

tante, como por la predisposición y fácil excitación de la substancia trabajada.

Décimotercero: movimiento de *impresión*: pertenece también al orden de los movimientos de asimilación; es el más sutil de todos aquellos por los que la naturaleza tiende á extenderse. Hemos creído que debíamos hacer una especie aparte á causa de la notable diferencia que le distingue de los dos primeros. El movimiento de simple *asimilación*, transforma los cuerpos de tal suerte, que si se aleja el primer motor, todos los efectos siguientes no serán modificados en nada. Fácil es ver que ni el inflamamiento primero, ni la primera evaporación, tienen influencia directa sobre la llama ó sobre el vapor producidos ulteriormente en la serie de las transformaciones sucesivas. Así también el movimiento de *excitación* dura tiempo considerable, cuando el motor primero está alejado; un cuerpo calentado guarda su calor lejos del fuego; el acero imantado, conserva su virtud magnética lejos del imán; así acontece en la masa con relación á la levadura. Pero el movimiento de *impresión*, aunque por medio de él se comunique y extienda la Naturaleza, parece estar siempre sometido á la dependencia del primer motor. Quitad el motor y suprimis el movimiento; así, pues, debe considerársele como instantáneo, ó mejor aún, como de duración muy corta. En consecuencia,

llamamos á los movimientos de *asimilación* y de *excitación*, movimientos de la *generación de Júpiter*, porque el efecto persiste, y al movimiento de *impresión* movimiento de la *generación de Saturno*, porque el efecto producido es en seguida absorbido y devorado. ¿Dónde lo descubre la observación? En tres cosas: en los rayos de la luz, la transmisión de los sonidos y la comunicación magnética. Suprimid la luz y en seguida desaparecen todos los colores y las imágenes. Haced cesar la primera percusión y la primera vibración sonora que de ella resulta, y casi al punto se extingue el sonido, aunque el sonido sea agitado por el viento en el medio atmosférico, como si flotase sobre las ondas; conviene observar sin embargo, que el sonido no dura tanto como la resonancia. Cuando se toca una campana parece que el sonido se prolonga durante cierto tiempo, lo que nos induce á creer que el sonido, durante ese tiempo, permanece, y nada en el aire en cierto modo, lo cual es un error muy grave. La resonancia que dura, no es un solo y mismo sonido, sino una serie de sonidos sucesivos, y lo prueba la facultad de ahogar el sonido obligando á la campana á entrar súbitamente en reposo; detened su movimiento, cogedla con fuerza, el sonido se extingue, nuestro oído nada percibe. Lo mismo acontece con las cuerdas, después de la primera impulsión dada á una cuerda;

tocadla con el dedo si el instrumento es una lira; tocadla con una pluma si es un clavicordio y al punto cesará la resonancia. Del mismo modo, si quitáis el imán, cae el acero. Es cierto que los efectos de la luna sobre las aguas del mar y de la tierra, sobre los cuerpos graves, tienen duración; pero es porque no se puede suprimir ni la luna ni el globo terrestre, y si fuera posible en este doble punto la experiencia negativa, veríamos cómo se cumplía la misma ley.

Décimocuarto movimiento *de configuración ó de situación*, por el cual tienden los cuerpos, no á reunirse ó separarse, si que á tomar los unos con respecto de los otros, cierta *situación*, y á formar en el conjunto de posiciones cierta *configuración*. Movimiento es este cuyas operaciones son bien secretas y acerca del cual casi nada se sabé hasta ahora. En ciertos casos parece inexplicable, bien que en realidad, según nuestra opinión, no lo sea. Por ejemplo, se pregunta: ¿por qué el cielo gira más bien de Oriente á Occidente, que de Occidente á Oriente? ¿Por qué gira sobre un eje cuyos polos están situados en tal ó cual región del cielo, con preferencia á otra? Parece que estas preguntas están fuera de razón, y que en esas materias sea preciso atenerse á la experiencia, limitándose á comprobar que las cosas son como son. Hay seguramente en la Naturaleza cierto número de hechos ele-

