

Schwingungen machen würde. Dies ist leicht zu berechnen mit Hilfe der bekannten Pendelgesetze und der Länge des Sekundenpendels, das zu Paris 3 Fuss $8\frac{1}{2}$ Linie misst. Ich finde so, dass für diese beiden Schwingungen 1 Stunde $24\frac{1}{2}$ Minuten erforderlich sein würden, wenn man gemäss der neuen Messung Herrn Picards den Durchmesser der Erde in demselben Maasse zu 19615800 Fuss annimmt. Die Geschwindigkeit der flüssigen Materie muss demnach in der Nähe der Erdoberfläche derjenigen eines Körpers gleich sein, welcher die Umdrehung der Erde in der besagten Zeit von 1 Stunde $24\frac{1}{2}$ Minute machen würde. Diese Geschwindigkeit ist ungefähr 17 mal grösser als diejenige eines Punktes auf dem Aequator, welcher dieselbe Umdrehung in Bezug auf die Fixsterne, wie man beobachten kann, in 23 Stunden 56 Minuten ausführt. Wie ersichtlich ist das Verhältniss zwischen dieser Zeit und einer Stunde $24\frac{1}{2}$ Minute sehr nahe gleich 17 zu 1.

Ich weiss, dass diese rapide Geschwindigkeit dem seltsam erscheinen wird, der sie mit den hier auf der Erde stattfindenden Bewegungen vergleichen will. Dies darf aber keine Schwierigkeiten bereiten, da sie im Verhältniss zu dem Umfang und der Grösse der Erde sogar nicht als aussergewöhnlich erscheint. Denn wenn man z. B. einen Erdglobus betrachtet, wie man solche zum Schulgebrauch herstellt, und sich auf diesem Globus eine Kugel denkt, welche in 14 Sekunden oder Pulsschlägen nur einen Grad durchläuft, d. h. mit der Geschwindigkeit der soeben erwähnten Materie sich bewegt, so wird man diese Bewegung sehr mässig finden, ja dieselbe kann sogar langsam erscheinen.

Uebrigens scheinen verschiedene Naturvorgänge eine äusserst schnell sich bewegende Materie, die durch die Poren der Körper leicht hindurchzudringen vermag, als Vorbedingung zu fordern. Solcher Art ist z. B. die Kraft des Schiesspulvers, das beim Entzünden seine rapide Bewegung nicht aus sich selbst noch aus derjenigen, welche die Lunte besitzt, entnimmt; folglich muss sie von irgend einem anderen Stoffe herrühren, welcher diese Bewegung hat und überall vorhanden ist; denn die Wirkung desselben tritt allemal ein, sobald die Vertheilung der Stoffe darin eine geeignete ist. Solcher Art ist auch nach meiner Ansicht ganz ebenso die (Federkraft) Elasticität des Stahles und anderer fester Körper wie auch diejenige der Luft. Hiermit kann man auch die Muskelkraft der Thiere vergleichen, die man ja mit Fug und Recht durch eine Gährung