

den andringenden Wellen gerade entgegensteuert, in derselben Zeit eine grössere Anzahl und viel heftigere [470] Wellenschläge zu erleiden, wie eines, das ruhet oder gar sich in der Richtung der Wellen mit ihnen fortbewegt. Was aber von den Wasserwellen gilt, warum dürfte dieses nicht mit den nöthigen Modificationen auch von den Luft- und Aetherwellen angenommen werden? Es scheint, als ob sich dagegen etwas Erhebliches kaum vorbringen lassen dürfte! — Unter diesen Umständen mag es zweckdienlich scheinen, die nöthigen darauf bezüglichen, ganz einfachen Formeln aufzustellen, und indem wir dieselben versuchsweise auf die Schallwellen anwenden, glauben wir zugleich auch der Akustik einen kleinen Dienst zu erweisen.

§ 3.

Wenn Beobachter und Wellenquelle sich einander nähern oder von einander entfernen, so kann die Richtung ihrer Bewegung, falls sie eine geradlinige ist, in ihre Verbindungslinie fallen, oder inre Richtungen schliessen einen Winkel ein. Alles, was dabei eine Aenderung erfahren kann, ist die Dauer zwischen den aufeinander folgenden Wellenschlägen, ihre Intensität und die Richtung, in der sie dem Beobachter anzukommen scheinen. Der letztere Punkt kommt bei unserer gegenwärtigen Untersuchung nicht in Betracht, und ist überdies schon durch *Bradley's* scharfsinniges Aberrations-Theorem als erledigt anzusehen. Es bleibt uns demnach nur der erstere Fall einer directen Annäherung oder Entfernung für die Betrachtung übrig, wo die Frage über die Richtung nicht zur Sprache kommt. Diesen vorliegenden Fall dagegen müssen wir unter einer doppelten Voraussetzung betrachten; das einmal nämlich, wo der Beobachter in Bewegung und die Quelle in Ruhe, das anderemal, wo gerade das Gegentheil davon angenommen wird.

Fall 1. Es heisse die Geschwindigkeit, mit welcher die Wellen

fortgepflanzt werden, a , und O und A (Fig. 1 u. 2) bedeute Anfang und Ende einer Welle, Q dagegen die entfernte Quelle derselben; ferner n die Anzahl Sekunden, die eine Welle nöthig hat, um von A nach O

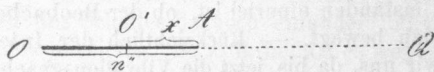


Fig. 1.

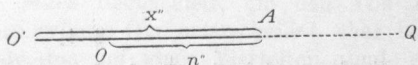


Fig. 2.