mentales de los que en vano se investigan las causas; pero estos de que ahora hablamos no pertenecen á esa categoría. Su causa es, creemos, cierta armonia ó correlación de las partes del mundo, acerca de la cual no poseemos actualmente observaciones. ¿Se puede admitir en lugar del movimiento de los astros, el de la tierra de Occidente á Oriente? Se presenta la misma pregunta: ¿cuál es la causa de la dirección de ese movimiento? ¿Por qué tales polos y no otros? La polaridad del imán, la declinación magnética, pertenecen también al orden de cuestiones que suscitamos. Se observa asimismo en los cuerpos naturales y artificiales, sobre todo, en los que son sólidos y no fluidos, cierta disposición de las partes, una configuración, una dirección de las fibras que debe procurarse conocer bien, si se desea hacer buen uso de esos cuerpos y sacar de ellos todo el partido posible. En cuanto á las ondulaciones de los líquidos sometidos á presión, ondulaciones que sirven mientras la presión dura, para distribuir entre sus diversas partes la carga de la presión, para soportarla más fácilmente, la hemos referido con justicia á esta especie de tendencia llamada movimiento *de libertad*.

Décimoquinto: movimiento *de tránsito*, ó movimiento á través de los pasos ó parajes (*pertransitionis, secundum meatus*), por el cual las acciones y los efectos de los cuerpos

atraviesan más ó menos fácilmente el medio que los favorece ó que constituye para ellos un obstáculo. Tal medio conviene á la luz, al sonido tal otro; éste conviene al calor, al frío le conviene aquél; estotro conviene al magnetismo, y así para todas las potencias naturales y sus operaciones.

Décimosexto: movimiento *real ó gubernamental* por el cual ciertas partes del cuerpo, predominantes y señoras, mantienen bajo su freno á las otras, las doman, las subyugan, las ordenan, las obligan á unirse, á separarse, á moverse, á detenerse, á disponerse, no según las tendencias de cada una, sino según las conveniencias generales y el bienestar propio de aquella parte dominante; es, pues, una especie de *poder real ó de gobierno* lo que aquella parte dominante ejerce sobre todo el resto del cuerpo. El movimiento de que hablamos pertenece por excelencia al espíritu animal que regula y dirige los movimientos de todas las partes mientras que conserva su vigor. Se le reconoce también en grado inferior, en las diferentes materias, como lo hemos dicho hablando de la sangre y de los orines, los que no se descomponen, mientras que el espíritu en el cual las diversas partes están mezcladas y mantenidas no se evapora ó extingue. Por lo demás, este movimiento no es solamente propio de los espíritus, bien que en la mayor parte de los cuerpos dominen los espí-

ritus á causa de la rapidéz de sus movimientos y de su fácil penetración. Sin embargo, en los cuerpos más densos que no están llenos de un espíritu vivo y poderoso (como el espíritu del azogue, del vitriolo) el dominio pertenece más bien á las partes más groseras, y por esta razón, si por algún progreso de nuestra industria no se llega á vencer aquel dominio, hay que desesperar de hacer sufrir jamás una transformación á los cuerpos de esta especie. No se nos acuse, no obstante, de perder de vista el asunto presente, noteniendo nuestro actual trabajo sobre los movimientos otro objeto que poner en claro sus *predominios* por medio de los *hechos de la lucha*; podría reprochársenos que clasificásemos entre los otros movimientos el de *predominio*. Pero dando á conocer el movimiento *real*, no tratamos del *predominio* de los movimientos y de las piedras; hablamos sólo del *predominio* de ciertas fuerzas sobre el resto del cuerpo. Este *predominio* es el que constituye nuestra décimasexta especie del movimiento.

