

Luftwellen verbreiten sich, indem sie allmählich größere Kreise bilden, immer weiter, bis sie zu unserm Ohre gelangen und von demselben vernommen werden. Die so entstandene und von uns wahrgenommene Lufterschütterung nennen wir Schall, die schwingenden Bewegungen der Luft Schallwellen.

Die Luft ist das Hauptfortpflanzungsmittel des Schalles, aber nicht das einzige. Wenn jemand an das Ende eines langen Balkens klopft, so vernimmt der, welcher sein Ohr an das andere Ende hält, das Klopfen deutlicher, als ein anderer, der aufgerichtet dem Klopfenden weit näher steht. Ebenso hört man, das Ohr auf die Erde legend, die Tritte der Pferde, einen fahrenden Wagen etc. in bedeutender, den Kanonendonner in meilenweiter Entfernung. Es gibt demnach Körper, die wir als Schalleiter bezeichnen können.

Wenn man aus größerer Entfernung jemanden auf ein Brett oder sonst einen Schall gebenden Körper niederschlagen sieht, so dauert es geraume Zeit, bis wir den Schall hören, obgleich an Ort und Stelle Schlag und Schall zu gleicher Zeit erfolgen. Der Schall braucht also Zeit, ja viel mehr Zeit, als das Licht, um bis zu uns zu gelangen. Man hat gefunden, daß der Schall in einer Sekunde einen Weg von 337 m zurücklegt. Hiernach läßt sich auch die Entfernung eines Gewitters bestimmen. Vergehen zwischen Blitz und Donnerschlag 5 Sekunden, so muß die Gewitterwolke $5 \times 337 = 1685$ m von uns entfernt sein.

Stoßen die Schallwellen an einen dichten Körper, so werden sie zurückgeworfen. Ist derselbe wenigstens 19 m von uns entfernt, so hören wir unter gewissen Umständen den Schall zum zweiten Male. Ein zurückgeworfener und von uns abermals vernommener Schall wird **Echo** oder **Widerhall** genannt. In der Nähe von Häusern, Felsen, Wäldern, Bergen kommt das Echo häufig vor. An manchen Orten gibt es sogar ein mehrfaches Echo.

122. Die Wärme.

Die vorzüglichste Wärmequelle für unsere Erde ist die Sonne; ihre Strahlen wirken um so kräftiger, je mehr die Richtung, unter der sie die Oberfläche der Körper treffen, sich der senkrechten nähert. In den Polargegenden treffen