

Anmerkung. Aus den Flügeln, welche man in Fig. 12 sieht, wurde ein Theil, welcher dem vierten Theile des Flächenraumes eines jeden Flügels gleichkam, ausgeschnitten, wobei es sich zeigte, daß der Widerstand eben so groß war, als bei den viereckigen Flügeln.

Versuche über die Quantitäten Wasser, welche Oeffnungen und Röhren von verschiedenen Durchmesser messern und Längen bei verschiedenen Höhen entleeren.

Die Phänomene, welche sich auf spritzende Flüssigkeiten beziehen, sind:

- 1) Die Ungleichheit in der Geschwindigkeit der Theilchen, welche in jedem horizontalen, der Oeffnung parallelen Durchschnitte enthalten sind.
- 2) Die Zusammenziehung des Strahles der Flüssigkeit außer der Oeffnung und die dadurch erfolgende Verminderung der Entleerung im Vergleiche mit der Theorie.
- 3) Die Umkehrung und Veränderungen in den Durchschnitten des Strahles bei verschiedenen Entfernungen von den Oeffnungen.

Alle diese Phänomene wurden bereits von verschiedenen Auctoren erörtert; auch gaben dieselben Formeln an, welche den verschiedenen Umständen der Entleerung an Flüssigkeit angepaßt waren. Allein weder Bossut noch Du Buat, die genauesten aller Schriftsteller über diesen Gegenstand, haben eine fortlaufende und systematische Reihe von Versuchen über die vergleichsweise Entleerung von Flüssigkeit durch Oeffnungen und Röhren von verschiedenem Flächeninhalte, verschiedener Höhe und Länge angegeben. Der Apparat, mit welchem ich meine Versuche anstellte, bestand aus einem genau verfertigten hölzernen Behälter von 2 Fuß im Gevierte inneren Raumes und 4 Fuß Höhe. Das Wasser wurde durch einen Regulirhahn auf beständiger gleichmäßiger Höhe erhalten; ein Schwimmer mit einem Zeiger setzte den Beobachter in den Stand, sich genau von der Höhe zu überzeugen, auf welcher das Wasser in dem Behälter über dem Mittelpunkte der Entleerungsöffnung stand.

Die Oeffnungen wurden durch Dollond in Messingplatten von  $\frac{1}{6}$  Zoll Dife mit aller Genauigkeit gemacht. Diese