

como ésta es idéntica en sí con la voluntad, constituye entonces, por decirlo así, el alma de una *cuasi vida* momentánea. Así, pues, podemos entrever hasta por intuición directa lo que es idéntico en los dos fenómenos extremos de la voluntad; esa intuición despierta en nosotros el sentimiento de que el fenómeno primitivo que aquí se manifiesta, es el mismo que nosotros conocemos por los actos de nuestra propia voluntad.

Hay otro medio mucho más grandioso de llegar á reconocer intuitivamente la existencia y la acción de la voluntad en la naturaleza inorgánica: es profundizar el fenómeno de los tres cuerpos, y estudiar, por consiguiente, la marcha de la luna en torno á la tierra. Según las combinaciones diferentes que produce el cambio incesante en las posiciones respectivas de los tres cuerpos celestes, el movimiento de la luna, ya se acelera, ya se retarda, unas veces se aproxima y otras se aleja de la tierra, y estos movimientos difieren todavía según que la tierra se encuentra en su perihelio ó en su afelio. Todo esto introduce tal irregularidad en la marcha de la luna, que le da un movimiento verdaderamente caprichoso, puesto que aun la tercera ley de Keplero no es siempre aplicable invariablemente, ya que en tiempos iguales describe áreas desiguales.

El estudio de este movimiento forma un capítulo aparte en la mecánica celeste, que se diferencia esencialmente de la mecánica terrestre en la falta del choque y de la presión, es decir, de esa fuerza impulsiva, de esa *vis a tergo* que nos parece tan fácil de comprender, así como en la falta de toda caída efectiva. Aquí, salvo la fuerza de la inercia, no hallamos otra fuerza motriz y directriz que la gravitación, ó sea la tenden-

cia íntima en virtud de la cual los cuerpos tratan de juntarse. Si nos representamos bien en todos sus pormenores la acción de la gravitación en el caso especial en cuyo examen nos ocupamos, descubriremos inmediata y distintamente un principio idéntico al que en nuestra conciencia individual observamos como voluntad. Pues las variaciones en la marcha de la tierra y de la luna, según que por su posición el uno ó el otro de estos cuerpos celestes experimente más ó menos la influencia del sol, presentan una analogía asombrosa con la influencia de nuevos motivos sobre nuestra voluntad, y con las modificaciones correlativas que esta influencia ejerce en nuestra conducta.

Véase un ejemplo explicativo de otro género: Liebig, en su *Química agrícola* (pág. 561), dice: «Si se introduce una placa de cobre humedecida en aire atmosférico que contenga ácido carbónico, el contacto con este ácido aumenta de tal modo la afinidad del metal con el oxígeno del aire, que los dos se combinan y la superficie del cobre se llena de una capa verde de carbonato. Pero sabemos que dos cuerpos que tienen la propiedad de combinarse toman, en el momento en que se efectúa su contacto, estados eléctricos contrarios. Así, cuando poniéndolo en contacto con un pedazo de hierro, determinamos en el cobre un estado eléctrico especial, su facultad de combinarse con el oxígeno se encuentra anulada, y la placa de cobre colocada en las mismas condiciones que antes decíamos, no es atacada y permanece brillante su superficie.»

El hecho es conocido, y la industria lo explota. Lo cito únicamente para decir que, en este caso, la voluntad del cobre, acaparada enteramente por su oposición eléctrica con el hierro, deja escapar, sin aprovecharla, la ocasión que se le presenta de satisfacer

su afinidad con el oxígeno y el ácido carbónico. Es exactamente la situación de un hombre que se abstiene de un acto hacia el cual se sentiría muy inclinado, para realizar otro al cual le impulsa un motivo más poderoso.

He mostrado en el primer volumen que las fuerzas naturales no forman parte de la cadena de las causas, porque son la condición permanente, la base metafísica, y están dotadas, por tanto, de eternidad y ubicuidad; en otros términos, son independientes del tiempo y del espacio. Esta verdad incontestada de que el carácter esencial de una causa, como causa, consiste en que produce el mismo efecto hoy que en cualquier tiempo, encierra ya implícitamente el hecho de que hay en toda causa algo que no se halla sometido al tiempo, y este algo extratemporal es la fuerza natural que se manifiesta en dicha causa.

