

IV.

Seguramente que nó, puesto que ni el Sol está en reposo, puesto que nos lleva con todo su sistema rumbo á la constelación de Hércules.

¡Gravita nuestro Sol en torno de otro Sol inmenso cuya atracción se extendiera hasta él y rigiera sus destinos como rige el de los planetas! ¡Las investigaciones de la Astronomía sideral conducen á pensar que, en una dirección situada en ángulo recto de nuestra marcha hacia Hércules, pueda existir un astro de potencia tal! Nó. Nuestro Sol sufre las atracciones siderales; pero ninguna parece dominar las otras y reinar como soberana sobre nuestro astro central.

Aunque sea perfectamente admisible, ó para decirlo mejor, perfectamente cierto que el Sol más cercano al nuestro, la estrella Alpha del Centauro y nuestra estrella propia, resienten su atracción mutua, aunque tal estrella esté situada precisamente á 90° de nuestra tangente hacia Hércules y además en el plano de las estrellas principales, plano que pasa por Perseo, Capella, Vega, Aldebarán y la Cruz del Sur; y aunque el movimiento propio de ese sol vecino esté dirigido sensiblemente en sentido contrario al nuestro, no pueden considerarse estos dos sistemas como un par análogo al de las estrellas dobles, desde luego porque todos los sistemas de estrellas dobles que conocemos están compuestos de estrellas mucho más cercanas la una de la otra, y además porque, en la inmensidad de la órbita descrita según esta hipótesis, las atracciones de las estrellas vecinas no pueden considerarse como carentes de influencia; y finalmente, porque las velocidades reales de que están animadas son mucho mayores que las que resultarían de su mutua atracción.

La constelación pequeña de Perseo, principalmente, podría ejercer una acción más poderosa que la de las Pléyades ó que cualquier

ra otra reunión de estrellas y ser el punto fijo, el centro de gravedad de los movimientos de nuestro Sol, de Alpha del Centauro y de las estrellas vecinas, en atención á que las masas de Perseo se encuentran no sólo en ángulo recto con la tangente de nuestra traslación hacia Hércules, sino que también en el gran círculo de las estrellas principales, y precisamente en la intersección de este círculo con la Vía Láctea.

Ahora interviene otro factor, más importante que todos los anteriores: esta Vía Láctea con sus diez y ocho millones de soles, en los que sería audaz buscar el centro de gravedad.

Y ¿qué es la Vía Láctea toda junto de los millares de millones de estrellas que el pensamiento contempla en el seno del universo sideral?

¿Esa misma Vía Láctea no se desaloja como un archipiélago de islas flotantes?

¿Cada nebulosa resoluble, cada masa de estrellas no es una Vía Láctea en movimiento bajo la acción de la gravitación de los otros universos que la llaman y la solicitan á través de la infinita noche?

V

De estrellas en estrellas, de sistemas en sistemas, de playas en playas, se transporta nuestro pensamiento á la presencia de grandezas insondables, á la faz de los movimientos celestes cuya velocidad se ha comenzado ya á medir, pero que supera á toda concepción.

El movimiento propio anual del sol Alpha del Centauro es más de de ciento cuarenta millones de leguas, por año. El movimiento propio de la sexagésima primera del Cisne —segundo sol en el orden de las distancias— equivale á trescientos setenta millones de leguas al año ó un millón por día. La estrella Alpha del Cisnellega á nosotros en línea recta

con velocidad de quinientos millones de leguas por año. El movimiento propio de la estrella 1830 del catálogo de Groombridge se eleva á dos mil quinientos noventa millones de leguas por año, lo que representa siete millones de leguas al día, ciento quince mil kilómetros por hora, y trescientos veinte mil metros por segundo!... Y estas son estimaciones mínimas, en atención á que no vemos de frente sino en oblicuidad, los desalojamientos estelares así medidos.

