

Roberto Brenes Mesén

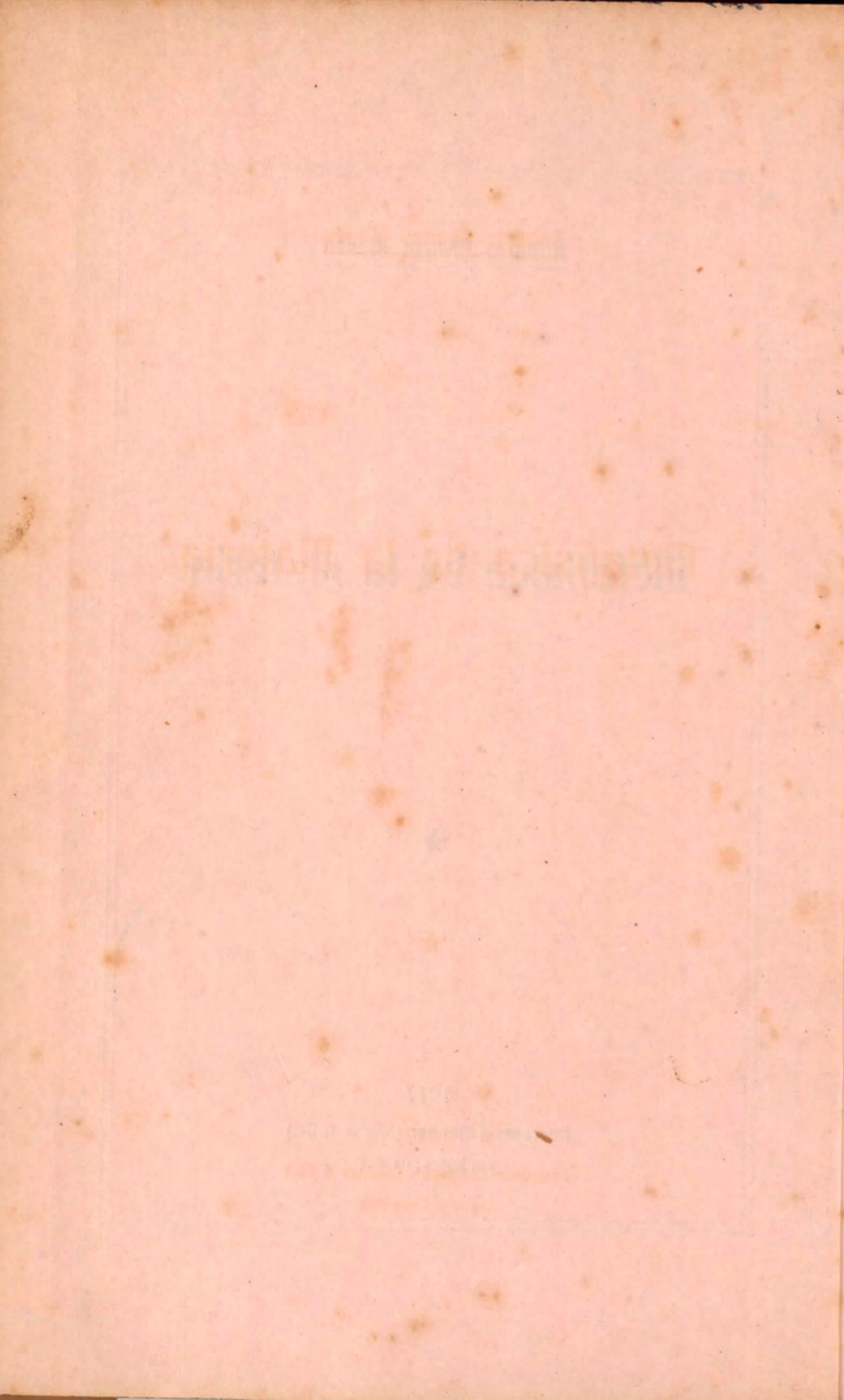
Metafísica de la Materia



1917

Imprenta Lehmann (Sauter & Co.)

San José, Costa Rica



Roberto Brenes Mesén

-19076-

Metafísica de la Materia



1917

Imprenta Lehmann (Sauter & Co.)

San José, Costa Rica



C. Q.
117
B 837m

01

Historia de la Materia

1017



DEDICATORIA

A la juventud que trabaja y que aspira: a la que no siente vacilar su inteligencia ante las bellas y serenas investigaciones de la Filosofía; a la que se sabe deleitar con el severo encanto de la Ciencia, en cuyo altar consume devotamente algunas horas de su vida, ardientes y olorosas como sahumerio de eucalipto; a la juventud que anhela el ejercicio de la divina tolerancia, como la más durable forma de la fraternidad intelectual; a ella están dedicadas estas páginas.



INTRODUCTION

The purpose of this study is to investigate the effects of the proposed system on the performance of the system. The study is divided into two main parts: a theoretical analysis and an experimental evaluation. The theoretical analysis is based on the principles of the system and the assumptions made in its design. The experimental evaluation is based on the results of a series of experiments conducted under controlled conditions. The results of the experiments are presented in the form of tables and graphs, and are discussed in detail in the following sections. The study is organized as follows: Chapter 1: Introduction; Chapter 2: Theoretical Analysis; Chapter 3: Experimental Evaluation; Chapter 4: Results and Discussion; Chapter 5: Conclusion.



INTRODUCCIÓN

Augusta misión de la verdadera Ciencia es la de revelar al hombre, al lado de lo poco que sabe, la majestad del océano de cuanto ignora. Y el sabio sencillo y sincero se prosterna en actitud de gracias en presencia de semejante revelación, porque ella implica la necesidad del progreso infinito, la evolución indefinida de la inteligencia humana, lo que significa, a su vez, la inmortalidad de la especie y de la vida.

