

lidad constante que le produce el sistema de Aristóteles. Dicha negación esencialmente materialista de las causas finales ha dado lugar, con motivo de Demócrito, á los mismos errores que hoy reinan; por lo general, para con los materialistas, censurándoles de hacer que todo lo gobierne un ciego azar. Sin embargo, hay completa contradicción entre el azar y la necesidad, aunque nada es más frecuente que la confusión de estos dos términos; la idea de la necesidad es perfectamente clara y precisa, en tanto que la idea del azar es muy indecisa y relativa. Cuando una teja cae sobre la cabeza de un transeunte, se considera este accidente como un efecto de azar, y, no obstante, nadie duda de que la presión del aire producida por el viento, las leyes de la gravedad y otras circunstancias naturales dan completa razón de esa caída, que de este modo resulta de una necesidad natural, y que, de igual suerte, por otra necesidad natural ha debido tocar la cabeza que estaba precisamente en el sitio determinado donde había de caer. Por este ejemplo se ve fácilmente que la hipótesis del azar no es, hablando con propiedad, más que una negación parcial de la causa final; la caída de la teja no se explica, en nuestro concepto, por ninguna finalidad racional cuando la declaramos fortuita. Si con la filosofía cristiana se admite ahora la finalidad absoluta, se excluye también el azar tan completamente como admitiendo la causalidad absoluta; desde este punto de vista, las dos concepciones del mundo más lógicas se equiparan perfectamente y ambas no dejan á la idea del azar más que una significación arbitraria y poco práctica. Llamamos accidental, de una manera antifilosófica y para abreviar el discurso, ó bien aquello de lo cual no comprendemos el fin ni la causa, ó bien, colocándonos en un punto de vista exclusivo, afirmamos, contra los partidarios de la teleología, la producción fortuita del hecho por no reconocer las causas finales, y, sin embargo, rechazamos el azar en el mo-

mento que afirmamos que todo hecho tiene una razón suficiente. Estamos en la verdad cuando se trata de ciencias naturales ó exactas, porque únicamente del lado de las causas eficientes el mundo de los fenómenos es accesible á las investigaciones de la ciencia; cualquier intrusión de las causas finales que se coloque al lado ó sobre las fuerzas naturales que obran necesariamente, es decir, según leyes conocidas, es una negación parcial de la ciencia, una prohibición arbitraria de penetrar en un dominio todavía inexplorado (13). Bacon tenía á la teleología absoluta por aceptable, aunque no comprendía bien su sentido; esta idea de una finalidad en el conjunto de la naturaleza, la cual no se deja comprender más que paso á paso en los detalles y por el estudio de las causas eficientes, esta idea, decimos, no conduce realmente á ninguna finalidad puramente humana, ni, por lo tanto, á una finalidad que el hombre pueda explicarse en sus pormenores, y, no obstante, las religiones tienen imperiosa necesidad de una finalidad antropomórfica, por cuya razón es una contradicción de la ciencia como la poesía es una contradicción de la verdad histórica; así que la finalidad y la poesía no tienen derecho de ciudadanía más que en la contemplación ideal de las cosas. De aquí la precisión de eliminar toda causa final para que la ciencia sea posible. Demócrito, ¿obedecía á este motivo cuando de la estricta necesidad hizo la base de la observación de la naturaleza? Sin dar más proporciones al conjunto del sistema que estamos delineando, se llega á reconocer que Demócrito exigía, como condición indispensable de todo conocimiento racional de la naturaleza, una idea clara de la necesidad natural, y, según esto, el origen de esta idea ha de buscarse en el estudio de las matemáticas, cuya influencia, en este sentido, ha sido igualmente decisiva en los tiempos modernos.

3.^a «Sólo existen los átomos y el vacío, todo lo demás son hipótesis». Esta proposición contiene á la vez el

lado vigoroso y el punto débil del atomismo. El fundamento de toda explicación racional de la naturaleza y de todos los grandes descubrimientos modernos ha sido la reducción de los fenómenos al movimiento de las más pequeñas moléculas, y sin duda la antigüedad clásica hubiera llegado por este camino á importantes resultados si la reacción contra las tendencias naturalistas de la filosofía, emanada de Atenas, no hubiese conseguido una victoria tan decisiva. Por el atomismo nos explicamos hoy las leyes del sonido, de la luz, del calor y las transformaciones físicas y químicas, y, sin embargo, el atomismo es hoy tan impotente como en tiempo de Demócrito para explicar la más simple sensación del sonido, de la luz, del calor, del gusto, etc. A pesar de todos los progresos de la ciencia, á pesar de todas las transformaciones de la idea de átomo, el abismo es igualmente profundo y no se colma poco ni mucho, teniendo que establecer con éxito una teoría completa de las funciones cerebrales y dar cuenta exacta del origen y la marcha de los movimientos mecánicos que corresponden á la sensación, ó en otros términos, que producen la sensación. La ciencia no debe desesperar de explicar, por medio de esta arma poderosa, los actos más complejos y los movimientos más importantes de la vida humana, recurriendo á la ley de la conservación de la energía y relacionando esos actos y movimientos con las fuerzas de tensión transformadas en el cerebro bajo la influencia de las excitaciones nerviosas, pero le estará eternamente vedado echar un puente entre el sonido más elemental, en tanto que es *sensación de un sujeto* (mi sensación) y los procesos de descomposición del cerebro que la ciencia está obligada á admitir para explicar esta misma sensación del sonido como un hecho del mundo material. Tal vez la escuela de Elea influyó algo en el modo con que Demócrito cortó este nudo gordiano; dicha escuela miraba el movimiento y el cambio como una simple apa-