¡Qué proyectiles! Son soles, millares y millones de veces más pesados que la Tierra, lanzados á través de vacíos insondables con velocidades ultra-vertiginosas, y que circulan en la inmensidad bajo la influencia de la gravitación de todos los astros del Universo; y estos millones y estos millares de millones de soles, de planetas, de masas de estrellas, de nebulosas, de mundos que comienzan, de mundos que concluyen, se precipitan con velocidades análogas hacia fines que ignoran con una energía y una intensidad de acción ante las cuales la pólvora y la dinamita son suspiros de niños que duermen en su cuna.

Así corren todos, quizá para toda eterni-

dad, sin acercarse nunca á los límites inexistentes del infinito . . .

Por todas partes el movimiento, la actividad, la luz, la vida. Felizmente, sin duda. Si todos esos innumerables soles, planetas, tierras, lunas, cometas, estuvieran fijos, inmóviles; fueran reyes petrificados en sus eternas tumbas, cuán más formidable, pero cuán más doloroso, sería el aspecto de semejante Universo! ¡Ved toda la Creación detenida, fija, momificada! ¡Tal idea, insostenible, no tiene algo de fúnebre?

Y ¿cuál es la causa de estos movimientos? ¿Quién les mantiene? ¿Quién les rige? La gravitación universal, la fuerza invisible, á la cual obedece el universo visible lo que llamamos materia.

Un cuerpo atraído del infinito por la Tierra alcanzaría una velocidad de once mil trescientos metros por segundo; de igual manera, un cuerpo lanzado de la Tierra, con esta velocidad, no volvería á caer nunca.

Un cuerpo atraído del infinito por el Sol obtendría una velocidad de seiscientos ochocientos mil metros, de igual manera un cuerpo lanzado por el Sol con esta velocidad no volvería nunca á su punto de partida.

Las masas de estrellas pueden determinar velocidades mucho más considerables aún; pero que se explican por la teoría de la gravitación. Basta dirigir la mirada sobre una carta de movimientos propios de estrellas para darse cuenta de la variedad de estos movimientos y de su magnitud.

VI.

Así, pues, las estrellas, los soles, los planetas, los mundos, los cometas, las estrellas errantes, los uranolitos, en una palabra, todos los cuerpos constitutivos de ese vasto universo reposan no sobre bases sólidas como parecía exigirlo la concepción primitiva é infantil de nuestros padres, sino sobre las fuerzas invisibles é inmateriales que rigen sus movimientos.

Estos millares de millones de cuerpos celestes tienen sus movimientos respectivos por causa de estabilidad y se apoyan mutuamente unos sobre otros, á través del vacío que les separa.

Quien pudiera hacer abstracción del tiempo y del espacio vería á la Tierra, á los

planetas, al Sol, á las estrellas, llover de un cielo sin límites, en todas las direcciones imaginables, como gotas arrebatadas por torbellinos de una gigantesca tempestad y atraídos, no por una base, por la atracción de cada una y de todas; cada una de esas gotas cósmicas, cada uno de esos mundos, cada uno de esos soles, va arrebatado por una velocidad tan rápida que el vuelo de las balas de cañón no es más que reposo comparado con ellos. No son cien, ni quinientos, ni mil metros por segundo, sino diez mil, veinte mil, cincuenta mil cien mil y hasta dos y trescientos mil metros *por segundo!* ...

¿Cómo no se producen choques con semejantes movimientos? Quizá se produzcan: las *estrellas temporales* que parecen renacer de sus cenizas, como que lo indican; pero, de hecho, los choques difícilmente se producirían, porque el espacio es inmenso relativamente á las dimensiones de los cuerpos celestes, y porque el movimiento de cada cuerpo va arrimado le impide precisamente sufrir con pasividad la atracción de otro cuerpo y caer sobre él: conserva su movimiento propio, que no puede ser destruido y resbala en torno del foco que le atrae como una mariposa que obe-

deciera á la atracción de una llama, sin quemarse. Por otra parte, esos movimientos, absolutamente hablando, no son *rápidos*.

En efecto, todo eso corre, vuela, cae, rueda, se precipita á través del vacío, pero á todas distancias respectivas que todo parece hallarse en reposo.