Hácese y trasfórmase y revoluciónase la Ciencia, porque ella no constituye un fin en sí misma, sino un medio para el desenvolvimiento paulatino del hombre. La Ciencia sigue las ondulaciones y las espirales de la vida en perpetua evolución. Pero la evolución no es causa de nada, la evolución no es una fuerza; sino un efecto de las energías recónditas y sustanciales de la vida. La Ciencia de ayer no es la de hoy, ni será esta la de mañana. Sólo la verdad, que es de origen divino, lleva en su sacra frente el sello fulgurante de lo eterno. La verdad es consustancial con la vida. Las verdades relativas son naves en tránsito, detenidas una tarde en la rada del puerto: algo traen y algo se llevan; pero al levantarse sobre el mar la mañana, deberán partir las naves, no sin saludar a las que asoman en la claridad del horizonte. Las civilizaciones nacen, florecen y mueren; lo que permanece de ellas es el desarrollo interno del hombre que de esa suerte se prepara a construir civilizaciones cada vez más altas y mejores.



No se tiene derecho, en consecuencia, a repudiar como anticientífico un orden de pensamiento que no es corriente en Cátedras y Universidades hoy, pero que talvez mañana constituirá nuestra verdad más elevada.

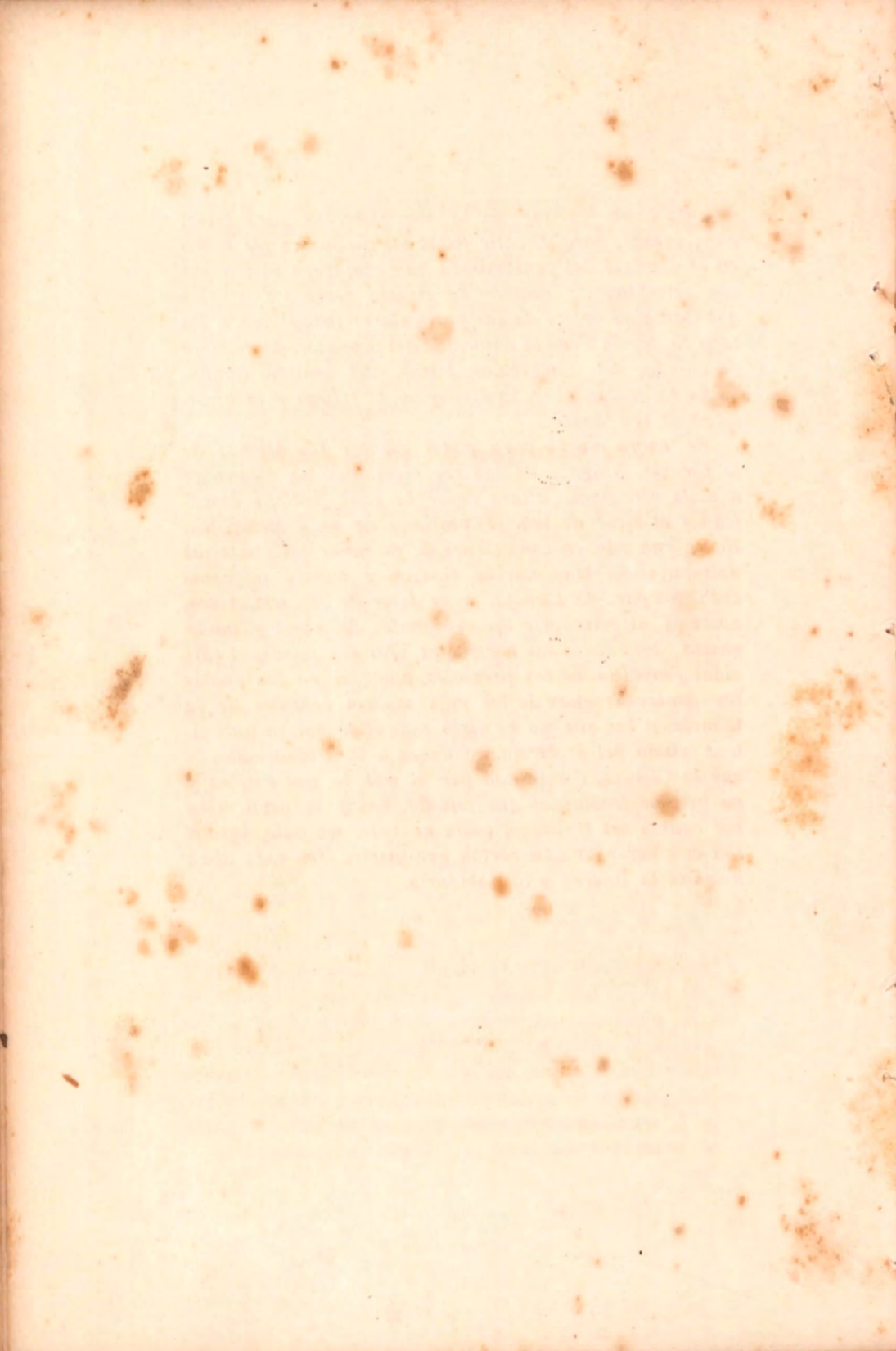
Quizás nada haya tan fecundo y alentador, para quien busca la verdad con ánimo sencillo, más por el encanto de poseerla que por el prurito de ostentarla, como la Historia de la Ciencia. En ella se descubren a la mirada de nuestra mente, unas en pos de otras, las generosas tentativas de descripción y de explicación de los grandes y de los pequeños fenómenos del mundo. En ella aprendemos, de una vez por todas, que son tan complejos todos ellos que siempre cabe una nueva hipótesis, cada vez más aproximada, para su explicación. No diré la Ciencia, ni una sola de las ciencias ha escrito, ni se halla en aptitud de escribir en la última página de su libro de cantos dorados estas postreras frases: «Aquí está descrito el rincón del Universo, aquí se explican todos los fenómenos de ese rincón del Universo que a mi cuidado confiaron los hombres.»