riencia, como una apariencia completamente ilusoria; Demócrito aplica esta negación á las cualidades sensibles de los objetos: «lo dulce, lo amargo, el calor, el frío, el color, no existen más que en el pensamiento; en realidad, no hay más que átomos y vacío». La sensación, como dato inmediato, era para él algo engañoso, y se concibe fácilmente que se lamentara de que la verdad estuviese tan profundamente oculta y concediese á la reflexión valor más grande, desde el punto de vista del conocimiento, que á la percepción inmediata; pero, como los conceptos con que explicaba la reflexión estaban combinados con los datos de la intuición sensible, su teoría de la naturaleza tenía una verdad general; así, refiriendo constantemente todas las hipótesis á la observación de la imagen que en él se había formado por el movimiento de los átomos, Demócrito evitaba los inconvenientes que son inseparables del empleo exclusivo de la deducción.

4.^a «El número de los átomos es infinito y sus formas de una diversidad infinita también; cayendo eternamente al través del espacio inmenso los más grandes, cuya caída es más rápida, chocan con los más pequeños; los movimientos laterales y los torbellinos que de esto resultan, son el principio de la formación del mundo. Los innumerables mundos se forman para perecer en seguida, simultánea ó sucesivamente» (14). Esta idea tan grande, considerada con frecuencia en la antigüedad como monstruosa, se aproxima más á nuestras concepciones actuales que el sistema de Aristóteles, el cual demostraba *a priori* que, fuera de su mundo completo y acabado en sí, no podía existir otro. A propósito de Epicuro y de Lucrecio, de quien poseemos documentos más detallados, volveremos á tratar del conjunto de esta cosmogonía; por el momento nos contentaremos con decir que tenemos razones para afirmar que las grandes líneas del atomismo epicúreo, mientras no conste formalmente lo contra-

rio, provienen de Demócrito. Epicuro, aunque aceptaba que los átomos fuesen en número infinito, no admitía la variedad infinita de sus formas; su innovación referente al movimiento lateral tiene más importancia. Demócrito expone un sistema consecuente en todas sus partes, el cual sin duda no le aceptaría la física actual, pero que prueba que el pensador griego desarrolló sus teorías según los principios estrictamente físicos tan bien como era posible en su tiempo. Partiendo de la hipótesis errónea de que las grandes masas, á igual densidad, caen con más rapidez que las pequeñas, hacía que los más grandes átomos alcanzasen y chocaran con los primeros en su caída al través del espacio; como los átomos tienen formas diversas y, por regla general, el choque no puede ser central, había de resultar para estos cuerpos microscópicos una rotación alrededor de su eje y movimientos laterales, cuya conclusión no contradicen, por cierto, nuestros conocimientos actuales en mecánica. Admitido esto, los movimientos laterales deben necesariamente hacerse cada vez más complicados, y como los choques sucesivos de nuevos átomos sobre una agrupación ó capa que experimenta ya el movimiento lateral producen sin cesar una fuerza viva nueva, es permitido creer que el movimiento se opera con una intensidad progresiva. Los movimientos laterales, combinados con la rotación de los átomos, pueden fácilmente producir movimientos de retrogradación; si en una capa así transformada los átomos más pesados, es decir, los más grandes, conservan siempre un movimiento más rápido en dirección de arriba abajo, resultará por último, que éstos vendrán á ocupar la parte inferior de la capa, mientras que los átomos más ligeros se reunirán en la superior (15). La base de toda esta teoría y la idea de la caída más rápida de los grandes átomos, fué combatida por Aristóteles y parece ser que esto determinó á Epicuro, conservando todo lo demás del edificio filosófico de Demócrito, á imaginar para los

