

L. L. VAUTIER. De l'entraînement et du transport par les eaux courantes des vases, sables et grains.

Assoc. Franc. Blois 1884, 86-97.

Die Sand- oder Schlammkörner werden als kugelig vorausgesetzt. Ist  $d$  ihr Durchmesser,  $v$  ihre Geschwindigkeit,  $D$  ihre Dichtigkeit,  $k$  eine Konstante, welche mit dem Widerstand  $R_1$ , den eine Flächeneinheit erleidet, durch die Formel  $2gR_1 = kv^2$  zusammenhängt, so ist, wenn abkürzend

$$2\sqrt{\frac{gd(D-1)}{3k}} = v_1, \quad \frac{1}{D}\sqrt{\frac{3gk(D-1)}{d}} = N$$

gesetzt wird,

$$v = v_1 \frac{e^{Nt} - 1}{e^{Nt} + 1}$$

die ballistische Formel für die Geschwindigkeit, mit der sich ein Sandkörperchen bewegt, wenn es zur Zeit Null in Ruhe und von da ab der Schwere unterworfen war. Nach DUBUAT ist  $k_1$  für Wasser nahe  $\frac{1}{2}$ .  $D$  schwankt für die bekannten Sandarten etwa zwischen 1,5 und 2,5 und wird im Mittel gleich 2 genommen. Der Verfasser weist zunächst nach, dass die Werthe von  $v$  sich sehr rasch einer Grösse nähern, die vom Endwerth ( $t = \infty$ ) um weniger als  $\frac{1}{1000}$  verschieden ist. Diese Endwerthe sind bekanntlich klein, 0,0516 für  $d = 0,1$  mm, 0,163 für  $d = 1$  mm, 0,231 für  $d = 2$  mm. Ein Sandkörnchen wird nun vom Wasser mit fortgerissen werden, wenn die Bewegung des Wassers eine aufwärts gerichtete Componente hat, welche diese Endgeschwindigkeit übersteigt. Hierauf gründet Hr. VAUTIER einige Betrachtungen über die Menge von Schlamm, Sand und Blöcken, welche erfahrungsmässig von strömendem Wasser transportirt werden.

Bde.

J. THOULET. Expériences relatives à la vitesse des courants d'eau ou d'air, susceptibles de maintenir en suspension des grains minéraux. Ann. d. mines (8) V, 507 bis 530.

Ein Glasrohr vom Radius 6,75 (Einheit nicht angegeben, vermuthlich Centimeter) wird aufgestellt, Wasser von unten nach