Al mismo tiempo que observamos la impotencia del tiempo respecto de las causas naturales, podemos convencernos también, en cierto modo, empíricamente y de hecho de la *idealidad* de esta forma de nuestra intuición. Cuando, por ejemplo, alguna causa exterior imprime á un planeta un movimiento de rotación, ésta duraría infinitamente si alguna nueva causa no viniese á anularle, lo cual no podría suceder si el tiempo fuese algo por sí mismo, si tuviera una existencia objetiva y real, pues en este caso tendría también una acción propia.

Vemos, pues, aquí, de una parte, á las *fuerzas naturales* que se manifiestan en aquella rotación desplegar una actividad que, una vez comenzada, continúa hasta lo infinito, sin fatiga ni descanso; prueban, pues, así, que son eternas ó extratemporales, y que tienen una existencia real é independiente; por otra

parte, vemos que el tiempo no consiste más que en el modo especial de nuestra percepción del fenómeno, puesto que no tiene ningún poder ni ejerce ninguna acción sobre el fenómeno mismo, y lo que no obra no existe tampoco.

Sentimos una tendencia innata á explicar todo fenómeno natural, en cuanto es posible, por leyes mecánicas, sin duda porque la mecánica es la ciencia que menos recurre á fuerzas primeras é inexplicadas, y porque, en cambio, encierra muchos principios cognoscibles *a priori* y basados sobre las formas de nuestra propia inteligencia, lo cual da á esta ciencia el más alto grado de comprensibilidad y de claridad. Sin embargo, Kant en sus elementos metafísicos de la ciencia natural ha reducido la misma acción mecánica á una acción dinámica. Por el contrario, no tenemos el derecho de explicar por medio de hipótesis mecánicas los fenómenos que no son indudablemente mecánicos y entre los cuales incluyo también los de la acústica; no puede admitirse que la más sencilla de las combinaciones químicas ó que los tres estados de agregación de la materia y con mayor motivo las propiedades de la luz, del calor y de la electricidad, sean susceptibles de ser explicados mecánicamente. La única explicación posible sería una explicación dinámica, es decir, la explicación de los fenómenos por fuerzas primitivas completamente diferentes del choque, de la presión, de la densidad, etc., y de orden superior á éstas; quiero decir, que sean objetivaciones más claras de esa voluntad que se manifiesta en todas las cosas. Mi convicción es que la luz no es una emanación ni una vibración, pues estas dos hipótesis se aproximan á la que pretende explicar la transparencia por la porosidad y cuya evidente falsedad advierte obser-

vando que la luz no está sometida á las leyes mecánicas. Para adquirir una convicción más inmediata de ello no hay más que contemplar los efectos de una violenta tempestad que dobla, derriba y dispersa cuanto encuentra en su camino, mientras que el rayo de luz, que aparece al aclararse las nubes, permanece más inquebrantable que una roca, más inmóvil que un fantasma, y prueba de la manera más directa que pertenece á un orden de cosas distinto del orden mecánico.

Pero donde encuentro el absurdo más evidente es en la teoría francesa que quiere explicar la luz por los átomos y las moléculas. Ampère, ese sabio de espíritu tan perspicaz bajo todos conceptos, ha sido quien ha enunciado más categóricamente este sistema y la teoría atomística en general, en un artículo sobre la luz y el calor, publicado en el cuaderno del mes de Abril de 1835 de los *Anales de Química y Física*. Expone que todos los cuerpos, sean sólidos, líquidos ó gaseosos, se componen de los mismos átomos, cuyos diferentes modos de agregación son lo que produce esos diversos estados. Añade que aunque el espacio sea divisible hasta lo infinito, la materia no lo es, porque cuando la división ha llegado á los átomos, toda división ulterior que se quisiera hacer caería en los intervalos entre estos átomos. Por consiguiente la luz, y el calor son vibraciones de átomos y el sonido una vibración de moléculas compuestas de átomos.