La Ciencia no ha cerrado definitivamente la verja de sus campos; va, por el contrario, descubriendo nuevos senderos que habrán de encenderse o iluminarse tras los resplandores de sus pasos. Ningún hombre puede vestirse la túnica de púrpura de la Ciencia para declarar, investido de indiscutible autoridad, que un grupo de fenómenos no existe, por la simple razón de que dos, diez, cuarenta, cien distinguidos estudiantes de ciencia afirman su inexistencia o por la razón no menos simple aún de que el común sentir de los hombres es contrario a la existencia de tales fenómenos. La Historia de la Ciencia repugna estas aseveraciones, porque ya conoce cuál deberá ser la actitud del sabio prudente: exponer los resultados de sus investigaciones personales, de su observación o su experimentación para derivar de ellas las naturales conclusiones; y si no hubiere investigado, abstenerse de ir más allá de donde han llegado los verdaderos investigadores.

El estudiante de ciencias o, si se quiere, el sabio tiene

—tanta como los que no lo son,—libertad para creer, para pensar, para discutir todas las cuestiones que caben en el dominio del pensamiento humano; pero sólo habla con autoridad de hombre de ciencia sobre los asuntos que han sido objeto de sus particulares indagaciones. En todo lo demás tiene la autoridad del pensador, del hombre de mundo, del hombre de letras, del sentido común, según la profundidad, la discreción, la belleza o la banalidad de sus ideas.

Se ignora mucho para poder asentar los dogmas de la Ciencia. Ninguno de sus representantes ha alcanzado aquella vertiginosa altura desde la cual pudiera desentrañar el error de toda Filosofía y de toda Metafísica. No se está aún en condiciones de fulminar los anatemas universitarios. Hay nuevos campos y nuevas sorpresas cada día para la Ciencia. Y es deber de sinceridad con nosotros mismos abrir los ventanales de nuestra inteligencia hacia todos los horizontes. Tal es, quizás, el cardinal propósito de las presentes páginas, en las cuales las numerosas citas de los más sagaces oráculos de la Ciencia, a las que me he visto compelido por la naturaleza misma del problema, conducen a la demostración de que la Ciencia, constituida por el método que emplea y no por los fenómenos que estudia, busca la explicación por causas del Universo, como un todo, sin odio, pero sí con el amor y la admiración que inspiran en toda alma humana la Belleza y la Sabiduría.



Los Límites de la Ciencia

En primer término, la Ciencia no ha plantado aún límites precisos en ninguno de los reinos en que ha dividido el vasto campo del Universo, objeto de la Ciencia. Su saber es grande, pero es mayor su ignorancia: «Aunque la Ciencia reclama todo el Universo como su campo, no debe suponerse que ha alcanzado o podrá alguna vez alcanzar, un conocimiento completo de cada uno de sus departamentos. Lejos de eso, confiesa que su ignorancia se extiende más lejos que su conocimiento.» (1)

Cuando se afirma que la Ciencia nada tiene que ver con los orígenes de las cosas, se está en plena filosofía positiva, esto es, dentro de un sistema filosófico y, como tal, restringido a límites perfectamente determinados. La Ciencia verdadera no acepta semejantes límites.

«Donde quiera que exista la más remota posibilidad para el alma humana de *conocer*, allí hay un problema legítimo de la Ciencia.» «Me horroriza afirmar que haya algún campo de percepciones mentales o físicas que la Ciencia no pueda, en la larga serie de los siglos, iluminar.» (2)

El Agnosticismo, doctrina que nos asevera la imposibilidad de conocer más allá de los linderos trazados

(1) Pearson. *Gramática de la Ciencia*, pág. 26.

(2) Id. págs. 21 y 22.

por la Ciencia de hace treinta años, ya no es reconocido como una impotencia del intelecto humano. «En Inglaterra, el profesor Huxley ha inventado el término *Agnóstico* no tanto para los que ignoran como para aquellos que limitan la posibilidad del conocimiento en ciertos campos. En Alemania el profesor E. du Bois-Reymond ha lanzado la exclamación *Ignorabimus* (ignoraremos) y tanto su hermano como él han emprendido la difícil empresa de demostrar que con respecto a ciertos problemas, el conocimiento es imposible. Ahora bien, yo me atrevo a pensar que hay un gran peligro en esta exclamación «Ignoraremos.» Exclamar «Ignoramos» es fuerte y saludable; pero intentar demostrar un futuro sin fin de ignorancia, parece una modestia que se aproxima a la desesperación. Conscientes de los grandes perfeccionamientos pasados y de la presente actividad inquieta de la Ciencia nada podemos hacer mejor que aceptar como nuestro santo y seña aquella sentencia de Galileo: «¿Quién intentará poner límites al intelecto humano?», e interpretar esto por medio de lo que la evolución nos ha enseñado acerca del continuo desarrollo de los poderes intelectuales del hombre.» (1)

En el párrafo transcrito hay dos proposiciones que lo son también del teosofista: «El progreso de las facultades del hombre es indefinido», y como consecuencia «El campo de los conocimientos humanos no tiene límites.»