átomos sus desviaciones no motivadas de la línea recta. En efecto: Aristóteles decía que si existiese un espacio vacío, lo que le parecía imposible, todos los cuerpos deberían caer en él con igual rapidez y que, las diferencias de velocidad en la caída, provendrían de la diferencia de densidad del medio que hubieran de atravesar, agua ó aire; pero en el vacío no hay ninguna especie de medio y, por consiguiente, la caída de los cuerpos ha de ser uniforme. Sobre este punto, como en su teoría de la gravitación hacia el centro del mundo, Aristóteles está completamente de acuerdo con los resultados obtenidos por la ciencia moderna, pero sus deducciones no son más que accidentalmente racionales y están mezcladas con sutilezas semejantes á las que le sirven para probar la imposibilidad de un movimiento cualquiera en el vacío. Epicuro resumió la cuestión y acabó diciendo que, puesto que no existe resistencia en el vacío, todos los cuerpos deben caer con igual velocidad; esto parece completamente conforme con la física actual, pero sólo lo parece, porque la noción exacta de la gravitación y de la caída de los cuerpos faltaba en absoluto á los antiguos. Es interesante comparar aquí cómo Galileo, después de haber penosamente inquirido y encontrado la verdadera ley de la caída de los cuerpos, se atreve á deducir *a priori* que todos los cuerpos caen con igual velocidad en el vacío, mucho tiempo antes de que la máquina neumática hubiese demostrado la realidad del fenómeno; en conclusión semejante, ¿tendría Galileo alguna reminiscencia de Aristóteles ó Lucrecio?

5.^a «La diferencia de todas las cosas proviene de las diferencias de sus átomos en número, volumen, forma y coordinación; pero los átomos no tienen diferencias cualitativas, no tienen *estados internos*, no obran los unos sobre los otros más que por la presión ó el choque» (16). En la tercera proposición de Demócrito hemos visto que considera las cualidades sensibles, tales como el color,

el sonido, el calor, etc., como una apariencia falaz y engañosa, lo que quiere decir que sacrifica el aspecto subjetivo de los fenómenos (el único, sin embargo, que nos es inmediatamente accesible), para llegar de una manera lógica á una explicación objetiva. En efecto, Demócrito se entrega á profundas investigaciones relativas á lo que ha de servir de base á las cualidades sensibles de los objetos; según él, nuestras impresiones subjetivas se regulan por la diferencia de agrupación de los átomos en un esquema, el cual nos recuerda el esquema de nuestros químicos (17). Aristóteles vitupera á Demócrito el haber referido sólo al tacto todas las sensaciones, censura que á nuestros ojos es más bien un elogio; pero el punto oscuro está precisamente en esta misma sensación del tacto. Fácil es colocarnos en un punto de vista desde el cual todas las sensaciones se nos aparezcan como modificaciones de esta del tacto; pero aun así, todavía nos quedan muchos enigmas que resolver! No podemos eludir con tanta sencillez como Demócrito la cuestión de saber cómo se conduce, frente á la presión ó al choque que la provocan, la más simple y elemental de todas las sensaciones. La sensación no está en el átomo considerado aisladamente, y menos aún en un grupo de átomos; ¿cómo, en efecto, podría la sensación atravesar el vacío para venir á componer una unidad? La sensación se produce y determina por una *forma* en la cual los átomos obran concurrentemente; aquí el materialismo prescinde del formalismo, lo que Aristóteles no se olvidó de hacer constar (18). Pero mientras que este último coloca en las formas trascendentales las causas del movimiento, y vicia así en sus orígenes cualquier estudio de la naturaleza, Demócrito se guarda muy bien de perseguir el aspecto formal de su propia teoría que le hubiese conducido á las profundidades de la metafísica. Más tarde, Kant, en la *Crítica de la razón*, arrojó un primer y débil rayo de luz en este abismo misterioso que, á pesar de todos los pro-

gresos de la ciencia, está todavía en nuestro tiempo como en la época de Demócrito.

6.^a «El alma está formada de átomos sutiles, lisos y redondos como los del fuego; estos átomos son los más activos de todos y, de su movimiento, que penetra por todo el cuerpo, nacen los fenómenos de la vida.» Aquí, pues, como en Diógenes de Apolonia, el alma es una materia especial; según Demócrito, esta materia se extiende por todo el universo provocando en todas partes los fenómenos del calor y de la vida. Demócrito reconocía, por tanto, una diferencia entre el alma y el cuerpo (que no será muy del agrado de los actuales materialistas), y hace que esta diferencia redunde en provecho de la moral, exactamente lo mismo que los dualistas en general. El alma es la parte esencial del hombre, y el cuerpo no es más que el recipiente del alma; al cuerpo es en primer término á quien debe dirigirse nuestra solicitud, pero la felicidad reside en el alma; la belleza corporal sin la inteligencia tiene algo de bestial. Se ha llegado hasta atribuir á Demócrito la teoría de un alma divina del mundo, pero en realidad no habló más que de la diferenciación universal de esta materia móvil que, en lenguaje figurado, pudiera muy bien representar el elemento divino del mundo, sin concederle otra cosa que las propiedades materiales y los movimientos mecánicos. Aristóteles se burla de Demócrito por la manera que, según él, el alma pone en movimiento al cuerpo; con tal motivo emplea la comparación siguiente: «Cuentan que Dédalo fabricó una estatua móvil de Venus, y el cómico Philippus explicaba el movimiento de la escultura diciéndole que Dédalo había echado mercurio en el interior de la estatua; así—añade Aristóteles—es como Demócrito pone al hombre en actividad por medio de los átomos móviles que están en su interior». La comparación es inexacta (19), pero nos ayuda á comprender la absoluta diferencia de dos principios completamente distintos que