Los átomos son, en verdad, la idea fija de los franceses, los cuales hablan de ellos como si los hubieran visto. No se sabe cómo explicar de otro modo que una nación tan inclinada al empirismo, lo que en inglés se denominaría *a matter of fact nation*, pueda sostener con tal perseverancia una hipótesis puramente tras-

cedente, colocada por encima de toda comprobación posible, y que construya sobre tales fundamentos con confianza toda clase de teorías en el aire. Esta es una consecuencia del atraso en que se encuentra en Francia la metafísica, que se ha descuidado allí siempre, pues á pesar de su buena voluntad, M. Cousin no tiene ni la alteza de miras ni la fuerza intelectual indispensables para representarla dignamente.

En el fondo, los franceses, que están todavía bajo la influencia de Condillac, siguen siendo adeptos de Locke. Para ellos la *cosa en sí* es, en realidad, la materia, y por las propiedades fundamentales de ésta, tales como la impenetrabilidad, la figura, la dureza y otras cualidades primarias, creen poder explicarlo todo en último análisis. No se les puede disuadir de ello, y su hipótesis, tácitamente admitida, es que la materia no puede moverse más que en virtud de fuerzas mecánicas.

En Alemania las doctrinas de Kant han puesto término, al cabo, á los absurdos de la atomística y de la física basada exclusivamente sobre la mecánica, aunque por el momento hayan reaparecido esas opiniones como resultado infalible de la vulgaridad, la grosería y la ignorancia extendidas por Hegel.

No se puede negar, con todo, que sin hablar de la naturaleza indudablemente porosa de los cuerpos, hay dos teorías especiales en la Física moderna que en apariencia vienen á apoyar estos errores atomísticos. La una es la cristalografía de Haüy, en la cual reduce cada cristal á su núcleo central, que es un elemento último, pero cuya indivisibilidad no es más que relativa; la otra es la teoría de los átomos químicos de Berzelius, los cuales no expresan, sin embargo, más que las proporciones en las cuales los cuerpos se com-

binan y representan simplemente cantidades aritméticas, no siendo en el fondo más que fichas de cálculo.

Por el contrario, la tesis de Kant en su segunda antinomia, establecida solamente, en verdad, con la mira de un empleo didáctico para probar la existencia de los átomos, no es más que un puro sofisma, como he demostrado en mi crítica de su filosofía, y es falso que nuestro propio entendimiento nos conduzca necesariamente á admitir la existencia de los átomos. En efecto; supongo, v. gr., que veo un cuerpo que se mueve con movimiento lento, pero constante y uniforme; ¿tendré necesariamente que representarme ese movimiento como constituido por una serie innumerable de movimientos infinitamente rápidos, pero interrumpidos y separados por otros tantos momentos de parada infinitamente breves? Cuando veo á una piedra lanzada con la mano volar más lentamente que una bala disparada con un fusil, ¿no tengo el derecho de sostener que, sin embargo, la piedra no tiene momentos de parada en su carrera? Lo mismo sucede con la constitución de los cuerpos; ninguna necesidad siente el espíritu de representarse su masa como compuesta de átomos y de intervalos, es decir, de lleno absoluto y de vacío absoluto. No hay, por el contrario, dificultad alguna para concebir los dos fenómenos, el del movimiento y el de la masa, como *continuos*, como sucesiones no interrumpidas que llenen uniformemente la primera el tiempo y la segunda el espacio. Y de igual modo que, á pesar de esto, un movimiento puede ser más rápido que otro, es decir, que puede recorrer en el mismo tiempo un camino más largo, también un cuerpo puede tener un peso específico mayor que otro, es decir, contener más materia en el

mismo espacio: la diferencia consiste, en ambos casos, en la intensidad de la fuerza activa, pues Kant, siguiendo el ejemplo de Priestley, ha descompuesto fundadamente la materia en fuerzas.