Y a la verdad no se comprende cómo el sincero materialista, de extensa cultura, no ha podido concebir las consecuencias que sobrevendrían a su doctrina si los sabios limitasen el campo de sus indagaciones a lo que actualmente circunscriben, de una manera oficial. Negando el carácter de científicas a las investigaciones encaminadas a comprobar la existencia de fuerzas desconocidas en el hombre, los materialistas se preparan una derrota cargada de vergüenza, en un desesperante callejón sin salida. Parece que a no pocos hombres de cien-

(1) Id. págs. 22 y 23.

cia falta la suficiente cultura filosófica para calcular la verdadera situación del materialismo en nuestra época. El más notable historiador de esta doctrina, A. Lange, escribe estas palabras que deberían tener presentes los defensores del positivismo materialista:

«El materialismo se verá siempre completamente perdido si admite que todos los fenómenos de la naturaleza son inexplicables; si el materialismo se resigna a ese misterio deja de ser un principio filosófico, aunque pueda continuar subsistiendo como base de las investigaciones científicas de detalle; tal es en realidad la situación de la mayor parte de nuestros «materialistas»; son esencialmente escépticos, *sólo creen que la materia, tal como aparece a nuestros sentidos*, contiene la solución última de todos los enigmas de la naturaleza; pero procediendo en absoluto como si fuera así, esperan que las ciencias positivas mismas les obliguen a admitir otra hipótesis.» (1)

Las palabras subrayadas entrañan una delicada cuestión a que serán dedicadas algunas páginas más adelante.

El problema de los orígenes de las cosas no puede ser desechado si se quiere poseer una perfecta explicación de las cosas presentes. Y de hecho es esto así. La Biología, por ejemplo, incluye entre sus más importantes capítulos, el de los orígenes de la vida y de la sensación; la Lingüística busca los orígenes de las lenguas, como la Psicología el origen del pensamiento, de la voluntad y de la conciencia. Ni se desentiende la Ciencia de la cosa en sí, sino que por el contrario concentra sus esfuerzos en el análisis de la materia y de la energía, buscando la esencia última de las cosas. Pretender que el hombre renuncie al derecho a investigar en esas direcciones es pensar en lo excusado, porque jamás quedarán satisfechas sus ansias de conocimiento mientras no haya descifrado esos enigmas; ni podrá el hombre contentarse, por esa misma razón, con la simple descripción de los hechos, como desearían algunos po-

(1) Lange. *Historia del materialismo*, vol. II, pág. 13.

sitivistas, «hombres de ciencia que afirman ser el único deber de la ciencia» el conocimiento de los hechos, el estudio objetivo de los fenómenos naturales considerados aisladamente; afirman ellos que la época de la filosofía ha pasado y que la Ciencia debe tomar su sitio. (1) Esta supremacía exclusiva concedida a la experiencia es un error no menos perjudicial que el error opuesto que consiste en conceder esa supremacía a la especulación. «Los dos medios de conocimiento son recíprocamente indispensables el uno al otro.» (2)

«El sabio debe ordenar; se hace la Ciencia con hechos, como una casa, con piedras; pero una acumulación de hechos no es una ciencia, del mismo modo que un montón de piedras no es una casa.» (3)

En nombre de la Ciencia no se tiene derecho para decir que es anticientífica la investigación de estos o aquellos fenómenos del Universo. «El campo de la ciencia es ilimitado; su material no tiene fin; cada grupo de fenómenos naturales, cada fase de la vida social, cada estado del desenvolvimiento pasado o presente es material para la ciencia. *La unidad de toda la Ciencia consiste sólo en su método, no en su materia.* El hombre que clasifica los hechos de cualquier género que sean, que busca su relación natural y describe sus consecuencias lógicas está aplicando el método científico y es un hombre de Ciencia... No son los hechos mismos lo que forma la Ciencia, sino el método por el cual son tratados. El material de la Ciencia es coextensivo con todo el Universo físico, no solamente con este Universo tal como ahora existe, sino con su historia pasada y la historia pasada de toda la vida que en él ha existido.» (4) Cuando no quede fuera del estudio de la Ciencia ninguno de los fenómenos del Universo presente ni pasado,

(1) Virchow.

(2) Haeckel. *The Riddles of the Universe*, págs. 18-9.

(3) Poincaré. *La Ciencia y la Hipótesis*, pág. 164.

(4) Pearson. *Gramática de la Ciencia*, pág. 13.

habrá concluído la tarea de la Ciencia. Esto es, jamás, porque ese Universo presente cambiará su extensión conforme los hombres vayan desenvolviendo sus capacidades mentales o descubriendo nuevos instrumentos de percepción. «Puede considerarse la Ciencia como una esfera que crece gradualmente y cuyo incremento no hace sino aumentar sus puntos de contacto con lo desconocido que lo rodea.» (1)

No es la Ciencia una mera descripción de los fenómenos del Universo. «Es contradictorio afirmar que la Biología es una Ciencia descriptiva y la Física una Ciencia explicativa. Como si en ambos casos no tuviésemos que pasar de los fenómenos a las causas por medio de inferencias racionales.» (2)

En resumen, la Ciencia no tiene límites precisos en el pasado ni para el porvenir; abraza la naturaleza entera, la que vemos y la invisible; de tal modo que si mañana se descubriese un medio físico de ponernos en contacto con fenómenos no explorados hasta hoy, ellos deberían caer dentro de los linderos de la Ciencia. Que las universidades no hayan entrado de lleno en un dominio cualquiera de los fenómenos de la Naturaleza no significa que sean inexistentes ni que su estudio deba considerarse como anticientífico. La ley de causación nos lleva de manera inevitable a los orígenes de las cosas, el más arduo problema de la Ciencia, pero al fin problema de la Ciencia, que no puede eludirse sin amputarla.

Apoyándolas en la autoridad de pensadores y hombres de Ciencia positivistas deja quien esto escribe asentadas las siguientes proposiciones:

1.^o—Todos los hechos de la Naturaleza caben en la Ciencia, que está constituida por el método y no por el contenido de los hechos.

2.^o—La Ciencia no es una simple catalogación de des-

(1) Spencer. *Primeros principios*, cap. I, pág. 17. Ed. castellana.

