

Wenn man nämlich einen Heber ins Wasser taucht, so daß er sich ganz füllt, oben seine Oeffnung mit dem Daumen verschließt und ihn dann heraushebt, so fließt kein Wasser aus demselben, obgleich unten eine Oeffnung ist. Das kommt aber einzig daher, weil die Luft gegen die untere Oeffnung drückt und dadurch das Wasser trägt. Sobald man aber den Daumen von der oberen Oeffnung aufhebt, fließt das Wasser sogleich heraus; denn nun drückt die Luft oben eben so stark als unten, und das Wasser folgt seiner Schwere.

Die Luft ist das vornehmste Fortpflanzungsmittel des Schalles; denn alles was wir vermittelst unseres Gehör sinnes wahrnehmen, ist nur eine Folge der Bewegung oder Erschütterung der Luft, die in irgend einer Weise verursacht worden ist. Jede Bewegung, in welche ein Gegenstand versetzt wird, theilt sich der Luft mit, in welcher dann Wellen entstehen, wie im Wasser, wenn man einen Stein in dasselbe wirft. Diese Luftwellen verbreiten sich nach allen Richtungen immer weiter und bilden immer größere Kreise, bis sie in unser Ohr gelangen, wo ihre Einwirkung wahrgenommen wird. Die so entstandene und wahrgenommene Lufterschütterung heißt Schall. Ist das, was wir durch das Gehör vernehmen, dumpf und unklar, so nennen wir es Geräusch; ist es dabei stark, so heißt es Getöse; einen plötzlichen, starken Schall von kaum augenblicklicher Dauer bezeichnen wir mit dem Worte Knall; ein heller angenehmer Schall heißt Klang; und wenn man auf die Höhe oder Tiefe des Schalles Rücksicht nimmt, so wird er Ton genannt. Laut nennt man alles Hörbare, insonderheit aber den Schall einer lebendigen Stimme. — Die Schallwellen breiten sich weit schneller aus und folgen weit rascher auf einander, als die Wasserwellen. Bei tiefen Tönen bilden sich wenigstens dreißig Schallwellen in einer Secunde; bei hohen sogar mehre Tausend.

Wir wollen uns nun vorstellen, wir ständen einige Tausend Fuß von einem schallenden Körper. In dem Augenblicke, wo der Schall entsteht, bilden sich die Schallwellen rund um diesen Körper und verbreiten sich mit großer Schnelligkeit nach allen Seiten hin; sie werden also sehr bald zu unserem Ohr gelangen. Allein sie müssen doch einige Zeit unterwegs sein. Da wir nun aber den Schall nicht eher wahrnehmen, als bis die Schallwellen unser Ohr erreichen, so folgt, daß wir ihn nicht in dem Augenblicke hören, in welchem er entsteht, sondern etwas später. Die Erfahrung bestätigt dieses auch. Wenn in einiger Entfernung ein Gewehr abgeschossen wird, so sieht man an dem Dampfe und dem Feuer den Augenblick des Schießens; den Knall hört man etwas später. Wenn man in der Ferne Holz hacken sieht, so hört man den jedesmaligen Schall erst, wenn das Beil schon wieder aufgehoben ist. Donner und Blitz entstehen in demselben Augenblicke; allein so lange das Gewitter noch weit ist, hören wir den Donner erst mehre Secunden nach dem Blitze. Man wird leicht einsehen, daß der Schall um so später zu uns kommt, je weiter wir von dem