Si quisiéramos colocar dentro de un marco de las dimensiones de París los astros cuyas distancias han sido medidas hasta hoy, la estrella más cercana estaría colocada á dos kilómetros del Sol, del cual la Tierra estaría á la distancia de un centímetro, Júpiter á cinco centímetros, y Neptuno, á treinta. La sexagésima primera del Cisne estaría á cuatro kilómetros, Sirio á diez, la estrella polar á veinte y siete, etc., y la inmensa mayoría de las estrellas quedaría más allá del Departamento del Sena.

Pues bien, animando á todos estos proyectiles con sus movimientos relativos, la Tierra emplearía un año para recorrer su órbita de un centímetro de radio, Júpiter doce para la suya de cinco centímetros y Neptuno ciento sesenta y cinco. Los movimientos propios del Sol y de las estrellas serían del mis-

mo orden. Es decir que hasta con microscopio todo parecería en reposo.

Ahora bien, la constitución del universo sideral es imagen de la de los cuerpos que llamamos materiales. Todo cuerpo, orgánico ó inorgánico, hombre, animal, planta, hierro, bronce, está compuesto de moléculas en movimiento perpetuo y que no se tocan. Estas moléculas están á su vez compuestas de átomos que tampoco se tocan. Cada uno de estos átomos es infinitamente pequeño é invisible, no sólo á la vista y no solo al microscopio, sino al pensamiento, puesto que es posible que éstos átomos sean centros de fuerzas

Se ha calculado que en una cabeza de alfiler no háy menos de ocho sextillones de átomos, ó sean ocho mil millares de millones de millares de millones, y que en un centímetro cúbico de aire no hay menos de un sextillón de moléculas. Todos estos átomos, todas éstas moléculas, están en movimiento bajo la influencia de las fuerzas que los rigen y, relativamente á sus dimensiones, grandes distancias le separan.

Aun podemos pensar que, en principio, no hay más que un género de átomos, y que el número de los átomos primitivos, esencai-

mente simples y homogéneos, su modo de arreglo y sus movimientos, constituyen la diversidad de las moléculas: una molécula de oro ó de hierro no difiere de una molécula de azufre, de hidrógeno, etc., sino por el número, la disposición y el movimiento de los átomos primitivos que la componen: cada molécula seña un sistema, un microcosmo.

Pero cualquiera que sea la idea que se tenga de la constitución íntima de los cuerpos, la verdad ahora reconocida y ya indiscutible es que el punto fijo buscado por nuestra imaginación no existe en parte alguna. En vano reclamaría arquímedes un punto de apoyo para levantar al mundo. *Los mundos como los átomos reposan sobre lo invisible*, sobre la fuerza inmaterial, todo se mueve, solicitado por la atracción y como en busca de ese punto fijo que retrocede á medida que se le persigue y que no existe puesto que en el infinito el centro está en todas partes y en ninguna.

Los que se denominan positivos que afirman con tanta seguridad que "sólo la materia tenía con sus propiedades" y que sonríen desdeñosamente ante las investigaciones de

los pensadores debieran decirnos desde luego lo que entienden por esa famosa palabra "materia". Si no se detuvieran en la superficie de las cosas, si sospecharan que las apariencias tapán realidades intangibles, sin duda que fueran un poco más modestos.

Para nosotros [que buscamos la verdad sin ideas preconcebidas y sin espíritu de sistema, parécenos que la esencia de la materia queda tan misteriosa como la esencia de la fuerza, toda vez que el universo visible no es nada de lo que parece ser á nuestros sentidos.

De hecho, este universo visible está compuesto de átomos invisibles; reposa sobre el vacío, y las fuerzas que les rigen son en sí mismas inmateriales é invisibles. Sería menos atrevido pensar que la materia no existe, que todo es dinamismo, pretender afirmar la existencia de un universo exclusivamente material.

En cuanto al sostén del mundo, desapareció, detalle curioso, precisamente con las conquistas de la Mecánica que proclaman el tiempo de lo invisible. El punto fijo se desvanece en la ponderación universal de los poder-

res, en la ideal armonía de las vibraciones del éter, mientras más se le busca, menos se le encuentra, y el último esfuerzo de nuestro pensamiento tiene por último apoyo, por suprema realidad: EL INFINITO.

FIN.