Décimo séptimo: movimiento de *rotación espontánea* por el cual los cuerpos amantes del movimiento y que están en posición favorable gozan, en cierto modo de sí mismos, siguen sus propias huellas y no otras y parece buscan abrazarse. Tres estados diferentes convienen á los cuerpos: ó se mueven sin término, ó están en reposo, ó están en movimiento hacia su término, y una vez lo han

alcanzado, según su naturaleza, ó giran sobre sí mismos ó entran de nuevo en reposo. Los que están bien colocados y son amantes del movimiento, se mueven circularmente con movimiento indefinido; los que están bien situados y son refractarios al movimiento, permanecen en reposo; los que no están bien situados, se mueven en línea recta (que es la dirección más corta), para juntar á la masa de sus homogéneos. En cuanto al movimiento de rotación admite nueve diferencias características:

a. La primera, la del centro alrededor del cual se unen los cuerpos;

b. La segunda, la de los polos sobre que giran;

c. La tercera, la de la circunferencia ó tamaño de su órbita, proporcional á su alejamiento del centro;

d. La cuarta, la de la rapidéz del movimiento, la de la prontitud ó lentitud de la rotación;

e. La quinta, la de la dirección del movimiento; por ejemplo: los cuerpos se mueven de Oriente á Occidente, de Occidente á Oriente;

f. La sexta, la de la diferencia que existe entre la órbita y el círculo perfecto, admitiendo las curvas descritas, alejamientos más ó menos considerables con relación al centro;

g. La séptima la de la diferencia que

existe entre la órbita y el círculo perfecto, admitiendo las curvas descritas alejamientos más ó menos grandes con relación á los polos;

h. La octava, la de la situación y alejamiento de los desvios de la órbita, con relación de unos á otros;

i. La novena y última, la de las variaciones de los polos cuando son movibles. Esta no interesa á la rotación más que en el caso en que la variación de los polos se verifique circularmente. El movimiento de rotación es considerado, según una opinión tan general como antigua, como el movimiento propio de los cuerpos celestes. Sin embargo, cierto número de astrónomos antiguos y modernos, combaten con energía esa opinión y atribuyen la *rotación* al globo terrestre. Tal vez sería más prudente combatir la teoría admitida investigando si el movimiento de los cuerpos celestes (suponed que la tierra esté en efecto inmóvil y á más que el punto que ahora tocamos no esté fuera de controversia) se comunica primero á los confines del cielo y de la tierra y mejor aún al aire y al Océano. En cuanto al movimiento de rotación que se observa en los proyectiles, flechas, dardos, balas y otros semejantes, no es en realidad más que una forma del movimiento de *libertad*.

Décimooctavo movimiento de *trepidación*. Estamos poco dispuestos á admitirlo si he-

mos de entenderlo como los astrónomos; pero para un observador escrupuloso de todas las tendencias de la Naturaleza, no sería posible poner en duda ese movimiento, y debemos asignarle lugar aparte. Es como la manifestación de un cautiverio eterno. Cuando un cuerpo no está perfectamente colocado con respecto á su naturaleza, sin que esté, sin embargo, en una situación decididamente mala, se agita continuamente, no puede permanecer en verdadero reposo; no está conforme con su posición, pero no se atreve á salir de ella. Se observa este movimiento en el corazón y en el pulso de los animales; se le observaría seguramente en todos los cuerpos cuya situación no es precisamente ni buena ni mala, que procuran libertarse de la molestia, pero que son rechazados y revelan su perturbación por una trepidación continua.

Décimonono: En décimonono lugar colocamos una tendencia á la que se aviene bastante mal el nombre de movimiento, bien que en realidad constituya un movimiento incontestable. Le llamamos *inercia*, *horror al movimiento* (*motum decubitus sive exhorrentia motus*.) Por esto es por lo que la tierra permanece inmóvil, dirigiéndose sus extremidades hacia su medio, no hacia un centro imaginario, sino hacia el núcleo de una inmensa agregación. Por esto todas las agregaciones considerables repugnan el movi-

miento y sólo tienen una tendencia, la de escapar al cambio, aunque las soliciten y provoquen al movimiento una infinidad de causas. A pesar de todo (mientras pueden) permanecen inmóviles. Cuando se ven obligadas al movimiento, lo hacen de manera de poder volver cuanto antes á su primitivo estado, al reposo, rehusando moverse más. Por esto es por lo que tan ágiles se manifiestan y se mueven con tanta rapidéz; parece que, conociendo lo que aquel movimiento les cuesta, tengan prisa de concluir. Sólo podemos observar los movimientos de esta especie muy imperfecta y parcialmente, pues cerca de nosotros, en la superficie del globo, á causa de la influencia y del calor continuo de los cuerpos celestes, ningún cuerpo tangible está en su máximum de condensación, y están todos, por otra parte, penetrados de algún espíritu.

