

Gewitterwolken vorhandenen Elektrizität herrscht unter den Gelehrten noch keine Übereinstimmung.

2. Leitung der Elektrizität. a) Vor den schädlichen Wirkungen des Blitzes suchen wir uns durch den Blitzableiter zu schützen. Um denselben zu verstehen, machen wir einen Versuch mit dem Elektroskop (Fig. 41).

Dieses besteht aus einer Metallstange, die oben in einer kleinen Kugel, dem Knopf, endigt und unten an zwei leinenen Fäden je ein Holundermarkkugeln trägt. Um Luftzug und Luftfeuchtigkeit abzuhalten, steckt man die ganze Vorrichtung in ein Glasgefäß und läßt nur das obere Ende der Metallstange hervorragen. Berühren wir den Knopf mit dem geriebenen Glasstabe, so fahren augenblicklich die Kugeln auseinander. Ein Teil der Elektrizität des Glasstabes wurde von dem Knopf aufgenommen und verbreitete sich auch über den Metallstab und die leinenen Fäden bis zu den Kugeln. Das Elektroskop ist also vom Knopf bis zu den Kugeln elektrisch; man sagt: Es ist mit Elektrizität geladen. Berühren wir den Metallknopf mit dem Finger, so fallen die Kugeln wieder zusammen; denn nun ist alle Elektrizität durch unseren Körper zur Erde abgeleitet worden. Hätten wir den Metallknopf statt mit dem Finger mit einem unelektrischen Glas- oder Hartgummistab berührt, so wären die Kugeln nicht zusammengefallen; daraus folgt, daß die Elektrizität nicht durch Glas oder Hartgummi entweichen kann.

b) Man unterscheidet nach der Fortleitung der Elektrizität zwei Arten von Körpern. Manche nehmen die Elektrizität rasch auf und verbreiten sie schnell auf ihrer ganzen Oberfläche. Wenn man diese Körper mit der Hand berührt, so werden sie in ihrem ganzen Umfang unelektrisch. Solche Körper bezeichnet man als gute Elektrizitätsleiter oder kurz als Leiter der Elektrizität. Dahin gehören alle Metalle, Kohle, Säuren und Salzlösungen, leinene und baumwollene Stoffe, Wasser und alle feuchten Körper (feuchtes Erdreich, feuchte Luft, der menschliche und tierische Körper, Bäume usw.). Warum müssen Apparate für Reibungselektrizität eine Zeitlang vor dem Gebrauch ins warme Schulzimmer verbracht werden? Woher kommt es, daß manchmal trotzdem die Versuche vor der versammelten Klasse nicht recht gelingen? — Bei anderen Körpern findet eine Fortleitung der Elektrizität nicht oder nur langsam statt; nur die geriebenen oder mit einem elektrischen Körper berührten Stellen werden elektrisch. Bei Berührung mit der Hand gibt nur die berührte Stelle ihre Elektrizität ab. Man nennt solche Körper schlechte Leiter oder Nichtleiter der Elektrizität. Dahin gehören Glas, Porzellan, Bernstein, Siegellack, Kautschuk, Hartgummi, Schwefel, Leder, Wolle, Seide, trockene Luft. — Die Nichtleiter dienen dazu, auf guten Leitern die Elektrizität festzuhalten. Weil sie einen Elektrizitätsleiter von anderen guten Leitern (z. B. von der Erde) absondern oder isolieren, so nennt man sie auch Isolatoren. Diese haben namentlich auf dem Gebiete der Berührungselektrizität eine große Bedeutung.

c) Vorsichtsmaßregeln bei Gewittern: man halte sich nicht in der Nähe von Öfen, Herden, Kronleuchtern, Drahtzügen und Dachrinnen