

8. . gleiche Bogentheile, die nach entgegengesetzten Richtungen schwingen. Berührt man ihn an den Grenzen solcher Theile, und streicht ihn an einer Stelle, die zwischen zwei solchen Stellen liegt; so bekommt man einzelne Töne heraus, die den Schwingungen der Theile entsprechen, und desto höher sind, in je mehr solche Theile sich der Ring getheilt hat.

355. Fast bei allen diesen Schwingungen betrachtet man elastische Stäbe bloß als Linien und sieht gleichsam immer nur auf die Bewegung der in der Längenausdehnung derselben liegenden Theile. Bei langen und dünnen Stäben konnte dieses auch ohne merklichen Fehler geschehen; bei solchen hingegen, wo die Breite und Dicke so groß ist, daß sie einen merklichen Einfluß auf die Schwingungen des Ganzen nehmen, werden die vorhergehenden Gesetze merklich modificirt. Dieses kann man vorzüglich aus der ungleichen Schallverbreitung (331) rings um einen solchen Stab abnehmen. Aus W. Weber's schönen Untersuchungen über diesen Gegenstand (Schweigg. J. 48, 423) geht hervor, daß ein prismatischer, ziemlich dicker Stab, bei seinen Querschwingungen zwei Wellen in der ihn umgebenden Luft erregt, nämlich eine an der Vorder-, die andere an der Hinterfläche. Diese zwei Wellen haben entgegengesetzte Eigenschaften und die eine entsteht etwas früher als die andere. Es scheint, als gäbe es in jedem Querschnitte eines solchen Stabes ähnliche Schwingungen, wie in einem Ringe, der mit mehreren Schwingungsknoten schwingt.

356. Wenn elastische Platten an einer oder an mehreren Stellen fest gehalten, und an einer anderen mit einem Bogen normal gestrichen werden; so bilden die Knotenlinien, die durch aufgestreuten Sand sichtbar gemacht werden, gewisse Figuren, die man Klangfiguren, oder insbesondere von ihrem Entdecker, Chladnische Klangfiguren nennt, und aus denen man auf die Art der Bewegung der Platten schließen kann. Um diese Figuren rein hervorzubringen, bedient man sich am besten Scheiben von grünem, dünnen Fensterglase, denen der scharfe Rand benommen worden ist; es lassen sich aber auch Metallplatten und selbst Holzscheiben dazu brauchen. Man reicht meistens aus, wenn diese Platten einen Durchmesser von 3—6 Zoll haben, nur für verwickeltere Figuren braucht man größere Tafeln.

Die Form der Klangfiguren wird durch die Lage des Entstehungsortes der Wellen, durch die Länge der entstandenen