

III. *Ueber gewisse sonderbare Eigenschaften der gewöhnlichen und Elektro-Magnete; von W. Ritchie.*

(*Phil. Mag. Ser. III Vol. III p. 124.*)

In einer Reihe von Versuchen, welche vor einiger Zeit in einer Sitzung der K. Gesellschaft vorgelesen wurde, habe ich gezeigt, daß wenn ein weiches Eisen durch längeres Verweilen im Kreise der Voltaschen Batterie zu einem Elektromagnet gemacht worden ist, keine beträchtliche Zeit erfordert wird, um demselben einen gleich starken Magnetismus in entgegengesetzter Richtung zu ertheilen, daß sich aber die ursprüngliche Polarität mit Schnelligkeit wieder herstellen läßt. Der Erfolg hängt sehr von der Länge und Weiche des eisernen Huf-Magnets und von der Schwäche der Batterie ab. Will man die Erscheinung recht in die Augen fallend machen, sind ein langer Elektromagnet und eine schwache Voltasche Kraft durchaus nöthige Bedingungen.

Indefs gehört diese Eigenschaft nicht bloß den Elektromagneten an, sondern findet sich in einem noch auffallenderen Grade bei bleibenden Magneten von hartem Stahl. Wenn ein Hufeisen von gehärtetem Stahl auf die gewöhnliche Weise magnetisirt, und dann einige Zeit lang (je länger, desto besser) liegen gelassen wird, und man dann seinen Magnetismus durch einen umgekehrten Strich vernichtet, so wird man es ungemein schwer finden, ihm Magnetismus in umgekehrter Richtung zu ertheilen. Hat es nach wiederholtem Streichen eine geringe Kraft erhalten, so reicht ein *einzig*er Strich mit demselben Magnet nicht nur hin, diese Polarität zu zerstören, sondern auch die ursprüngliche wieder herzustellen. Setzt man die successive Umkehrung der Pole eine beträchtliche Zeit fort,

so wird man noch finden, daß die Magnetisirung in der einen, nämlich in der ursprünglichen, Richtung, viel rascher vor sich geht als in der entgegengesetzten.

Es scheint mir nur zwei Wege zu geben, um diese sonderbare Thatsache zu erklären. Entweder müssen wir annehmen, daß die Elektrizität in der Richtung, in welcher sie zuerst geordnet worden, späterhin viel leichter zu ordnen ist als in der entgegengesetzten, oder, daß wir bei Umkehrung der Pole nicht ganz den zuerst erregten Magnetismus zerstören, sondern eine neue Reihe von Atomen in entgegengesetzte Richtung stellen, so daß, wenn der Magnet durchaus keine Kraft mehr ausübt, es nur deshalb geschieht, weil in demselben Stücke Stahl zwei Magnete von gleicher Kraft, aber in umgekehrter Richtung gebildet worden sind.

Der zuletzt erregte Magnetismus wird leichter zerstört als der mehre Tage oder Jahre zuvor entwickelte, weil bei plötzlicher Zerstörung des zuletzt erregten Magnetismus der alte, da er durch eine kräftigere Coërcitivkraft aufrecht erhalten wird, seine Stärke bei Vernichtung seines temporären Gegners wieder erlangt.

IV. *Ueber die Bildung künstlicher Magnete mittelst der Voltaschen Kette; von G. Moll.*

(Aus einem Briefe an Hrn. Ampère.)

Man hat mir den Vorwurf gemacht, daß ich bei meinen magnetischen Versuchen *) nicht hinlänglich kleine galvanische Apparate angewandt hätte. Ich hatte indeß versucht, diesen Wünschen bei einigen Versuchen zuvorzukommen, welche in englischen Zeitschriften bekannt gemacht sind. Ich habe mich bemüht noch weiter zu ge-

*) Siehe Annal. Bd. XXIV S. 635.