

wodurch ihr praktischer Nutzeffect weit hinter dem theoretischen zurückbleibt.

Erstens kann die archimedische Schraube das Wasser nicht bis auf ihre eigene Höhe erheben und muß, um ihren Dienst zu thun, in einem Winkel von 30 bis 45° geneigt werden; folglich wird die Hebung des Wassers im Verhältniß des Sinus dieses Neigungswinkels zum Radius reducirt.

Zweitens geht ein Theil der Kraft schon durch die Trägheit des Systems verloren, weil dasselbe beständig mit der darin enthaltenen Wassermasse umgedreht werden muß.

Die an den Halsen und in der Pfanne stattfindende Reibung unter einer so bedeutenden Neigung verzehrt überdieß einen Theil der Kraft.

Die Schraube kann nicht in rasche rotirende Bewegung gesetzt werden, ohne daß sich dabei das Verhältniß ihres Nutzeffects zum Effect des Motors vermindert. Die Schraube scheint nämlich in diesem Falle dem Wasser im Reservoir eine rotirende, hinunterdrückende oder weg-schleudernde Bewegung mitzutheilen, welche nicht nur einen Theil der Kraft consumirt, sondern überdieß das heransfließende Wasser, welches die untere Mündung aufnehmen kann, vermindert.

Endlich muß, abgesehen von allem diesem, die Schraube sich oberhalb des Reservoirs entleeren, d. h. das Wasser muß, um die Schraube zu entladen, in einen Canal oder in einen Behälter fallen, wodurch ebenfalls an Höhe verloren geht oder der Nutzeffect vermindert wird.

Diese Fehler haben schon zahlreiche Versuche und Vorschläge zu ihrer Abhülfe veranlaßt, welche aber, wahrscheinlich weil sie ihren Zweck nicht erreichten, nicht in die Praxis übergingen; es wäre daher nutzlos, hier auf sie zurückzukommen. Der einzige Fortschritt, welchen man in diesem Theil der Mechanik seit einiger Zeit gemacht hat, besteht darin, daß man die Wasserschnecke sorgfältiger und genauer construirte und sie auch als Gebläsemaschine oder als Treibapparat für Schiffe anwandte.

Hr. J. A. Petellier ersuchte uns unlängst eine wichtige Verbesserung zu constatiren, die er an der archimedischen Schraube gemacht haben will.

In den Lehrbüchern der Mechanik wird bemerkt, daß wenn die untere Oeffnung der gewöhnlichen Schraubenröhre nicht ganz in das Reservoir taucht, zu gewissen Zeiten ihrer Umdrehung Luft eintritt und die aufsteigende Wassersäule unterbricht, so daß durch die obere Mündung Wasser und Luft zugleich austreten. Diese Thatsache ist richtig und leicht zu begreifen.