

absolutamente de física y fisiología; en cuanto á la química no existía ni el menor presentimiento de ella; todo cuanto ocurría era ó corriente, ó accidental, ó maravilloso; la ciencia no figuraba allí para nada; en una palabra, estaban desprovistos del primer instrumento necesario para el estudio de la naturaleza: la hipótesis.

Al fin de la corta y brillante carrera recorrida por la civilización antigua todo cambia: el principio en virtud del cual los fenómenos naturales tienen sus leyes y pueden ser estudiados, está fuera de toda duda; los caminos de la investigación científica se ensanchan y regularizan; la ciencia positiva de la naturaleza, dirigida hacia el estudio escrupuloso de los hechos aislados y de la clasificación luminosa de los resultados adquiridos por este estudio, está ya completamente separada de la filosofía especulativa de la naturaleza que se esfuerza en descender hasta las causas últimas de las cosas, traspasando los límites de la experiencia. El estudio de la naturaleza ha encontrado un método preciso; la observación voluntaria reemplaza á la observación fortuita; los aparatos ayudan á precisar la observación y á conservar sus resultados; en resumen, se experimenta. Las ciencias exactas, enriqueciendo y perfeccionando las matemáticas, adquieren el instrumento que permitía á los griegos, á los árabes y á los pueblos germano-romanos alcanzar grado por grado los más grandiosos resultados, ya prácticos ó bien teóricos; Platón y Pitágoras inspiraron á sus discípulos el gusto á las matemáticas; después de más de dos mil años, los libros de Euclides constituyen todavía, aun en la patria de Newton, la base de la enseñanza de las matemáticas, y el antiguo método sintético ha celebrado su último y más grande triunfo en los *Principios matemáticos de filosofía natural*.

La astronomía, auxiliada por sutiles y complicadas hipótesis acerca del movimiento de los cuerpos celestes, obtiene resultados á los que no pudieron llegar los más

antiguos observadores de los astros, indos, babilonios y egipcios; una evaluación casi exacta de la posición de los planetas, la explicación de los eclipses lunares y solares, y el catálogo preciso y el agrupamiento de las estrellas fijas, no son los únicos resultados obtenidos por los astrónomos griegos; la idea fundamental del sistema de Copérnico, esto es, que el sol está colocado en el centro del universo, se encuentra también en Aristarco de Samos, y es muy probable que Copérnico la conociera; si se examina el mapamundi de Ptolomeo se encontrará también la fabulosa comarca del Mediodía que unía el Africa á la India y hace del Océano Indico un segundo Mediterráneo más grande que el primero; sin embargo, Ptolomeo no da esta comarca más que hipotéticamente; pero ¡qué claridad ya en las partes del mapamundi que representan á Europa y á las regiones del Asia y Africa más cercanas de Europa! Después de largo tiempo se convino en dar á la tierra una forma esférica; la determinación metódica de los lugares, con auxilio de los grados de longitud y latitud, formó un precioso cuadro en el que encontraron su sitio correspondiente los hechos ya adquiridos y todos los nuevos descubrimientos; hasta fué calculada la circunferencia de la tierra por una ingeniosa observación de los astros; en este cálculo hubo sin duda algún error, pero dicho error contribuyó al descubrimiento de América, pues apoyándose en Ptolomeo y en la esperanza de llegar á las Indias Orientales fué como Cristóbal Colón se encaminó hacia el Oeste.

Mucho tiempo antes de Ptolomeo las investigaciones de Aristóteles y de sus antecesores habían suministrado muchas enseñanzas acerca de la zoología y de la botánica de las regiones remotas y cercanas de Grecia; algunas descripciones exactas y el estudio anatómico del interior de los cuerpos organizados prepararon las consideraciones generales acerca de las formas que, desde las más humildes á las más elevadas, fueron

consideradas como una serie de pruebas de la existencia de fuerzas creadoras, de las cuales era el hombre su obra maestra. Aunque el error se mezclase con frecuencia á la verdad, no por eso dejó de conquistarse una base en extremo preciosa durante el periodo que hubo de durar la pasión por las investigaciones científicas. Los triunfos de Alejandro en Oriente, enriqueciendo las ciencias y suscitando la comparación, abrieron nuevos horizontes á la inteligencia; la escuela de Alejandría aumentó el número é hizo el escrutinio de estos materiales; así, cuando Plinio el Viejo se esforzó en describir la naturaleza y la civilización en su obra enciclopédica, se poseían ya conocimientos más profundos que antes de las relaciones del hombre con el universo; en este sabio infatigable (que termina su grande obra por una invocación á la naturaleza, madre universal, y que muere estudiando la erupción de un volcán) la idea del influjo de la naturaleza sobre la vida del pensamiento en el hombre fué una concepción fecunda y un estímulo poderoso para las investigaciones sucesivas.