Hemos así designado y definido las diversas especies ó los caracteres esenciales de los movimientos, de las potencias activas, de las tendencias más generalmente distribuidas, y en esta rápida exposición hemos esbozado una parte del gran cuadro de la Naturaleza. Admitimos de buen grado que no sea completo nuestro análisis, ó que las líneas de nuestro boceto no sean exactamente conformes á la verdad de las cosas, ó que sea posible reducir todas esas especies á un número menor, siempre que de todos modos no

se quiera hacer aquí divisiones abstractas á la manera de la escuela; que no se diga, por ejemplo: los cuerpos tienden ó á su conservación, ó á su aumento, ó á su propagación, ó al libre goce de su estado; que no se diga, otro ejemplo: los movimientos de las cosas tienden á la conservación y al bienestar, ya sea del universo, como los movimientos de *resistencia* y de *conexión*, ya de las grandes masas, como los movimientos de *agregación mayor*; de *rotación*, de *horror al cambio*; ya de las formas especiales y así en cuanto á lo demás. Todas estas divisiones son seguramente exactas; pero no arrancan de las mismas entrañas de la experiencia; no reproducen fielmente las líneas de la Naturaleza; no son, pues, más que especulativas, y á este título, sólo medianamente útiles. Se puede, no obstante, hacer algún uso de ellas, cuando se trata, como en este momento lo hacemos, de apreciar el predominio de las fuerzas y de buscar en el dominio de la observación los *hechos de la lucha*.

Entre los movimientos que hemos definido, los hay absolutamente irresistibles; algunos, con relación á los otros tienen más potencia, impiden, sobrepujan, gobiernan; éstos tienen mayor alcance; aquéllos más prontitud; otros tienen el privilegio de animar, de fortificar, de acrecentar, de acelerar.

El movimiento de *resistencia* es invenci-

ble, tiene la fuerza del diamante. ¿Puede decirse otro tanto del movimiento de *conexión*? Hé aquí lo que no quisiéramos decidir aún, pues no sabemos de un modo cierto si el vacío existe ó no, ya sea en zona de alguna extensión, ya en el interior de los cuerpos. Lo que sabemos es, que la razón aducida por Leucippo y Demócrito en pro de la existencia del vacío, es radicalmente falsa.

Decían que, sin vacío, los mismos cuerpos no podrían ocupar alternativamente espacios más grandes ó más pequeños. Ahora bien; la diferencia de volumen se explica perfectamente con la suposición de pliegues propios de la materia, que alternativamente se pliega y despliega en el espacio, sin necesidad de vacío. Se puede afirmar que no hay en el aire dos mil veces más vacío que en el agua (tal sería la proporción si se admitía el principio de aquellos filósofos.) Lo que aquí decimos, se funda en gran número de pruebas; bástenos mencionar la potencia de ciertas substancias aeriformes que, según Demócrito, deberían nadar en el vacío, diseminadas en menudo polvillo.

Los otros movimientos, obtienen y pierden sucesivamente su predominio en razón de la energía del motor, de la cantidad de la masa, de la impulsión, de la velocidad, de los obstáculos, ó de las facilidades con que tropiezan.

Por ejemplo: un imán armado atrae y sostiene suspenso un pedazo de acero sesenta veces más pesado que él, y en esta medida el movimiento de *agregación menor* lleva ventaja al de *agregación mayor*; pero excedida esta medida, el acero se desprende y cae. Una palanca de tal fuerza alza tal masa de peso; hasta ahí el movimiento de *libertad* lleva ventaja sobre el de *agregación mayor*; excedido dicho peso, la medida cae. Un cuero extendido hasta cierto punto no se rompe; hasta ahí el movimiento de *continuidad* aventaja al de *tensión*; más allá de dicho punto el cuero se rompe y el movimiento de *continuidad* lleva la ventaja. El agua corre por una hendidura de tal ó cual anchura; hasta entonces el movimiento de *agregación mayor* aventaja al de *continuidad*; suponed más estrecha la hendidura, los papeles se invierten; el movimiento de *continuidad* lleva la mejor parte: cargad una arma de fuego con pólvora de azufre solamente, inflama la pólvora; la bala no será lanzada; aquí el movimiento de *agregación mayor* sobrepuja á la tendencia á dilatarse (*motus hyles.*) Pero en la pólvora de cañón esta última tendencia del azufre prepondera con el auxilio de una tendencia semejante y del movimiento de *fuga* en el nitro. Lo mismo acontece en otras mil experiencias. Es visible por estos ejemplos con cuánto cuidado hay que investigar en todos los asuntos los *hechos de la lu-*

