

den hemmenden oder zwingenden Einfluß der Atmosphäre zu überwinden, so findet eine Entladung Statt, die sich in einem Blitzstrahl äußert. Wir können in der That die Thätigkeit zweier Wolken oder Luftschichten, wovon die eine überladen, die andere zu wenig geladen ist, derjenigen einer Leydnerflasche vergleichen, deren Ueberzüge von entgegengesetzter Beschaffenheit sind. Wenn die Flasche mit einer gewisse Spannung überschreitenden Electricität geladen wird, so wird eine Selbstentladung erfolgen, indem der hemmende Einfluß des Glases oder der Luft zu gering ist, um die Expansivkraft der Electricität zu überwältigen. Dieß ist die Bedingung, unter welcher der Blitz in der Atmosphäre erzeugt wird. Die von zwei Wolken, von denen die eine positiv, die andere negativ geladen ist, ausgeübte Anziehungskraft muß schon in einer beträchtlichen Entfernung thätig seyn, was sie mit einer beschleunigten Kraft gegen einander treibt. Sobald sie sich aber so weit genähert haben, daß die Electricität einen Vortheil über den hemmenden Einfluß des nichtleitenden Mediums der atmosphärischen Luft erhält, so wird ein Lichtstrahl erzeugt. Diese Entladung genügt jedoch nicht, um das electricische Gleichgewicht herzustellen, und es werden so lange Entladungen erfolgen, die im Verhältniß zu der gegenseitigen Entfernung der Wolken stehen, bis jene Wirkung eingetreten ist.

Es geschieht bisweilen, daß ein Uebergang der Electricität von der Erde nach den Wolken zu Statt findet, und der Blitz wird dann wie in der Entladung zweier Wolken unter sich gebildet. Es ist jedoch gänzlich unmöglich zu bestimmen, ob die Electricität sich von der Erde nach der Wolke oder von der Wolke nach der Erde bewege; denn ihre Geschwindigkeit ist so groß, daß keine bemerkbare Zeitperiode zwischen dem Beginn und der Vollendung ihres Laufes zum Vorschein kommt. Dieser Satz wird durch ein von Professor Wheatstone angestelltes Experiment aufs Schönste erläutert. Wenn ein Rad in eine schnelle Rotation gebracht wird, so werden die Speichen wegen der Schnelligkeit, mit welcher sie dem Auge nach und nach dargeboten werden, gänzlich unsichtbar seyn. Wird aber das Rad zu dieser Zeit zufällig durch einen Blitzstrahl beleuchtet, so werden die Speichen einen Augenblick lang so deutlich seyn, wie wenn das Rad sich in Ruhe befände; denn so schnell seine Bewegung auch seyn mag, so ist es doch nicht im Stande, sich während der Anwesenheit jenes Lichtes durch einen bemerkbaren Raum zu bewegen, was am besten die große Geschwindigkeit der Electricität beweist.

Viele Naturforscher glauben, die Erde sey beständig in einem negativen Zustand, und die Electricität komme stets von den Wolken herab zu ihr. Morgan war jedoch der Ansicht, daß die Erde selbst stets genug Electricität besitze. Wir können übrigens weder in den angestellten Er-