En física conocieron los antiguos, con ayuda de la experiencia, los elementos de la acústica, de la óptica, de la estática y la teoría de los gases y los vapores; los sabios griegos inauguraron el gran camino de los descubrimientos, después los pitagóricos estudiaron la elevación y el descenso de la tonalidad en sus relaciones con la masa de los cuerpos sonoros, hasta que, por último, Ptolomeo hizo experimentos acerca de la refracción de la luz; las poderosas construcciones, las máquinas de guerra y los trabajos de transporte de los romanos, fueron concebidos según una teoría científica y ejecutados con facilidad y prontitud, mientras que los monumentos gigantescos de los orientales han sido obra del tiempo y de las multitudes condenadas al trabajo por el despotismo de los reyes. La ciencia médica, cuyo representante más ilustre fué Galeno de Pérgamo, había comenzado á tra-

tar la cuestión más delicada de la fisiología, el funcionamiento de los nervios; el cerebro, considerado al principio como una masa inerte (del que no entreveían más utilidad de la que los fisiólogos modernos ven en el bazo), llegó á ser, á los ojos de los médicos, el lugar del alma y de las sensaciones; Sæmmering encontró aún, en el siglo XVIII, la teoría del cerebro casi en el mismo punto en que Galeno la había dejado. En la antigüedad conocieron la importancia de la medula espinal dos mil años antes de Carlos Bell; se sabían distinguir los nervios propios de la sensación de los nervios motores, y Galeno, con gran asombro de sus contemporáneos, curaba las parálisis de los dedos operando en las partes de la medula espinal de donde parten los nervios que vienen á parar á las manos; no hay, pues, que sorprenderse si ya Galeno consideraba hasta las ideas como resultado de los distintos estados del cuerpo.

Después de haber visto formarse de este modo un conjunto de diversos conocimientos que, penetrando profundamente en los secretos de la naturaleza, suponen en principio la idea de que todo lo que sucede depende de leyes generales, debemos preguntarnos en qué medida el materialismo contribuyó á adquirir dichos conocimientos y concepciones. Ante todo, un hecho singular se nos presenta; excepto Demócrito, apenas si uno solo de los grandes inventores y de los investigadores de la naturaleza pertenecen expresamente á la escuela materialista; vemos, por el contrario, entre los nombres más ilustres, un gran número de hombres que, en franca oposición al materialismo, profesan el culto del ideal, de la forma, ó que eran sus entusiastas sobre todo. En primer lugar, refiriéndonos á los matemáticos, Platón, el padre de todos esos delirios que en el transcurso de la historia se nos aparecen tan pronto seductores y profundos como tan pronto apropiados para perturbar los espíritus lanzándolos al fanatismo, es al mismo tiempo el padre in-

telectual de una serie de investigadores que llevaron la más lúcida y lógica de todas las ciencias, la matemática, al punto más elevado que pudo alcanzar en la Edad antigua; los matemáticos de Alejandría eran casi todos platonicos y, cuando empezó la degeneración del platonismo, cuando la gran revolución religiosa que se preparaba vino á agitar y perturbar la filosofía, la escuela de Alejandría produjo aún grandes matemáticos: Theon y su nobilísima hija Hipatia, martirizada por el populacho cristiano, representan ese progreso científico; Pitágoras había impreso una dirección análoga á su escuela, la cual poseyó un matemático eminente, Arcitas; apenas si el epicúreo Polión merece colocarse al lado de ellos; Aristarco de Samos, el precursor de Copérnico, pertenecía también á las antiguas tradiciones pitagóricas; el gran Hiparco, que descubrió la precesión de los equinoccios, creía en el origen divino de las almas humanas; Eratóstenes formaba parte de la Academia media, que con sus elementos de escepticismo descompuso el platonismo; Plinio, Ptolomeo y Galeno, sin pertenecer rigurosamente á sistema alguno, profesaban principios panteístas y, si hubieran vivido hace doscientos años, quizás les hubieran, como ateos y naturalistas, incluido entre los partidarios del materialismo; pero lo cierto es que Plinio no profesaba las opiniones de ninguna escuela filosófica, aunque en sus escritos estuvo en flagrante oposición con las ideas populares y se inclinaba al estoicismo; Ptolomeo, preocupado con la astrología, adaptó su concepción del mundo á las ideas de Aristóteles más que á las de Epicúreo; Galeno, el más filósofo de los tres, era un ecléptico muy versado en los más diversos sistemas, pero el de Epicúreo fué el que menos le agradaba: sólo en su teoría del conocimiento admitía el principio epicúreo de la certidumbre inmediata de las sensaciones, completándola con la afirmación de verdades intelectuales inmediatas y anteriores á toda experiencia (40).