*cha* que nos manifiestan el *predominio* de las fuerzas y calcular exactamente las proporciones según las cuales los diversos movimientos obtienen y pierden sucesivamente ese *predominio*. Con no menor cuidado hay que examinar la manera cómo los movimientos sucumben; conviene saber si decaen y se anonadan, ó continúan luchando bajo el yugo que sufren. La ley general es que en la Naturaleza, á nuestro alrededor, no existe reposo verdadero, ni en los compuestos ni en sus partes; el movimiento no es nunca más que aparente. Esta apariencia es causada ó por el *equilibrio* ó por el *predominio* de los movimientos: por el *equilibrio* como en las balanzas, cuyos platillos se detienen cuando son iguales los pesos; por el *predominio* como en un vaso horadado por la parte inferior, en el que el agua está en reposo y no mana á causa del *predominio* de la *conexión*. No se olvide investigar en este último caso, como lo hemos hecho nosotros, hasta qué punto lucha el movimiento vencido. Un combatiente derribado y retenido por su vencedor, atado de piés y manos, encadenado si se quiere, no puede intentar levantarse reuniendo todas sus fuerzas. No lo consigue, son inútiles todos sus esfuerzos; sin embargo, no por ello deja de desplegar toda su energía. Para resolver el problema y saber si en efecto, en el caso de *predominio*, es aniquilado el movimiento vencido, ó si

continúa la lucha aunque no se la vea, sería preciso observar no los antagonismos, que ordinariamente están secretos, pero sí el concurso de fuerzas en el que tal vez se vería descubrirse la Naturaleza. Por ejemplo, experimentese con un arma de fuego, obsérvese después de haber determinado el alcance si es más fuerte el golpe dado en el blanco cuando se tira de abajo á arriba (el blanco colocado en una eminencia) cuando el movimiento es único, ó cuando se tira de arriba abajo (el blanco colocado en el fondo) cuando la gravedad concurre con la impulsión del proyectil.

Es preciso también recoger con cuidado los principios generales que nos revela la experiencia á propósito de los *predominios*. Hé aquí ejemplos: Cuanto más general es el movimiento perseguido, más fuerte es el movimiento; así, el movimiento de *conexión* que interesa al mundo entero, es más fuerte que el movimiento de *gravedad*, que sólo interesa á una parte del mundo, al orden de los cuerpos densos. Las tendencias relativas á las ventajas particulares no prevalecen sobre las tendencias al bien general encaminadas, á no ser en pequeñas cantidades. ¡Pluguiera á Dios que estos dos principios fueran observados en las sociedades humanas como lo son en el mundo material!

49. Entre los hechos privilegiados colocaremos en vigésimoquinto lugar los *hechos*

*significativos*, que indican y designan los casos útiles al hombre; pues el poder y el saber por sí mismos dan al hombre la grandeza y no la dicha. Por ello es por lo que hay que recoger en la universalidad de las cosas lo que mejor puede servir á las necesidades de la vida. Pero hablaremos más á propósito de estos hechos cuando tratemos de las *aplicaciones prácticas*. Por lo demás, dejamos en el mismo trabajo sobre la interpretación de cada uno de los asuntos, un lugar para la *hoja humana* ó la *hoja de los deseos*, pues las demandas y los deseos bien hechos son una parte de la ciencia.