(2) Haeckel. *The Wonders of Life*. pág. 5.



cripciones de hechos; ella debe explicarlos: es, pues, necesario que indague los orígenes de las cosas.

Queda, como consecuencia, rechazado el positivismo comtiano en cuanto tiene de limitativo y de exclusivista. Pasemos ahora a compulsar el derecho que la Ciencia tiene para repeler la Metafísica.

II

La Metafísica en la base de la Ciencia

Como sucede de ordinario con las grandes doctrinas religiosas, filosóficas, literarias o sociales, la devoción de los unos o la incomprensión de los más, permite un florecer de yerros, extravagancias o exageraciones en torno del núcleo original de la doctrina, que la desfiguran o le dan un alcance que no tuvo en sus orígenes. Así con el Positivismo. En su *Curso de Filosofía Positiva* afirmó Comte que «todo conocimiento real de un comienzo nos es inaccesible y que toda indagación sobre este punto traspasa los límites esenciales de nuestras facultades mentales;» pues los positivistas posteriores sin contacto ni enseñanzas directas del maestro, han pretendido el absurdo de que la Ciencia no ha de buscar las causas, sino las simples relaciones de las cosas y los fenómenos; como si tales relaciones explicasen unas u otros. Las relaciones pueden conducirnos a las leyes, pero «las leyes últimas son leyes de causación y la sola ley universal fuera de la esfera de la matemática, es la ley de causación universal, esto es, que todo fenómeno tiene una causa fenomenal, tiene algún fenómeno distinto o un grupo de fenómenos de que el primero es invariable consecuente.» (1)

En nombre de la Filosofía Positiva se ha negado la

(1) S. Mill. *Augusto Comte y el Positivismo*, pág. 58.

existencia de lo que en lenguaje corriente se llama lo sobrenatural; pero ni Comte ni el sistematizador de la Lógica Inductiva, base del Positivismo, el filósofo S. Mill han afirmado tal cosa; por el contrario, este pensador inglés dice: «El modo Positivo de pensar no es necesariamente una negación de lo sobrenatural; remite simplemente esta cuestión al origen de todas las cosas. Si el Universo ha tenido un comienzo, por las condiciones mismas del hecho, ha sido sobrenatural: las leyes de la Naturaleza no pueden dar cuenta de su origen. El filósofo positivista es libre de formarse una opinión sobre este asunto según el peso que conceda a las analogías que se llaman sellos de designio, y a las tradiciones generales de la raza humana.» (1)

El teosofista, sin embargo, no acepta lo sobrenatural, si por tal expresión ha de entenderse un reino de caprichos o la intervención de voluntades arbitrarias en contraposición a las leyes de la Naturaleza. Sólo que tampoco entiende por Naturaleza el reducido montón de hechos que podemos ver, medir, pesar y contar: está, más bien, inclinado a aceptar el concepto de S. Mill acerca de la Naturaleza, cuando dice que es un «nombre colectivo que comprende todos los hechos actuales y posibles o un nombre para el modo en parte conocido y en parte desconocido según el cual todas las cosas se producen.» (2)

En nombre de la Filosofía Positiva o de la Ciencia Positivista se ha condenado la Metafísica; se la mira con tal desdén que pocos saben comprender su labor, o contemplar su presencia en el fondo de todas las grandes cuestiones de la Ciencia Positiva.

La Ciencia no debe ni puede prescindir de analizar las concepciones abstractas de nuestra inteligencia en conexión con los objetos y las relaciones estudiadas por las ciencias, a fin de prevenir causas probables de error.

(1) S. Mill. Obra citada, pág. 15.

(2) S. Mill. *Ensayos sobre la Religión*, pág. 4.

Pues bien, Comte, «al repudiar la Metafísica, no se abstuvo de analizar y criticar ninguna de las concepciones abstractas del espíritu... Lo que él condenaba era la costumbre de concebir esas abstracciones mentales como entidades reales susceptibles de desplegar una fuerza, así como de producir fenómenos y cuya enunciación pudiese ser considerada como una teoría o como una explicación de los hechos.» (1) Y lo que Comte repudiaba existe en las ciencias aun en nuestros días. La fuerza motriz o fuerza nerviosa en la Fisiología es un disfraz de uno de los fluidos animales de origen cartesiano y la afinidad química es una expresión que usó por la primera vez Alberto el Grande en 1518 (2), resucitada y empleada hoy día para designar algo que no se ve, no se pesa, ni se cuenta, ni se mide. La cerebración en sus tres fases: consciente, subconsciente y supraconsciente, es otra entidad metafísica, porque no se la ha explicado, ni siquiera se la ha descrito con sus detalles; pues describir el sistema nervioso y discutir las localizaciones cerebrales no es ni explicar ni describir la cerebración; como no lo es, tampoco, describir las formas de asociación ni las de combinación de las imágenes mentales.

No es, sin embargo, nuestro propósito señalar la existencia de esos vestigios de la Metafísica en las ciencias positivas, sino más bien demostrar la imposibilidad de eludir su presencia en el corazón mismo de todos los graves problemas de la Ciencia.

Desdeñada la Metafísica por los hombres de mediana cultura científica no lo es por quienes en razón de las generalizaciones científicas penetran en los dominios de la Filosofía. «Si entendemos por Metafísica la Ciencia del último fundamento de las cosas, que surge de la racional demanda por las causas, puede tan sólo ser considerada, desde el punto de vista fisiológico, como la más elevada función de nuestro fronema (cerebro). Puede apa-

(1) S. Mill. *Augusto Comte y el Positivismo*, pág. 16.