Fácilmente se ve que la escasa participación del materialismo en las conquistas de la ciencia positiva no es accidental, lo que no ha de atribuirse al carácter quietista y contemplativo del epicurismo, sino que es preciso reconocer que la *tendencia idealista* en los maestros de la ciencia va estrechamente asociada á sus descubrimientos. No dejemos aquí escapar la ocasión de profundizar una gran verdad: lo que es objetivamente exacto y racional, no es siempre lo que produce más progresos en la ciencia ni aun lo que suministra al hombre mayor cantidad de nociones objetivamente exactas; del mismo modo que un cuerpo, en su caída, llega más pronto al fin por el bracistocrono que por el plano inclinado, así la armonía del organismo humano es causa de que muy á menudo el camino indirecto de la imaginación conduzca más pronto á la concepción de la verdad desnuda que los esfuerzos de un espíritu tranquilo que trabaja en arrancar los múltiples velos en que se envuelve aquélla.

Es indudable que la antigua doctrina de los átomos, sin poseer la verdad absoluta, se aproximó á la esencia de las cosas tanto como podemos concebirla científicamente, mucho más que la teoría pitagórica de los números y la ideología de Platón; aquélla, en general, fué un paso mucho más directo y más acentuado hacia la ciencia de los fenómenos naturales que las profundas pero inciertas teorías que han surgido casi completas de los sueños fantásticos de un individuo; sin embargo, no es posible separar la ideología platónica de ese amor infinito del hombre á las formas puras, en las cuales se halla la idea matemática de todas las formas, cuando se eliminan el accidente y la imperfección; lo mismo ocurre con la teoría pitagórica de los números, porque el amor íntimo á todo lo que es armónico y la necesidad de profundizar las relaciones meramente numéricas de la música y las matemáticas hacen nacer en el alma individual el pensamiento creador; así es que, desde el día en que

Platón colocó en el frontispicio de su escuela la inscripción: «Nadie entre aquí si no es geómetra», hasta terminar la civilización antigua, la historia de los descubrimientos y de los inventores justifica constantemente esta verdad de que la tendencia del espíritu hacia lo suprasensible ayuda poderosamente á encontrar, por el camino de la abstracción, las leyes del mundo de los fenómenos sensibles. ¿Dónde están entonces los méritos del materialismo?

¿Convendría acaso conceder á los delirios de la imaginación la superioridad así en el terreno de las ciencias exactas como en el del arte, la poesía y la vida intelectual? Evidentemente no. La cuestión presenta otra faz estudiando la acción indirecta del materialismo y sus relaciones con el método científico. Cuando atribuimos al esfuerzo subjetivo y al presentimiento individual de ciertas causas finales una gran influencia en la dirección y energía del movimiento del espíritu hacia la verdad, no debemos olvidar ni un solo instante que éstos son precisamente los caprichos de la imaginación, el punto de vista mitológico que ha impedido durante mucho tiempo y tan poderosamente el desarrollo de la ciencia y que todavía hoy le dificulta en muchos conceptos. Desde que el hombre, libre de preocupaciones, comenzó á examinar con claridad y precisión los hechos particulares, y desde que reunió los resultados de sus observaciones en una teoría sólida y sencilla, aunque errónea á veces, se aseguraron los progresos futuros de la ciencia; este procedimiento pudo distinguirse fácilmente del procedimiento propio de la imaginación en el descubrimiento de ciertas causas finales; este último, como ya hemos indicado, posee en circunstancias favorables un gran valor subjetivo fundado en lo bien que facilita el juego recíproco de las facultades intelectuales, pudiendo afirmarse en cambio que el origen del examen claro y metódico de las cosas es, por decirlo así, el único origen verdadero del con-

