

eines — hat. Beide Arten finden sich aber für gewöhnlich in verbundenem Zustande, so daß keine von beiden Elektricitäten sich bemerkbar machen kann. Wir nannten deshalb diese Verbindung schon früher neutrales elektrisches Gemisch.

Ein solches Gemisch ist in allen Körpern und nun beispielsweise auch in dem Siegellack, in den Harzen und in der Glasstange, dergleichen auch in dem wollenen Fleckchen und in dem seidnen Tuche enthalten. Reibt man nun die Siegellackstange oder die Glasstange mit den genannten Reibmitteln, so wird nicht nur das in beiden Stangen, sondern das auch in den Stoffen enthaltene neutrale Gemisch zerlegt und zwar in der Art, daß in dem Siegellack die negative und im Glas die positive, in der Wolle die positive und in der Seide die negative Elektricität bleibt, während aus jedem der vier Körper allemal die entgegengesetzte entweicht, also aus dem Siegellack die positive, aus der Glasstange die negative, aus der Wolle die negative und aus der Seide die positive. Die freien, in allen vier Körpern zurückgebliebenen Elektricitäten können nunmehr durch ihre Eigenschaften sich kundgeben und man sagt daher von ihnen, sie sind elektrisch. Doch muß bemerkt werden, daß die Wolle kaum elektrische Eigenschaften zeigt und zeigen kann, weil durch die unzähligen Fadenspitzen derselben die freiere Elektricität schnell entweicht; denn es ist eine Eigenthümlichkeit beider Elektricitäten, daß sie durch Spitzen schnell in die Luft oder in die Erde entweichen.

Wir wollen hier gleich einschieben, daß man die negative Elektricität auch Harz- oder Siegel-elektricität, die positive dagegen Glaselektricität nennt.

Nun liegt aber die Frage sehr nahe, wie es denn kommt, daß die Elektricität nicht auch aus dem Siegellack, aus der Glasstange und der Seide entweicht? Wir antworten darauf, wie zunächst diese Körper auf ihren Oberflächen keine Spitzen haben, dann aber auch, weil sie das Vermögen nicht besitzen, die Elektricität fortzuleiten und an die Luft oder an die Erde abzugeben. Aus diesem Grunde nennt man alle drei Körper Nichtleiter der Elektricität, im Gegensatz zu den Körpern, welche die Elektricität, sobald sie durch Reibung entwickelt ist, sofort auch weiter

leiten und abgeben und die man deshalb auch Leiter der Elektricität nennt. Zu den ersteren gehören außer dem bereits genannten Siegellack, Glas und Seide, Kohle, Porzellan, Steingut, Gutta-Percha, Kallechu, trockne Luft etc.; zu den zweiten hingegen gehören alle Metalle und Wasser und folglich auch feuchte Luft, überhaupt alle Körper, wenn sie feucht sind. Doch muß gleich hier hervorgehoben werden, daß weder die ersteren vollkommene Nichtleiter, noch die letzteren vollkommene Leiter sind, daß vielmehr jene immer etwas Elektricität fortleiten, während diese immer etwas Elektricität zurückhalten. Auf diesem eigenthümlichen Verhalten, namentlich der Gutta-Percha und des Kautschucks, beruht die Anwendung beider zur Umhüllung der Telegraphendrähte und die Anwendung des Steinguts als direkte Unterlage für den Telegraphendraht auf der Telegraphenstange. Ferner auf der Nichtleitungs-fähigkeit der obengenannten Körper beruht es, daß wenn man sie reibt, mit der Hand halten kann, ohne daß die frei werdende Elektricität durch den Menschen in die Erde entweiche, denn der menschliche Körper ist, weil er Blut enthält, auch ein Leiter; anders bei den Leitern, z. B. bei Metallstangen; wollte man diese reiben und dabei mit der Hand halten, so würde die frei werdende Elektricität nicht nur durch die menschliche Hand in die Erde, sondern sie würde auch in das Reibzeug entweichen.

Ganz besonders aber ist zu bemerken, welche Veränderung ein elektrischer Körper in einem anderen hervorbringt, wenn er über demselben gehalten wird. Jedermann weiß, daß, wenn man eine geriebene, d. h. also eine elektrisch geladene Siegellackstange über kleine Papierstückchen hält, dieselben nach der Stange in die Höhe springen und an derselben eine Zeit lang festhalten, schließlich aber von ihr wieder abfallen. Die Erklärung dieser Erscheinung ist einfach: die geladene Siegellackstange zerlegt schon aus der Ferne das in den Papierstückchen vorhandene elektrische Gemisch und zwar derartig, daß die negative Elektricität in den Boden entweicht, die positive aber in dem Papier bleibt. Dies geschieht aber nach dem Gesetz, daß die ungleichartigen Elektricitäten sich anziehen; und thatsächlich zieht die negative Elektricität der Siegellackstange die positive der Papierstückchen an und diese selbst müssen nun hinauf an die Stange.