Pero aun cuando no se admitiera la analogía que acabo de establecer; aun cuando se persistiera en sostener que la diferencia de peso específico no puede tener otra razón que la porosidad, esto mismo no nos llevaría necesariamente á la hipótesis de los átomos, sino simplemente á admitir una materia absolutamente densa, pero diversamente repartida en los diferentes cuerpos; por consiguiente, cuando esta materia no tuviese poros que la dividiesen, dejaría de ser *compresible*, pero seguiría siendo tan divisible como el espacio que ocupa, pues del hecho de que no tuviese poros no se deduce en modo alguno que no hubiera fuerza capaz de vencer la continuidad de sus partículas extensas. Pretender que la división sólo es posible ensanchando intervalos ya existentes, es una hipótesis enteramente gratuita.

La teoría atomística se funda precisamente sobre los dos fenómenos antes indicados, es á saber: sobre la diferencia de los pesos específicos de los cuerpos y sobre su compresibilidad, que aquella hipótesis explica muy fácilmente. Pero, según esa teoría, ambos fenómenos deberían coexistir siempre en el mismo grado, lo cual no sucede en todos los casos. El agua, por ejemplo, cuyo peso específico es muy inferior al de los metales propiamente dichos, debería encerrar muchos menos átomos, separados por intersticios más considerables, y, por consiguiente, debería ser más compresible, cuando no lo es casi.

La única manera de defender la teoría de los átomos, sería partir de la porosidad, y decir, sobre poco

más ó menos, lo siguiente: Todos los cuerpos tienen poros, luego todas sus partículas los tendrán igualmente, y si sucediera así hasta lo infinito, no quedaría de los cuerpos más que los poros. Se refuta este razonamiento, respondiendo que lo que quedaría no debería en verdad tener ya poros, y, por tanto, sería absolutamente denso; pero no se sigue de ahí que debería considerarse como compuesto de partículas absolutamente indivisibles ó átomos, á menos que se pretendiera que la división de un cuerpo no puede efectuarse más que por la introducción de otro por entre los poros, lo cual no está probado en manera alguna. Si esto se pretendiera, no obstante, habría muchos átomos es decir, muchos cuerpos absolutamente indivisibles, cuyas partículas poseerían tan potente cohesión, que ninguna fuerza podría dividir las, y entonces no habría mayor razón para suponerlos pequeños que grandes, y un átomo podría ser del tamaño de un buey, con tal que resistiera todo ataque.

Imagínense dos cuerpos muy diferentes el uno del otro, á los cuales se hubiera despojado de todos sus poros martillándolos, comprimiéndolos, pulverizándolos ó por cualquier otro medio; ¿se harían iguales sus pesos específicos? He aquí el criterio de la dinámica.

CAPITULO XXIV

DE LA MATERIA

Hemos tratado ya de la materia en los complementos al primer libro, capítulo IV, cuando examinamos aquella parte del conocimiento que nos es dada *a priori*. Pero allí no pudimos estudiar más que un solo aspecto, pues atendíamos sólo á la relación de la materia con las formas de nuestra inteligencia y no á su relación con la cosa en sí. Por eso no la examinamos más que desde el punto de vista subjetivo, es decir, en cuanto representación nuestra, y no desde el punto de vista objetivo, ó sea según es por sí y para sí misma: Bajo el primer respecto hemos hallado que es la *actividad* en general considerada objetivamente, pero sin determinación especial; he aquí por qué en el cuadro que he trazado de nuestros conocimientos *a priori*, ocupa la materia el lugar de la *causalidad*. Lo *material* es lo real, es lo que *obra*, en general, y abstracción hecha del modo específico de su acción. Por esta misma razón, la materia, como pura materia, no puede ser objeto de la intuición, sino únicamente del pensamiento; es, pues, una simple abstracción. En la intuición se nos presenta unida á la forma y á la calidad, como cuerpo, ó sea, como un modo determinado de actividad. Sólo haciendo abstracción de esta deter-