

gung in dem Innern, und folglich ein Reiben geschieht; ja es fehlt nicht an Beispielen, daß sich dergleichen Körper selbst dabey entzündet haben. Ueberhaupt kennt man jetzt noch keine Entstehung einer Hitze, wobey sich nicht körperliche Theilchen an einander reiben, und je härter diese Körper sind \*), je stärker sie sich an einander reiben desto größer wird auch der Grad der dadurch erzeugten Hitze.

(Wenn nur hierdurch auch erklärt werden könnte, warum z. B. Schnee und rauchender Salpetergeist, die sich doch auch bey dem zusammenfließen reiben, eine so außerordentliche Kälte geben. Und reiben sie sich nicht, (weniger könnte doch wohl nicht geschehen) warum behält die Mischung nicht die Temperatur, die die Körper vor der Mischung hatten? Aus Hrn. Crawfords und Hrn. de Luc's Theorie erklärt sich alles dieses sehr viel einfacher und natürlicher. L.)

\*) Pictet hat in der oben (§ 474 in der Note) angeführten Schrift in eben dem Capitel gezeigt, daß gerade umgekehrt die weichern Körper die größere Hitze geben. Daß man keine Entstehung der Hitze fenne, wobey sich nicht Körper reiben. will doch nur so viel sagen, daß man sich bey jeder Entstehung der Hitze ein Reiben vorstellen könne, und das ist so viel als nichts gesagt. L.)

\* Diff. sur l'inflammation spontanée des matieres tirées du regne vegetal et animal par M. CARETTE (Roziere) Novemb. 1784 et Aoust 1785.

### Natur des Feuers.

S. 480.

Besteht nun vielleicht die Hitze oder Wärme in nichts anderm, als in einer zitternden Bewegung der Theilchen, woraus ein Körper gebauet ist?

ist? Dann muß sich aber diese Bewegung nur auf die allerfeinsten Theilchen des Körpers erstrecken, die so zart sind, daß sie ihre Bewegung den Lufttheilchen nicht mittheilen können, denn sonst würde ein Schall davon entstehen (S. 264). Es scheint aber dann doch sonderbar, daß die lockersten Körper, wie z. B. der luftleere Raum, auch eben den Grad der Hitze annehmen, den die benachbarten viel dichtern haben; auch daß alle Körper, selbst die, welche nur eine schwache Elasticität besitzen, diese feine zitternde Bewegung durch sich durch so leicht fortpflanzen; da man sonst erwarten dürfte, daß unelastische Körper sie dämpfen würden, so wie ein weiches Tuch die zitternde Bewegung einer Glocke, wodurch sie schallt, dämpft.

## S. 481.

Giebt es also etwa vielmehr eine eigne Materie des Feuers, ein Elementarfeuer, ein sehr feines flüssiges Wesen, das durch die Zwischenräume aller Körper gleichförmig ausgebreitet ist, und in dessen Zittern die Wärme besteht? Dringet bey dem Reiben noch mehr von dieser Feuermaterie in die Körper hinein und verursacht solchergestalt die größere Hitze, oder wird sie durch das Reiben nur in eine stärkere Bewegung gesetzt? So viel ist wenigstens gewiß, daß, wenn es ein solches Elementarfeuer wirklich giebt, es allerwärts auf der Erde vorhanden seyn muß, weil man allerwärts Wärme hervorbringen kann; und

zur Wärme muß also nicht bloß die Gegenwart des Elementarfeuers, sondern eine Bewegung desselben erfordert werden.

Daß die Materie des Feuers mit der Materie des Lichts einerley ist, das ist wohl noch nicht so gewiß erwiesen, als manche Naturforscher glauben.

Wie die Wärme die Körper ausdehnt; das läßt sich nach der einen Hypothese sowohl als nach der andern erklären.

§. 482.

Aber wenn es auch wirklich ein Elementarfeuer giebt, so muß man doch nicht, wie einige gerhan haben, erwarten, einen heißen Körper schwerer zu finden als einen kalten. Erstlich enthält der heiße Körper vielleicht nicht mehr Elementarfeuer als der kalte; der Unterschied zwischen ihnen mag wohl nur darin bestehen, daß bey dem heißen Körper das Elementarfeuer in Bewegung, bey dem kalten in Ruhe ist; und dann so kann auch der heiße Körper wirklich mehr Elementarfeuer enthalten als der kalte, ohne daß es wegen des geringen Gewichtes dieses Elementarfeuers an der Wage empfunden werden kann, zumal, da ein Körper, den man ein Mahl kalt, das andere Mahl heiß abwägt, das erstere Mahl in dichterem, das zweyte Mahl in dünnerer Luft gewogen wird, welches den Versuch unrichtig machen muß (§. 165).

Ein gewisser Hr. Fordyce (Kozier Oct. 1785) will sogar das Eis schwerer gefunden haben als das Wasser aus dem es entstanden war. L.

§. 483.

§. 483.

Ist die große Leichtigkeit des Elementarfeuers Ursache, daß das eine noch kalte Ende eines an dem andern Ende glühenden Eisens geschwinder heiß wird, wenn man es nach oben kehrt? Daß der Boden eines Kessels mit siedendem Wasser nur mäßig warm ist? Daß die Wärme sich überhaupt gern aufwärts zieht? Rührt das Leuchten eines stark erhitzten Körpers oder der Flamme von der schwingenden Bewegung des Elementarfeuers, die Elasticität der Dämpfe, von der Elasticität des Elementarfeuers, das sich damit vermischt, her? Ich getraue mir noch nicht, diese Frage zu entscheiden.

Ist die Feuermaterie absolut leicht oder hat sie wie es Hr. Picret ausdrückt eine direction antigrave? Hr. de Luc's Gedanken darüber befinden sich in seinem roten Brief an Delamethier Rozier Nov. 1790. L.

Mittheilung der Wärme.

§. 484.

Wenn sich zween Körper berühren, wovon der eine eine größere Wärme hat als der andere, das heißt, wovon des einen Theilchen in einer stärkern zitternden Bewegung sind als die Theilchen des andern (§. 480), oder wo in dem einen das Elementarfeuer stärkere Schwingungen macht als in dem andern (§. 481), so muß der heißere die Schwingungen, worin seine Wärme besteht, nothwendig auf den andern fortpflanzen oder ihn

DD 3

erwär-