

eines der uns bekannten Körper nicht gehindert werden kann, warum die inneren Theile eines jeden Körpers sämmtlich zur Schwere beitragen, warum endlich die Körper beim Fall beständig ihre Geschwindigkeit vergrössern und warum dies im Verhältniss zur Zeit geschieht. Dies sind die bis jetzt bemerkten Eigenschaften der Schwere.

Es bleibt noch eine Eigenschaft übrig, die man bisher für nicht weniger sicher gehalten hat, dass nämlich die schweren Körper dies ebenso in einer Gegend der Erde wie in einer anderen sind. Da man indessen durch kürzlich angestellte Beobachtungen dies anders gefunden hat, so lohnt es sich der Mühe zu erforschen, woher dies kommen kann und welches die Folgen davon sind.

Man versichert, in Cayenne, einem Lande in Amerika, das nur 4 bis 5 Grade vom Aequator entfernt ist, gefunden zu haben, dass dort ein Sekundenpendel um eine und eine viertel ($1\frac{1}{4}$) Linie kürzer als in Paris ist; hieraus folgt, dass, wenn man Pendel von gleicher Länge nimmt, dasjenige von Cayenne ein wenig langsamere Schwingungen als dasjenige von Paris ausführt. Die Wahrheit der Thatsache vorausgesetzt, kann man nicht zweifeln, dass dies ein sicheres Zeichen dafür sei, dass die schweren Körper in diesem Lande langsamer als in Frankreich fallen. Da nun diese Verschiedenheit nicht auf die Düntheit der Luft geschoben werden kann, welche in der heissen Zone grösser ist und darum eine ganz entgegengesetzte Wirkung hervorbringen müsste, so sehe ich nicht ein, warum es dort anders sein soll, wenn man nicht voraussetzt, dass ein und derselbe Körper unter der Linie weniger als unter davon entfernten Zonen wiegt. Sobald man mir diese neue Erscheinung mittheilte, erkannte ich, dass die Ursache davon der täglichen Rotations-Bewegung der Erde beige-messen werden könne; denn da diese in jedem Lande, je mehr man sich der Mittagslinie nähert, grösser wird, so muss durch sie ein ihr proportionales Bestreben, die Körper von dem Centrum zurückzuschleudern, erzeugt und denselben dadurch ein gewisser Theil ihrer Schwere genommen werden. Aus den oben dargelegten Beziehungen lässt sich leicht bestimmen, der wievielste Theil dies bei den Körpern am Aequator sein muss. Wie man gesehen hat, habe ich gefunden, dass die Centrifugalkraft am Aequator, wenn die Erde sich 17 mal schneller drehen würde, als sie es thut, dem ganzen Gewichte eines Körpers gleich sein würde; die Rotation der Erde muss also entsprechend ihrer jetzigen Grösse einen Theil der Schwere aufheben, welcher sich