kaum sichtbar ist, ohne alles Geräusch und unter einem sehr geringen Aufbrausen.*) Der Draht, (bemerkt Nicholson,) war im ersten Falle, als er die Funkenbüchse gab, positiv, dagegen im letztern, als das Fluidum still abgeleitet wurde, negativ-electrisch. Diese Eigenschaften beider Electricitäten war schon vor langer Zeit von Franklin aufgefunden worden, und ich baute darauf, (auf einige neue Beobachtungen über die Wirkung stumpfer Spitzen fußend,) die Idee eines *Distinguisher of Electricity*, den ich schon vor 14 Jahren in meiner *Introduction in Natural Philosophy* abgebildet habe. Ueber den Weg, den eine große Menge Electricität von geringer oder mäßiger Intensität, (eine schwache Batterie Ladung,) längs der Oberfläche einer Flüssigkeit oder eines feuchten

*) Sofern das Wasser der Endzellen hier die Stelle eines der Communicationsdrähte in Ritter's Versuchen, S. 346, vertritt, stimmen diese Erscheinungen sehr gut mit denen von Ritter beobachteten überein. Nur im ersten Falle verbrennt der Draht, und wird auf trockenem Wege oxydirt; nicht im letztern, wo bloß der electrische Funke erscheint.

Körpers nimmt, hat Priestley eine Reihe von Versuchen angestellt, die sich in seiner Geschichte der Electricität finden.

Eine electriche Verstärkungsflasche lud Cruickshank mittelst Volta's Säule, (vergl. *Annalen*, VII, 195 und 169,) auf folgende Art: Er befeuchtete ihre äussere und innere Belegung, setzte dann die Flasche auf das eine Ende der Säule, und brachte die innere Belegung mit dem andern Ende durch einen Draht in Verbindung. Darauf fasste er die äussere Belegung mit nasser Hand an und berührte den Draht mit der Zunge. Dabei erhielt er zuweilen, wenn die Säule kräftig wirkte und starke Funken gab, einen leichten Schlag an der Zunge; doch gelang dieser Versuch nicht immer.