(2) *De rebus metallicis*, Alberto Magno. Glauber la usó en 1648.

recer únicamente con el completo desarrollo del cerebro en el hombre civilizado. Falta por entero entre los salvajes... Su necesidad se despierta y desarrolla con el progreso de la civilización.» (1)

III

El Espacio, entidad metafísica de la Ciencia

La crítica de las operaciones mentales que elaboran el conocimiento se desliza paralelamente a la serie de investigaciones que establecen los hechos, objeto de una Ciencia, y esta crítica conduce sin vacilación alguna a la indagación del valor que posee el testimonio de nuestros sentidos y la confianza que debe merecernos toda creación mental que trate de representar la realidad de los fenómenos de la Naturaleza. El criterio de verdad ha sido y continuará siendo la piedra angular de la Ciencia y no dejará de ser uno de los problemas propios de la Metafísica.

Por otra parte, mientras se estuvo trabajando con las viejas hipótesis acerca de la materia y la energía como si fuesen datos inmovibles de nuestra experiencia, toda investigación relativa a la esencia de la materia y de la energía quedaba en el dominio de la Metafísica. Mas derruida la hipótesis atómica desde el punto de vista de la Física, las investigaciones de los físicos han invadido el campo de la Metafísica o, para decirlo de otro modo, la Física ha extendido sus dominios, dejando comprender que era injustificado aquel desdén con que se miraban sus «especulaciones.»—Ahora la ciencia vuelve a ellas.

«Una de las consecuencias más interesantes de los

(1) Haeckel. *The Wonders of Life*, págs. 89-90.

recientes descubrimientos ha sido poner de nuevo sobre el tapete, entre los sabios, las especulaciones relativas a la construcción de la materia y, de un modo más general, los problemas metafísicos. Nadie duda que la Filosofía jamás se ha separado por completo de la Ciencia; pero muchos físicos se despreocuparon en algún tiempo de estudios que miraban como querellas de palabras extrañas a la realidad y, no sin razón algunas veces, se abstentían de tomar parte en discusiones que les parecían ociosas y de sutileza algo pueril...

«Conviene, sin embargo, observar que estos físicos se forjaban algunas ilusiones respecto al valor de su prudencia, y que la desconfianza que manifestaban relativamente a las especulaciones filosóficas no les impedía admitir, a su vez, ciertos axiomas que no discutían, pero que en el fondo no son sino conceptos metafísicos.» (1)

La Ciencia no sabe limitarse a la mera observación y experimentación de hechos y fenómenos. Deseosa de llegar a su verdadero objeto, después de establecer las leyes empíricas, procede a elaborar las más generales y luego los principios, y aquí entra de nuevo en la Metafísica, cuando, olvidándose del valor empírico de esos principios, los convierte en entidades de existencia independiente. «Estos principios que dominan las ciencias físicas son poco numerosos, su forma muy general les da apariencia filosófica y no se resiste largo tiempo a considerarlas como dogmas metafísicos. Sucede también que los físicos menos audaces, aquellos que habían querido mostrarse más reservados, se dejan arrastrar a olvidarse del carácter experimental de las leyes que ellos mismos han establecido y ven en estas leyes seres imperiosos con autoridad indiscutible fuera del alcance de toda verificación.» (2)

De paso no omitiré señalar el peligro de esos dogmas de origen pseudo-científico que amurallan el pensamiento

(1) L. Poincaré. *La Física Moderna, su evolución.*—1908—Pág. 14.

(2) Id. *Id.* *pág.* 20.

de los menos osados y que les empujan a negar la posibilidad de todo cuanto a primera vista parece hallarse en contradicción con un principio o una ley científicos. Leyes que, como se verá más adelante, tan sólo tienen un valor y una existencia reales en nuestro pensamiento y nada son fuera del mundo de nuestro pensamiento. Por ejemplo citaré el principio que dice: «Nada se crea, nada se destruye» que el teosofista acepta de buen grado en su sentido total y metafísico; pero no en su sentido físico. Pues bien, después de un conjunto de observaciones, experiencias y descubrimientos, un físico dice: «Nada se crea, todo se destruye» que el teosofista acepta a medias en su sentido físico, y entonces se acusa de ligereza al investigador que establece la afirmación; y esto en nombre de un dogma que sólo tiene por base una hipótesis, concordante con numerosos hechos, es verdad, pero hipótesis al fin.

Los conceptos de materia y energía van experimentando trasformaciones de consideración, de tal suerte que sin dejar de ser el centro de las más importantes investigaciones de la Física actual, constituyen también el núcleo de las especulaciones metafísicas de los sabios físicos, químicos y biólogos contemporáneos. No son ya tan sólo los filósofos quienes dilucidan las cuestiones más arduas de la Metafísica; son los así llamados sabios experimentadores los que renuevan con brío esos estudios, sin aportar, por ahora, nuevas soluciones a los viejos problemas de los metafísicos de todas las épocas. Durante un largo período de la indagación positiva de las ciencias experimentales pudo prescindirse del análisis metafísico de la materia y la energía; pero a medida que los trabajos de laboratorio iban más lejos aparecía más cerca en el horizonte la inquietante interrogación metafísica. ¿Qué es la Materia, qué la Energía, qué el Movimiento? Trinidad física que ha llevado la Ciencia a la pleamar de la Metafísica, de donde no volverá sino con un continente de nuevos descubrimientos a sus espaldas. De lo que jamás pudo prescindir la Ciencia ni podrá en lo

porvenir es de estos dos datos primordiales: el Espacio y el Tiempo.

Es tan firme nuestra confianza en la existencia del Espacio que no hay quizás una persona que no la afirme apelando para comprobar su aserto a los sentidos muscular, táctil, visual y auditivo. Pero una crítica de las nociones suministradas por esos sentidos, por poco penetrante que sea, pronto nos pone delante de este problema: ¿Existe el Espacio fuera de nosotros o es un simple concepto de nuestra inteligencia? ¿Hay una realidad fuera de nosotros que se llama Espacio? La sola pregunta parecerá extravagante a quien no se halle familiarizado con las investigaciones filosóficas; pero debe ser considerada la cuestión por quien pretenda dar a la Ciencia un valor cualquiera en la discusión de las doctrinas filosóficas que entraña la Teosofía.

