

rungsweise bestimmt. Ich verschob nämlich zwei Faden-Pendel so lange, bis beide den äußersten Rand der Krone berührten, wenn das Auge an ein Schloch angelegt wurde, dessen Verbindungslinie mit der Flamme auf der Ebene der Pendel senkrecht stand. In vier Versuchen, bei welchen die Entfernungen des Schloches von der Ebene der Pendel der Reihe nach 535'', 785'', 823'' und 1127'' waren, ergaben sich für die Entfernung der Pendel von einander die Werthe 54'', 78'', 96'' und 122''. Hieraus leiten sich für das Verhältniß jener Distanzen die Zahlen 0,100, 0,099, 0,116, 0,108 ab, und deren Mittel bestimmt den Durchmesser der Krone zu ungefähr 6°.

Trier, den 30. September 1851.

XIII. *Ueber die Schallbildung; von* *Hrn. Baudrimont.*

(*Compt. rend. T. XXXIII., p. 428.*)

Versucht man neben einem Eisengitter, wie sie bei Einfassung von Gebäuden vorkommen, mit einer Peitsche zu knallen, so findet man den Schall gänzlich verändert. Statt eines trocknen und scharfen Knalls vernimmt man ein ganz eigenthümliches Zischen, welches man gehört haben muß, um sich eine Vorstellung davon zu machen. Kurz es ist unmöglich, eine Peitsche neben einem Gitter zum Knallen zu bringen.

Diese Beobachtung läßt sich besonders am *Pont des Saints-Pères* (in Paris) machen. Man muß staunen, daß ein so niedriges Gitter, wie dieses, welches sich nur bis zur Höhe der Brustlehne erhebt, die ganze in Schwingung versetzte Luftsphäre so bedeutend verändern kann. Schwingt man die Peitsche mitten auf der *Rue de Rivoli* zwischen dem Gitter des Gartens der *Tuilerien* und den gegenüberstehenden Häusern, so hört man gleichzeitig den gewöhnlichen Peitschenknall und das erwähnte Zischen.

Ist der Beobachter getrennt von dem, welcher die Peitsche schwingt, ist er z. B. in der *Rue St. Jacques*, vor

dem *Panthéon*, während der letztere sich mitten auf dem Platz befindet, welcher die Straße von diesem Monumente trennt¹⁾, so hört er nach einander zweierlei: das Knallen der Peitsche und das Zischen, erzeugt von dem dieses Gebäude umgebenden Gitter.

Wahrscheinlich entspringt das Zischen, welches man unter den angegebenen Umständen hört, aus einer Reihe von Reflexionen an den Stäben der Gitter; allein dieß kann nicht erklären, wie der Schall an dem Orte seiner Bildung selbst vernichtet wird, wie man dieß auf dem *Pont des St. Pères* beobachtet.

Man begreift sehr wohl, daß man in der *Rue de Rivoli* zwei Abänderungen des Schalls vernimmt, einen reflectirt von den Gebäuden, den andern von dem Gitter. Man begreift auch, daß ich unter den Bedingungen, unter welchen ich auf dem Pantheonplatz war, erst den Peitschenknall und dann das von dem Gitter erzeugte Zischen hören konnte; allein dieß erklärt keineswegs, weshalb man auf dem *Pont des St. Pères* dicht neben der Peitsche nicht ihr Knallen vernimmt.

Die Abänderung, welche Gitter in dem Knallen einer Peitsche hervorbringen, wie sie sich auch erklären möge, ist von der Art, daß sie die herkömmliche Ansicht von der Erzeugung des Schalls modificiren muß. Denn die vorstehenden Betrachtungen beweisen, daß ein Schall, bei hinreichender Stärke, nicht allein von den direct vom tönenden Körper zum Gehörorgan fortschreitenden Wellen gebildet wird, sondern von dem ganzen in Schwingung versetzten Luftkreis und von einer Reihe von Reflexionen und Verstärkungen, welche bewirken, daß er sich um so stärker und anhaltender erweist als die in Schwingung versetzte Luftmasse bedeutender ist.

1) Diese Beobachtung wurde vor dem Durchbruch der *Rue Soufflot* gemacht; wahrscheinlich wird dieser Durchbruch die Wiederholung derselben nicht hindern.