

XVIII. Einige Bemerkungen bezüglich der Polarisationsbatterie; von Prof. Julius Thomsen in Kopenhagen.

In diesen Annalen Bd. CXXIV, S. 498 habe ich eine kurze Beschreibung eines neuen Apparats, den ich Polarisationsbatterie nenne, gegeben. In einer Anmerkung zu dieser Mittheilung schreibt der geehrte Hr. Prof. Poggendorff: »Möge der Hr. Verf. mir hier die Bemerkung erlauben, daß sein Apparat wohl nur hinsichtlich der Constructionsart auf Neuheit Anspruch machen kann; in anderer Form habe ich denselben, nebst dem ihm zu Grunde liegenden Princip, schon vor länger als 20 Jahren beschrieben.« Diese Worte veranlassen mich zu folgenden Bemerkungen.

In der an angegebenen Orte citirten Originalabhandlung habe ich die verwandten Arbeiten von Ritter, Poggendorff und Grove über die secundäre Säule und die Gasbatterie hinlänglich erwähnt; dagegen habe ich es als überflüssig gehalten, dergleichen bekannte Sachen in der kurzen Mittheilung ($2\frac{1}{2}$ Seiten), die sich in diesen Annalen befindet und nur die Beschreibung des Apparats enthielt, aufzunehmen ¹⁾.

Vergleichen wir aber jetzt die secundäre Säule des Hrn. Prof. Poggendorff mit der Polarisationsbatterie. Zwar liegt beiden Apparaten dasselbe Princip zu Grunde, aber in dem Arrangement und in den Wirkungen sind die beiden Apparate wesentlich verschieden.

In dem Apparate des Hrn. Prof. Poggendorff werden *sämmtliche* Platinplatten *gleichzeitig* polarisirt; in mei-

1) Ich bin weit entfernt, dem geehrten Hrn. Verf. das Verdienst der Verbesserung meines Apparates streitig machen zu wollen, glaube aber doch noch jetzt, daß ein Paar Worte über letzteren, selbst in dem kurzen Auszuge, für die Leser der Annalen nicht überflüssig gewesen wären. Ich würde ebenso urtheilen, wenn die Sache auch nicht meine Person beträfe.

nem Apparat wird dagegen das *eine Plattenpaar nach dem anderen* der Reihe nach polarisirt. Welche sind die daraus resultirenden Verschiedenheiten in der Construction und in den Wirkungen der beiden Apparate?

Der Apparat des Hrn. Prof. Poggendorff bedarf einen sehr *complicirten* Ladungsapparat und giebt einen *discontinuirlichen* Strom; die Polarisationsbatterie hat dagegen einen sehr *einfachen* Ladungsapparat und giebt einen *continuirlichen* Strom.

In dem erstgenannten Apparate ist der Strom der Batterie unterbrochen so oft die Polarisation der Platten stattfindet; bei der Polarisationsbatterie ist der Batteriestrom vollständig *continuirlich*, indem die Polarisirung der Zellen den Batteriestrom durchaus nicht unterbricht. Der Strom der Polarisationsbatterie ist so *constant*, das die Nadel der Sinusbusssole mit Coconaufhängung bei einem Ausschlag von 30° eine auf Minuten constante Stellung behauptet. Die Continuität zeigt sich auch durch die physiologischen Wirkungen; denn faßt man die Pole der Polarisationsbatterie mit den Händen *fest* an, so spürt man, obgleich das Galvanoskop einen starken Strom anzeigt, durchaus keine Zuckungen; man fühlt nur die Wärme des Stromes, wie es der Fall ist bei allen *continuirlichen* Strömen. Wird aber der Strom künstlich unterbrochen, dann treten die physiologischen Wirkungen äußerst kräftig hervor.

Im Apparate des Hrn. Prof. Poggendorff hat der Ladungsapparat folgende Umschaltungen zu verrichten: 1) alle Verbindungen zwischen den Platten der Batterie aufzuheben; 2) die Platten wieder als ein einzelnes Plattenpaar zu vereinigen; 3) alle Verbindungen nochmals aufzuheben, und 4) die Platten als Batterie wieder zu verbinden. Dieses erfordert einen sehr complicirten Apparat, selbst bei Anwendung der von Hrn. J. Müller construirten Ladungswülste. Man denke sich z. B. einen Apparat mit 50 Plattenpaaren; dann sind 50 Becher mit je zwei Platinplatten, 100 Federcontacte und wenigstens 100 Plattencontacte erforderlich.

In der Polarisationsbatterie sind dagegen alle Theile der Batterie unbeweglich und mit einander fest verbunden. Jede Platinplatte entspricht ferner zweien Platinplatten in dem andern Apparate. Der einzige bewegliche Theil ist die Axe, welche die beiden Pole des polarisirenden galvanischen Apparates trägt.

Dieses sind die wesentlichsten Unterschiede zwischen der secundären Säule des Hrn. Prof. Poggendorff und der Polarisationsbatterie. Das Princip, welches beiden zu Grunde liegt, nämlich die Polarisation der Platinplatten zu benutzen, um einen quantitativ starken galvanischen Strom in einen Strom von hoher Spannung umzuändern, ist dasselbe; aber *die Polarisationsbatterie ist der einzige bis jetzt construirte Apparat, in welchem ein continuirlicher elektrischer Strom von hoher Spannung und constanter Stromstärke mittelst eines einzelnen galvanischen Elements erlangt wird.*

XIX. Beobachtungen über ein am 13. Dec. 1863 in Hermannstadt stattgefundenes Gewitter ungewöhnlicher Art; von Dr. G. A. Kayser.

(Aus d. Verhandl. u. Mittheil. d. siebenbürg. Vereins für Naturwiss 1864. No. 2), vom Hrn. Verf. übersandt.)

Der durch seine trockene, verhältnißmäßig milde, schnee- und regenlose Witterung obnehin abnorme Spätherbst beschenkte uns noch am 13. December Nachmittags mit der, in unserer Gegend seltenen Erscheinung eines December-Gewitters, welches noch dadurch ausgezeichnet war, daß die elektrische Entladung in einer Form stattfand, wie sie von den Meteorologen nur äußerst selten beobachtet wurde.

Nach vorausgegangener mehrwöchentlicher Trockenheit