En el fondo de todas las aspiraciones de la Ciencia se halla el deseo de un conocimiento de la naturaleza del Hombre y de sus relaciones con el Universo. El punto de partida y punto de regreso de las indagaciones científicas es siempre el Hombre. El Yo y el No-Yo, allí están los dos únicos objetos de toda la Ciencia. Hubo una época en la prehistoria de las ideas en que el Yo fue objeto primordial de las meditaciones de los sabios; se pensaba como lo expresó siglos más tarde Protágoras, que el hombre es la medida de las cosas, y en el tímpano de un templo se inscribió esta sentencia que contiene toda la sabiduría de los siglos: «Conócete a ti mismo.» Pero al llegar la Humanidad a una vuelta de espiral del progreso olvidó rápidamente la labor de conocerse y orientó los esfuerzos de su inteligencia a la observación del No-Yo. Con el transcurso del tiempo se han venido perfeccionando las ciencias experimentales cuyos objetos de estudio se encuentran en el Espacio, razón por la cual ella ha dirigido también sus miradas contemplativas a la indagación de lo que es el Espacio. Hay dos hipótesis acerca de su naturaleza: 1.º Es objetivo; 2.º Es subjetivo. Si adoptamos la primera

tendremos que el Espacio es una entidad de la cual sólo conocemos un atributo, la extensión, esto es, el espacio, porque son sinónimos extensión y espacio. En consecuencia, el espacio carece de atributos y no conocemos entidades que carezcan de ellos. Por lo demás, la entidad es siempre limitada y no podemos concebir los límites del Espacio, porque más allá de los límites debe haber espacio. «Así pues,—concluye Spencer cuya es la exposición anterior—no podemos concebir el espacio como entidad ni como no entidad, ni como atributo de entidad. Por un lado hemos de pensarlo como cosa existente y por otro, no podemos reducirlo a las condiciones de cognoscibilidad de las verdaderas existencias.» (1)

Adoptando la segunda hipótesis, la dificultad se agranda. Si el espacio es un simple concepto de nuestra inteligencia, un modo de nuestro pensamiento, según la filosofía Kantiana, cuando nosotros dejemos de existir el Espacio también habrá dejado de ser. «Pero entendemos que implicada en nuestras percepciones hay alguna cosa que existe cuando nosotros no pensamos en ello, que existía antes de que hubiésemos pensado alguna vez, que existirá aunque nosotros desaparezcamos para siempre.» (2)

El espacio es, pues, incomprensible. «El conocimiento inmediato que creemos tener de él se convierte, analizando, en una total ignorancia.» (3)

Se ha resuelto por alguna de las dos hipótesis la Ciencia? No puede hacerlo. Para sus investigaciones prácticas adopta como hecho conocido la existencia objetiva del Espacio; pero en cuanto realiza los resultados generales alcanzados, vuelve con frecuencia al subjetivismo agnóstico.

«La coexistencia de grupos más o menos permanentes y distintos, de impresiones sensibles, es un modo

(1) Spencer, *Primeros Principios*, pág. 40.—Ed. de Granada y Cía.

(2) S. Mill, *Philosophie de Hamilton*, pág. 214.—Ed. de Alcan.

(3) Spencer, *loc. cit.*, pág. 41.

fundamental de nuestra percepción; es uno de los modos por los cuales percibimos las cosas separadamente. No hay nada en las impresiones sensibles mismas que implique la noción del espacio; pero si el espacio es «debido» a algo tras la impresión sensible o la naturaleza de la facultad perceptiva misma, somos incapaces de decirlo al presente.» (1) «El espacio es un orden o modo de percibir los objetos; pero no tiene existencia si los objetos desaparecen, ni más ni menos que el alfabeto no podría existir si no hubiese letras.» (2) Y más claramente aún: «El misterio del espacio, sea el espacio finito de la percepción o el espacio infinito de la concepción, está en cada una de las conciencias humanas y no fuera de ellas... Solamente por nosotros como seres humanos capaces de percepción tiene el espacio algún significado; no podemos inferirle donde no encontramos mecanismo físico semejante al nuestro.» (3)

Los psicólogos y metafísicos han estudiado con bastante detenimiento la génesis de la noción de Espacio. Sábese cuál es la importancia de las sensaciones del sentido muscular en su elaboración. La vista puede suministrarnos signos simbólicos del espacio, pero no concepto de todo el Espacio. «Las sensaciones visuales, sin las musculares no tendrían, pues, nada de geométrico, de suerte que se puede decir que no hay espacio visual puro.» «El verdadero espacio es el espacio motor.» (4)

Los diversos grupos de sensaciones visuales, táctiles y motoras, completándose y corrigiéndose unas a otras nos conducen a la idea de espacio. Las actitudes de nuestro cuerpo respecto de los cuerpos sólidos es lo que ha hecho posible la geometría de tres dimensiones, el espacio euclidiano. Pero este espacio ¿es el único que existe, el único que podemos imaginar? «La experiencia no nos prueba que el espacio tiene tres dimensiones; lo

(1) *Gramática de la Ciencia*, pág. 164.

(2) *Ibid.*, pág. 165.

(3) *Ibid.*, págs. 168-9.

(4) H. Poincaré. *El Valor de la Ciencia*, págs. 88-92.

