

durch welches das Gas strömt, einen Einfluss auf den Vorgang bei der Entstehung des Tones üben, und die interessanten, vom Grafen Schaffgotsch beobachteten Erscheinungen stellen sich als nothwendige Folgen der hier entwickelten Theorie heraus. Alles, was nämlich auf die an der Ausströmungsröhre beginnende pendelartige Bewegung der Luft Einfluss übt, wird auch die später auftretenden Schallschwingungen afficiren. Lässt man z. B. das Gas, ehe es zur Ausströmungsöffnung gelangt, durch ein etwa 1·5 Meter langes zweischenkliges Rohr gehen, das mit Bimssteinstücken gefüllt oder auch ganz leer ist, so erhält man eine Flamme, die fast immer nur durch Anschlagen eines starken Tones die Luftsäule zum Tönen bringt und wobei man keine innere Flamme wahrnimmt. Dasselbe ist auch bei der Flamme des Leuchtgases der Fall. Die aus dem vorliegenden Röhrensysteme wie aus einem Windkasten gleichförmig ausströmende Luft ist zu unempfindlich gegen die schwachen Erschütterungen an ihrem Ende, und es muss der Ton erst von aussen durch eine passende Ursache erzeugt werden.

Man kann hiebei nicht umhin an die schönen Versuche von Savart zu denken, durch welche der Einfluss von Schallwellen auf einen Wasserstrahl nachgewiesen wird.

Wie schon oben bemerkt wurde, bietet die innere Flamme an der Ausströmungsöffnung noch eine andere bemerkenswerthe Erscheinung dar. Sie ist nämlich schön blau, wie die des Kohlenoxydgases, während die äussere Flamme fast das complementäre Gelb zeigt. Die nächste Ursache dieser Erscheinung dürfte wohl in der Abkühlung zu suchen sein, welche die Flamme an den Wänden der Glasröhre erfährt; wenigstens stellt sich heraus, dass alle Umstände, welche eine solche Abkühlung bewirken, die Wasserstoffgasflamme blau machen. Dies geschieht z. B. durch Hineinhalten eines Porzellanscherbens, eines Platinbleches und dergleichen mehr. Warum eine Abkühlung der Flamme eine solche Wirkung auf ihre Farbe hervorbringt, mag vorläufig noch dahingestellt bleiben. Vielleicht geschieht dies nur indem fremde, glühende, in der gewöhnlichen Wasserstoffgasflamme schwebende Körper eben durch die Abkühlung nicht zum Glühen gelangen, was nicht ohne Einfluss auf die Flamme bleiben kann.