miento de las mismas; este método debe todo su valor á su alcance objetivo; las cosas exigen en cierto modo que se las trate de esta manera, y la naturaleza sólo responde á las cuestiones bien formuladas; aquí podemos remitirnos á los orígenes del espíritu científico entre los griegos, esto es, al sistema de Demócrito y á la acción luminosa que ha ejercido en torno suyo; esta luz ilumina á la nación entera, brilla con todo su fulgor en esta concepción, la más sencilla y sensata que puede formarse nuestra inteligencia del mundo material y resuelve el universo, multicolor y cambiante, en moléculas inalterables, pero móviles; aunque esta doctrina, por otra parte ligada íntimamente al materialismo de Epicúreo, no haya adquirido toda su importancia más que en los tiempos modernos, no por eso ha dejado de ejercer una gran influencia en la antigüedad como el primer modelo de una teoría que tan perfectamente explica todos los cambios; Platón mismo dividió su materia «no existente», pero, sin embargo, indispensable para la construcción del universo, en corpúsculos elementales y móviles, y Aristóteles, que se resiste obstinadamente á admitir la existencia del vacío y erige en dogma la continuidad de la materia, parte, tan acertada como desacertadamente, de ese punto de vista tan escabroso en su teoría del cambio y del movimiento con la cual pretende rivalizar en claridad con Demócrito.

Sin duda nuestro atomismo actual está en relación mucho más directa con las ciencias positivas después de los progresos de la química, de la teoría de las vibraciones y de la explicación matemática de las fuerzas que obran en las más pequeñas moléculas; pero las relaciones de todos los fenómenos de la naturaleza, por lo general tan enigmáticos, del nacimiento, decrecimiento, desaparición aparente y reaparición inexplicada de las diversas materias y de las relaciones de las cosas, en una palabra, de un principio único y absoluto, de una concepción

fundamental, palpable, por decirlo así, fueron el huevo de Colón para la ciencia de la naturaleza en la antigüedad. La intervención fantástica de los dioses y de los genios se desvaneció como al golpe de una varita mágica y, cualquiera cosa que pudiesen idear las almas pensadoras relativas á las cosas ocultas detrás de los fenómenos, despejaba de nubes, á los ojos de los sabios, el mundo sensible; hasta los verdaderos discípulos de Platón y de Pitágoras experimentaron ó meditaron acerca de los fenómenos de la naturaleza sin confundir la región de las ideas y de los números místicos con lo que se ofrecía directamente á sus miradas. Esta confusión, en la cual han caído tan torpemente algunos filósofos naturalistas de la Alemania moderna, sólo se produjo en la antigüedad clásica en el momento de la decadencia, cuando los neoplatónicos y los neopitagóricos se abandonaron á todos sus delirios.

La santidad moral del pensamiento, que mantenía la acción de un sobrio materialismo, apartó durante largo tiempo á los idealistas griegos de esos caminos funestos; así es que, bajo cierto aspecto, la filosofía helénica conservó un tinte materialista desde sus comienzos hasta la época de su completa decadencia, explicando con preferencia los fenómenos del mundo de los sentidos por medio de la percepción externa ó por lo menos con el auxilio de lo que se imaginaban como accesible á nuestros sentidos. Sea la que sea la opinión que se formule acerca del conjunto del sistema de Epicuro, lo cierto es que los físicos de la antigüedad han utilizado más bien los principios materialistas que contiene que el sistema mismo. De todas las escuelas filosóficas de la antigüedad, la epicúrea quedó la más sólidamente unida y la menos variable; rara vez se vió á un epicúreo pasar de un sistema á otro; rara vez también, aun entre los discípulos más lejanos del maestro por el tiempo, se produjo tentativa alguna de modificar sus doctrinas; este exclusivis-

mo tan tenaz prueba que en la escuela epicúrea el aspecto moral del sistema era muy superior al aspecto físico; cuando Gassendi en el siglo xvii restituyó el sistema de Epicúreo y le opuso al de Aristóteles, se esforzó en hacer prevalecer la moral de Epicúreo tanto como lo permitía el predominio del cristianismo, y no puede negarse que esta moral ha suministrado un elemento enérgico al desarrollo del espíritu moderno; sin embargo, el punto más importante fué desembarazar inmediatamente de las cadenas del sistema el pensamiento fundamental de Demócrito; modificada en muchos puntos por hombres como Descartes, Newton y Boyle, la teoría de los corpúsculos elementales produjo por su movimiento todos los fenómenos y llegó á ser la base del conocimiento de la naturaleza entre los modernos; pero la obra que desde el renacimiento de las ciencias dió al sistema de Epicuro un poderoso influjo sobre el pensamiento de los pueblos modernos, es el poema didáctico del romano Lucrecio Caro, al cual consagraremos un capítulo especial á causa de su importancia histórica; dicho poema nos permitirá al propio tiempo profundizar los puntos más importantes de la doctrina epicúrea.