

gemeinen Ausdruck für alle die Fälle, welche sich auf die Reibung und die Cohäsion der Flüssigkeiten beziehen können. In diesen Ausdruck brachte er jedoch eine logarithmische Function, durch die derselbe einen etwas unbestimmten Charakter erhielt, welcher dessen Anwendung beschränkte und die Nothwendigkeit neuer Nachforschungen bewies. Venturi wiederholte im Jahr 1798 die Versuche Bossut's über die Menge Flüssigkeit, welche verschieden geformte Oeffnungen und Röhren geben, und besonders über die seitliche Mittheilung der Bewegung durch die Cohäsion der Flüssigkeiten, und vermehrte dieselben in seinem Werke: „Sur la communication latérale du mouvement dans les fluides“ durch mehrere neue Thatsachen. Coulomb näherte sich der Auflösung der Frage durch einen sehr sinnreichen Apparat, welcher aus Scheiben von verschiedener Größe bestand, die an ihrem Mittelpunkte an dem unteren Ende eines Messingdrahtes befestigt waren, und die durch die Kraft der Drehung allein in den Flüssigkeiten zum Schwingen gebracht wurden. Er schloß aus seinen Versuchen, daß der Widerstand eine aus zwei Ausdrücken zusammengesetzte Function ist, von denen der eine mit der ersten, der andere mit der zweiten Kraft des Widerstandes im Verhältnisse steht; ferner, daß dieselbe durch die vermehrte Höhe der Flüssigkeit nicht merklich zunimmt, sondern bloß durch die Cohäsion der Theilchen der Flüssigkeit, welche im Verhältnisse zu ihrer Klebrigkeit mehr oder weniger Widerstand darbietet, wobei sich das Oehl zum Wasser, wie 17,5 zu 1 verhält. Zu welchen Schlüssen übrigens Coulomb gelangt seyn mochte, so ist so viel gewiß, daß sowohl die Größe als die Einrichtung seines Apparates nicht für die Erreichung von Resultaten berechnet ist, auf die sich eine genügende Theorie bauen ließe. Die H. H. Prony und Girard haben daher auch bei ihren Formeln des Widerstandes nicht die Formel Coulomb's angenommen, sondern das Mittel der besten, von anderen Auctoren angestellter Versuche. Da jedoch diese Formeln bloß die mittlere Geschwindigkeit angeben, welche viel bedeutender ist, als die Geschwindigkeit der Flüssigkeit, die an die Röhre gränzt, welche allein in den Ausdruck der verspätenden oder aufhaltenden Kraft kommen muß, so folgt hieraus, daß die Coëfficienten, die aus dem Mittel aller der, von diesen Männern angenommenen Versuche berechnet sind, einen weit geringeren Werth als die Bewegung jener Flüssigkeit haben, welche mit den Wänden der Röhre oder der Wasserleitung in Berührung stehen. Um nun den Werth dieser Art von Widerstand genau zu bestimmen, machte Hr. Girard (siehe Mémoires des Savans étrangers 1815) eine ungeheure Menge von Versuchen mit Röhren von verschiedenem Durchmesser und verschiedener Länge, aus welchen Versuchen er den Schluß zog, daß sich