

daselbe bleiben muß, dieselben nur schneller aufeinander folgen, und sich nichts verändert, als die Centrifugalkraft der Wassermassen, welche größer wird: so folgt wohl hieraus, daß diese Centrifugal-Geschwindigkeit auf den Druck Einfluß haben muß, welchen die eingesperreten Luftmassen erleiden, und daß dieser Druck mit der Geschwindigkeit zunehmen muß. Uebrigens könnte der größere Druck der zwischen zwei Wassermassen eingesperreten Luft auch Folge der Trägheit dieser Massen seyn, welche nicht unmittelbar dem ihnen gegebenen Impuls folgen, nicht bei jeder Drehung der Schraube auf einer ihnen dargebotenen geneigten Ebene vorschreiten, und folglich auf einer gewissen Höhe der Schraube sich anhäufen auf Kosten der von der Luft eingenommenen Räume, wodurch diese Luft mehr zusammengedrängt und einem stärkern Druck unterworfen wird. Wenigstens spricht dafür die Thatsache, daß bei großen Geschwindigkeiten, um das Wasser in das obere Abflußrohr gelangen zu machen, anfangs eine größere Anzahl von Schraubenumgängen erforderlich ist als bei kleinen Geschwindigkeiten.

Jedenfalls eröffnet die Petellier'sche Schraube wegen ihres in diesem Theil der Mechanik durchaus neuen Princips ein neues Feld der Untersuchung. Um dieselbe in großem Maasstab ausführen und anwenden zu können, sind aber noch sehr wichtige Probleme zu lösen, von welchen wir folgende anführen.

Welche Höhe und welche Durchmesser der Röhre und der Spindel sind die vortheilhaftesten, um ein gegebenes Wasservolum auf eine bestimmte Höhe zu heben?

Wie viele Windungen sind dem schraubenförmigen Canal zu geben, um die größte Wirkung hervorzubringen?

In welchem Verhältniß müssen die Windungen der Schraube allmählich abnehmen, um den größten Nutzeffect hervorzubringen?

Welches Verhältniß soll zwischen den Luft- und den Wasserschlucken am Anfang und bei jeder Umdrehung dieser Schraube stattfinden, oder vielmehr, welches ist die relative Zeit während einer Umdrehung, in welcher die untere Oeffnung der Schraube in der Luft circuliren und im Wasser sich drehen soll?

Mit welcher Geschwindigkeit müßte man die Schraube drehen, um ihren größten Nutzeffect zu erreichen, oder welches ist das Verhältniß zwischen dem Druck der Luft, der Geschwindigkeit der Luft, und der Höhe auf welche das Wasser gebracht wird?

Bei welcher Neigung arbeitet die Schraube am vortheilhaftesten?

Wir gehen hier nicht auf weitere Untersuchungen ein, auch nicht auf die Berechnungen des Erfinders, wonach ein übermäßiger Nutzen