

X. *Ueber die magnetischen Actionen, die unter dem Einflusse sehr starker Magnetstäbe in allen Körpern erregt werden;*

*von Hrn. Becquerel.*

(Auszug aus den *Ann. de chim. et de phys.* XXXVI. p. 337.)

Die Untersuchung, mit welcher sich der Hr. Verfasser in diesem Aufsatz beschäftigt, betrifft jenen magnetischen Zustand, der von ihm selbst vor einigen Jahren an Eisenoxyd und Eisenfeilspähnen im Kreise der geschlossenen Kette beobachtet (d. Ann. Bd. 84. S. 367.), späterhin von Hrn. Prof. Muncke an Messingnadeln zwischen den Polen starker Magnetstäbe aufgefunden (d. Ann. Bd. 82. S. 361.), und neuerlich von Hrn. Dr. Seebeck unter gleichen Umständen an einer beträchtlichen Anzahl von Körpern nachgewiesen worden ist (d. Ann. Bd. 86. S. 203.).

Aus der Abhandlung des Letzteren geht hervor, daß Körper, welche, wie z. B. eisen- und nickelhaltige Legirungen, dieses Zustandes fähig sind, nicht longitudinal magnetisirt werden, wie Eisen und Stahl, sondern *transversal*, gleichsam als wären die einzelnen magnetisch gewordenen Theilchen beweglich und durch den Magnetstab in die Richtung gedreht, welche eine Magnetnadel für sich annehmen würde. Dasselbe zu erweisen, ist die Absicht des Hrn. Becquerel in diesem Aufsatz.

Zu dem Ende vergleicht er die Lage, welche der Mittelpunkt einer Nadel von magnetisirtem Stahl oder weichem Eisen gegen einen kräftigen Magnetstab haben muß, damit sie sich senkrecht gegen dessen Axe richte, mit der Stellung, welche unter ähnlichen Umständen eine mit Eisenoxyd gefüllte Patrone oder eine Nadel von Holz oder Schellack gegen einen Magnetstab annimmt. Und dieser Vergleich führt auch ihn zu dem Schlufs, daß die

Magnetisirung, welche Eisen- und Stahlnadeln durch den Einfluss starker Magnetstäbe erleiden, darin wesentlich von der, welche schwach magnetisirbare Körper annehmen, verschieden ist, daß jene nach der Länge, diese nach der Breite polarisch werden.

Die Verschiedenheit rührt nach ihm daher, daß in den Körpern, die, wie Eisenoxyd, nur eines schwachen Magnetismus fähig sind, die Reaction des Körpers auf sich selbst unmerklich, dagegen die Einwirkung des Magnetstabes sehr überwiegend ist. Doch reicht nach ihm dieser Satz allein nicht aus, um die verschiedenen Stellungen, die ein solcher Körper in der Nähe eines Magnetstabes annimmt, völlig zu erklären, und er verspricht daher diesen Gegenstand durch fernere Untersuchungen weiter aufzuhellen. Von den Einzelheiten der gegenwärtigen Arbeit mag hier folgendes ausgehoben seyn.

Soll eine Nadel magnetisirten Stahls oder Eisens sich gegen einen in ihrer Ebene liegenden Magnetstab senkrecht stellen, so ist dazu erforderlich, daß die gleichnamigen Pole einander genähert werden, bis zu einer gewissen Entfernung des Mittelpunkts der Nadel vom Stabe, die von dem gemeinschaftlichen Einfluss der Pole des Stabes und der Erde auf die Magnetnadel abhängig ist. Papierröhren dagegen, die mit Eisenoxyd oder einem Gemenge aus 1 Th. von diesem und 3 Th. Magneteisenstein gefüllt sind, stellen sich vor jedem der Pole des Stabes und dicht vor demselben senkrecht gegen ihn. Dasselbe ist auch der Fall mit einer Nadel von Holz oder Schellack, die man zwischen die ungleichnamigen Pole zweier starken Magnete gebracht hat. Sogar vor dem Pole eines einzigen Magnetstabes stellt sich eine Holznadel senkrecht, wenn sie ihm sehr nahe gebracht ist.

Die mit dem Gemenge von Magneteisenstein gefüllte Röhre oscillirt sogar, wenn man sie aus der von ihr angenommenen Lage bringt. Führt man längs derselben eine kleine Magnetnadel hin, so findet man, daß sie

ihrer ganzen Länge nach auf der einen Seite den entgegengesetzten Magnetismus von dem Pole des Stabes besitzt. Diefs Gemenge ist also bleibend eines solchen Magnetismus fähig. Eisenoxyd, aus salpetersaurem Eisenoxyd bereitet, das für sich sehr wenig magnetisierbar ist, erhält schon durch eine Beimischung von  $\frac{1}{20}$  Magneteisenstein die Eigenschaft, in der Nachbarschaft eines Poles Schwingungen zu machen. Magneteisenstein für sich wirkt wie eine Magnetnadel.

Für eine Magnetnadel, die in der durch einen horizontalen Magnetstab gehenden Verticalebene herumgeführt wird, giebt es für jede Höhe ihres Mittelpunktes über dem Stab immer einen Horizontalabstand von dessen Polen, bei dem sich dieselbe gegen die Axe des Stabes senkrecht stellt. Die Stellungen, die unter gleichen Bedingungen eine mit Eisenoxyd oder einem Gemenge von diesem und Magneteisenstein gefüllte Papierröhre, oder eine Nadel von Holz annehmen, sind von denen der Magnetnadel verschieden, und nähern sich im Allgemeinen dem Parallelismus mit der Axe des Stabes. Doch hat Hr. B. bei der mit dem Gemenge gefüllten Röhre bei einer gewissen Lage desselben eine Ablenkung von  $82^\circ$  erhalten, und er hofft mit starken Magnetstäben selbst mit Eisenoxyd unter diesen Umständen eine senkrechte Stellung zu bekommen.

# XI. *Bemerkungen über Weinöl, Oxaläther und Kohlenwasserstoff; von Hrn. Sérullas.*

(*Journ. de chim. médicale Ann. IV. p. 207.*) \*).

Dieser Chemiker hat unter dem 31. März 1828 ein Schreiben an die Academie der Wissenschaften zu Paris ab-

\*) Diese vorläufigen Nachrichten dienen zum Theil zur Bestätigung dessen, was ich am Schlusse der Abhandlung der HH. Dumas und Boullay, S. 107. dies. Bandes, bemerkt habe. P.