50. Entre los hechos privilegiados ponemos en vigésimosexto lugar los *hechos policrestos*, que son los que tienen aplicación variada que encuentran con frecuencia, por lo que son de gran servicio en las operaciones y demostraciones. Más oportuno será hablar de los instrumentos y de las invenciones, cuando tratemos de las aplicaciones prácticas y de los diversos modos de experimentación. Por otra parte, los que son conocidos y usados serán descritos en las historias particulares de cada una de las artes. A este respecto, presentaremos sólo algunas consideraciones generales que servirán á poner en claro los hechos *policrestos*.

El hombre opera sobre los cuerpos naturales de siete maneras (sin contar la aproximación y la separación de los cuerpos sim-

ples), á saber: por la exclusión de los obstáculos que causan alguna turbación ó impedimento; por la compresión, la extensión, la agitación y todas las acciones semejantes; por el frío y el calor; por la permanencia del cuerpo en un lugar conveniente, por un freno y una regla dadas al movimiento; por las simpatías, ó bien, finalmente, por la alteración hábil y prudente, y la serie y sucesión de todos esos medios, ó cuando menos de algunos de ellos.

4.º Exclusión de los obstáculos que causan alguna turbación ó impedimento.

El aire común, doquiera presente y que se insinúa por todas partes, y con el aire los rayos luminosos, turban sobremanera nuestras operaciones. Todos los medios que puedan servir para su exclusión, serán justamente condensados como *policrestos*. Hay que contar entre esos medios la materia y el espesor de los vasos en que se colocan las substancias preparadas para cualquiera operación, y además todos los procedimientos inventados para tapar exactamente los vasos. De esos procedimientos, unos cierran sólidamente la entrada, y es lo que los químicos llaman barníz de sabiduría (*lutum sapientiae*); los otros consisten en proteger las substancias del contacto exterior por medio de algún líquido; por ejemplo, vertiendo un poco de aceite sobre el vino ó los zumos extraídos de ciertas plantas, el aceite se ex-

tiende sobre la superficie, constituye una especie de cubierta y preserva perfectamente del contacto del aire. Hay polvos que prestan servicios semejantes. Aunque todos los polvos contienen aire mezclado con sus granos, no obstante, preservan bastante bien á los cuerpos de los ataques del aire atmosférico; así es como poniéndolos en arena ó harina se conserva la uva y otras frutas. La cera, la miel, la pez y todas las substancias de ese género, son, por su tenacidad, excelentes obturadores que cierran el paso sea al aire, sea á los rayos luminosos. Hemos hecho algunos experimentos de esta naturaleza sumergiendo un vaso y ciertas substancias directamente en el azogue, que es con mucho el más denso de todos los cuerpos de que se puede hacer un baño. Las cavernas, los subterráneos, son así mismo de gran utilidad para impedir la acción de la luz y la del aire libre, pérfida con frecuencia. En la Alemania del Norte se sirve uno de ellos como de graneros naturales. Otro medio de defenderse de la luz y del aire, es tener los cuerpos en el fondo del agua. Me han referido el hecho curioso de algunas botellas de vino, que bajadas al fondo de un pozo para refrescarlas, fueron olvidadas y dejadas en él durante varios años, y retiradas al fin, no sólo el vino no había perdido ni su aroma ni su fuerza, sino que se le encontró muy superior en calidad á lo que an-

tes era, sin duda á causa de una combinación más perfecta de sus principios. Si fuera necesario sumergir los cuerpos en el fondo del agua, en el mar, por ejemplo, ó en un río, sin que estuvieran expuestos al contacto del líquido ni encerrados en vasos tapados, sino simplemente rodeados del aire, sería preciso emplear un ingenioso aparato, que se ha usado algunas veces para trabajar en las aguas, en los buques sumergidos, con cuyo aparato puede el buzo permanecer largo tiempo debajo del agua y respirar suficientemente á intervalos. Hé aquí la descripción: una campana de metal descendía regularmente, primero hasta la superficie del agua, luego hasta el fondo de la mar, llevando consigo todo el aire que contenía; en el fondo descansaba sobre sus tres piés á una altura poco menor que la talla de un hombre, de suerte que el buzo pudiera, cuando le faltase la respiración, introducir su cabeza en la campana y respirar para reanudar luego su trabajo. Me dicen que ahora se acaba de inventar otro aparato adaptado á una especie de barca, capaz de transportar varios hombres á cierta distancia. Sea como fuese, es fácil suspender en la campana de que hemos hablado, cuerpos de cualquier género, y hé aquí por qué hemos hablado de este aparato.

