

Duft der Rose in den Geruchsnerven hervorgerufen wird, zeigt sich im Gehirn als der Geruch der Rose an. Die Bewegung, die den Sehnerven durch die Sonnenstrahlen erteilt wird, erweckt, wenn sie zum Gehirn gelangt, das Bewußtsein des Lichtes, während eine ähnliche Bewegung, die anderen Nerven mitgeteilt wird, sich in demselben wunderbaren Organ als Wärme kundgibt.

Die Bewegung, um die es sich bei der Schallbildung handelt, ist nicht die des Nervs als eines Ganzen, sondern es ist eine Schwingung oder ein Erzittern seiner kleinsten Teilchen. Jeder Nerv ist nur für die Fortpflanzung einer bestimmten Art von Bewegung geeignet. Die Geschmacksnerven sind z. B. nicht imstande, die Lichtschwingungen fortzupflanzen; ebensowenig vermag der Gesichtsnerv die Tonschwingungen weiterzuführen. Für diese ist ein besonderer Nerv nötig, der vom Gehirn in eine der Höhlungen des Ohres führt und sich dort in eine Menge von Fasern zerteilt. Die diesem Nerv, dem Gehörnerv, mitgeteilte Bewegung wird im Gehirn zum Schall. Wir wollen einmal untersuchen, wie die Tonbewegung erzeugt und fortgepflanzt wird.

Bringe ich eine Flamme an diesen kleinen Kolloidballon, der eine Mischung von Sauerstoff und Wasserstoff enthält, so wird das Gas explodieren, und jedes Ohr in diesem Zimmer empfindet eine Erschütterung, die mit dem Namen „Schall“ bezeichnet wird. Wie wurde diese Erschütterung von dem Ballon zu deinem Gehörorgan fortgepflanzt? Haben die explodierenden Gase die Luftteilchen gegen die Gehörnerven geschossen, wie das Gewehr eine Kugel gegen die Scheibe schießt? Es unterliegt keinem Zweifel, daß in der Nähe des Ballons bis zu einer gewissen Entfernung die Teilchen fortgestoßen werden; aber Luft, die durch Luft eilt, kommt schnell zur Ruhe, kein Luftteilchen aus der Nähe des Ballons erreicht das Ohr irgendeiner der hier anwesenden Personen. Der Vorgang ist vielmehr folgender. Als die Flamme die gemischten Gase berührte, verbanden sie sich chemisch, und ihre Verbindung war von der Entwicklung einer großen Hitze begleitet. Die Luft dehnte sich an dieser heißen Stelle plötzlich aus und drängte die sie umgebende Luft gewaltsam nach allen Seiten hin fort. Die Bewegung der in der Nähe des Ballons befindlichen Luft wurde schnell der etwas entfernten Luftschicht mitgeteilt, während die zuerst in Bewegung gesetzte Luftschicht in Ruhe kam. Die etwas entferntere Luftschicht teilte ihre Bewegung einer noch weiter entfernten mit und kam ihrerseits auch in Ruhe. Wie der Kern einer Zwiebel von zahlreichen Schalen umhüllt ist, so könnten wir uns unseren Ballon von vielen Luftshüllen umgeben denken; jede nahm dann die Bewegung der nächstvorhergehenden auf und teilte sie