Los medios empleados para cerrar perfectamente los vasos, tienen también otra

utilidad: impiden la salida del espíritu del cuerpo sobre el cual se experimenta. Es preciso que el físico esté seguro de las cantidades que emplea en sus trabajos, y conviene por ello sobremanera, que nada de las materias se le escape. Cuando nuestra industria impide el desperdicio ó evaporación de una parte, vemos que se producen profundas alteraciones en los cuerpos; por otra parte, como la naturaleza tampoco admite el anonadamiento, tienen lugar en los cuerpos, necesariamente, los cambios más profundos. Goza crédito en este punto un error grave (si no fuera un error, sería preciso renunciar á conservar jamás sin pérdida alguna las substancias experimentadas): se dice que el espíritu de los cuerpos y el aire dilatado por la elevación del calor, no puede ser conservado cautivo en vaso alguno, y que se escapa á través de los poros más sutiles de la materia para el vaso empleada. Lo que ha originado este error es el experimento bien conocido de un vaso abocado sobre una superficie de agua, el cual vaso contenga una luz ó un papel encendido, gracias á lo que se observa que el agua se eleva en el vaso, aproximadamente como la carne se eleva por la acción de las ventosas calentadas por la llama. Créese que, en uno y otro experimento, el aire dilatado por el calor se escapa en parte, y que habiendo disminuido en el vaso la cantidad de mate-

ria, el agua ocupa el lugar vacante, y lo propio hace el agua á causa del horror al vacío. Nada, sin embargo, más falso. Lo que ha disminuido no es la cantidad, es el volumen del aire, pues el movimiento del agua ó de la carne no comienza hasta que la llama se ha extinguido, y por consiguiente, enfriado el aire; por eso los médicos, para que las ventosas produzcan mayor efecto, cuidan de rodearlas de esponjas empapadas en agua fría.

No hay, pues, lugar á creer que el aire y los espíritus se escapen tan fácilmente. Sin duda alguna tienen poros los cuerpos más sólidos, pero el aire y el espíritu no se dejan así tan fácilmente reducir á partes de una tenuidad extrema; ¿no se ve á la misma agua negarse á escapar á través de una hendidura muy estrecha?

2.º Compresión, extensión, agitación y todas las demás acciones semejantes.

Fijémonos ante todo en que la compresión y los otros medios violentos de este género tienen extraordinaria eficacia para determinar el movimiento local y otros semejantes, como se ve en las operaciones mecánicas, los proyectiles, etc.; y también para destruir los cuerpos orgánicos y anular las virtudes que se manifiestan en el movimiento sobre todo. La vida, la llama, el fuego, se anonadan ó se extinguen por la compresión; de esta suerte se destruye toda propiedad

que depende de un arreglo, de una armonía de partes un poco groseras, como el color (es conocida la diferencia del color de la flor en su tallo y la misma flor aplastada, del ámbar en pedazos y del ámbar pulverizado), ó el sabor (comparad el sabor de una pera verde y el de otra de igual especie, verde también, aplastada y pisoteada, y apreciaréis que el sabor de la segunda es más dulce.)

Pero si se trata de producir en cuerpos compuestos de partes semejantes algunas modificaciones ó transformaciones importantes, los medios violentos no tienen ya eficacia; la razón de esto estriba en que los cuerpos adquieren con esos procedimientos un nuevo grado de consistencia que no es estable y permanente, sino efímero y transitorio, y que se esfuerzan en recobrar su volumen primitivo libertándose de la violencia que se les hace. Sería no obstante conveniente hacer sobre este punto experimentos más exactos, á fin de saber si la condensación de una substancia compuesta de partes verdaderamente similares (como el aire, el agua, el aceite y otras de la misma naturaleza) y aun la rarefacción de un cuerpo dado, producida por violentos medios, podrían convertirse en estables y permanentes, adquiriendo así aquel cuerpo como una nueva naturaleza. Debería intentarse resolver esos problemas, primeramente