único que nos prueba es que resulta cómodo atribuirle tres.» (1)

Es cómodo para nuestra manera de analizar el espacio de tres dimensiones; pero no es el único que puede dar sustento a toda una Geometría. Se sabe que Lobachefski con la sola modificación del postulado de Euclides ha construido una Geometría perfectamente lógica en la cual, por ejemplo, la suma de los ángulos de un triángulo es menor que dos rectos y es mayor que dos rectos en la Geometría de Riemann. Cabe entonces la pregunta, ¿nuestra Geometría euclidiana es la verdadera? Y un análisis más íntimo de los fundamentos de la de Euclides nos conduce a esta afirmación: Los axiomas geométricos son convenciones, no son hechos experimentales ni son juicios sintéticos *a priori* en el sentido de la filosofía Kantiana. «Los axiomas de la geometría no son más que definiciones disfrazadas.» La geometría euclídea no es más verdadera que las otras, es simplemente la más cómoda. Pero quien sabe «si fenómenos desconocidos pudieran obedecer a las leyes más cómodamente expresables en alguno de los sistemas no euclídeos.» (2)

Las definiciones sobre que está basada toda la Geometría son concepciones hipotéticas, sin más realidad que la poseída por todos los conceptos ideales, no «se corresponden con experiencia alguna perceptiva posible.»

He insistido en esta cuestión porque la Geometría es uno de los fundamentos primordiales de la mecánica y hay una tendencia muy marcada a reducir todas las explicaciones de los fenómenos universales a la mecánica. El mecanicismo es la estación de parada del materialismo positivista y es preciso hacer ver hasta donde esa concepción del mundo corresponde a la realidad del positivista.

En esta dirección puede irse más lejos. Las leyes fundamentales de la naturaleza y los principios buscan

(1) *Ibíd.*, pág. 120.

(2) González Quijano. Nota a la pág. 66 de su traduc. de la *Ciencia y la Hipótesis*.

expresiones que se asemejan a fórmulas algebraicas o geométricas. El sabio no está completamente satisfecho si no mide, si no pesa, si no cuenta y es conveniente, al discutir el valor de la Ciencia, averiguar cuáles es la exactitud de las medidas y qué confianza podemos atribuirles. Analicemos, por ahora, las medidas de extensión.

Empecemos por decir que la unidad de medición, que tiene las pretensiones de ser natural, es arbitraria y a pesar de esto, no es fija. En los orígenes del sistema métrico se creyó que las mediciones se habían efectuado con precisión tal que jamás se sobrepujaría. La última medida realizada revela que el metro es menor que la diezmillonésima parte del meridiano terrestre en 187 milésimas de milímetro. Pero ya el físico se hace prudente y considera esos últimos resultados como provisionales, porque puede que en un porvenir próximo se alcance mayor precisión. Por consiguiente la definición del metro ha cambiado, porque se sabe que esa medida tipo es variable desde el punto de vista práctico, y aun teórico también, «porque nadie puede asegurar que no se produzcan sensibles variaciones en el valor de un arco de meridiano, sin contar con la probable desigualdad de diversos meridianos.» (1)

Lo que se ha dicho del metro queda afirmado de la unidad de medida de las masas, del kilogramo. Aquí, además, debemos añadir que el kilogramo tipo original pesa más de lo que debiera en una relación de 1: 25.000; «y puede creerse llegue un momento en que se alcance a advertir que el patrón que está construido con un metal pesado, el platino iridiado, obedezca a su vez a una ley que parece general y que le haría perder lentamente por emanación, partículas de su masa.» (2)

¿Y bien, se dirá, qué prueba todo eso? En primer término que la Ciencia tiene un valor puramente relativo y que, en consecuencia, no se halla en condiciones de

(1) L. Poincaré. *La Física Moderna*, págs. 32-3.)

(2) *Ibíd.*, págs. 34-35.

establecer dogmas de ninguna clase. En segundo lugar, que por más esfuerzos que ha hecho para desprenderse de la Metafísica no lo ha logrado ni lo alcanzará tan pronto y, finalmente, que sus hipótesis acerca del Espacio, siendo metafísicas, no tiene mayores ventajas que la concepción teosófica del Espacio.

Pero esta cuestión tiene tal importancia que me parece conveniente robustecer mi posición con el testimonio intelectual de algunos otros eminentes hombres de ciencia de la falange positivista.

En 1854 Bernhard Riemann leyó en la Facultad de Filosofía de Goetinga su memoria acerca de la «Hipótesis que es la base de la Geometría.» Con esta ocasión los matemáticos y físicos se dieron a la publicación de folletos y libros que discutían el problema del Espacio como base de la Geometría. Algunas de las principales proposiciones son las siguientes: «El espacio euclideo, de tres dimensiones y plano (homaloidal) es tan sólo una de tantas formas posibles de espacio.» «El espacio verdadero y real tiene o puede tener al menos tres, cuatro y más dimensiones aún.» «El espacio en que nos movemos puede ser no sólo plano, sino curvo, esférico o pseudo-esférico, de donde resultaría que una línea considerada hasta ahora como recta podría, prolongándose suficientemente, constituir una curva cerrada, a causa de la curvatura inherente al espacio.» «Es posible que en las diferentes regiones del espacio haya diferente número de dimensiones y distinta curvatura.» Proposiciones entresacadas de Riemann-Helmholtz. «Es posible que en la marcha rápida del sistema solar a través del espacio, pudiésemos gradualmente pasar a regiones en las cuales el espacio no tiene precisamente las propiedades que le encontramos aquí.» (1)

Simón Newcomb, el eminente astrónomo y matemático, demuestra analíticamente «que si se añade una cuarta dimensión al espacio, una superficie material

(1) P. G. Tait.—*On some Advances in Physical Science*, pág. 5.



cerrada podría invertirse de dentro afuera por simple flexión, sin extenderla ni romperla.» «Félix Klein había mostrado algún tiempo antes que los nudos no podrían durar en un espacio de cuatro dimensiones. Por otra parte el profesor Zoellner da cuenta de las proezas bien conocidas del medium Slade, por el principio de la cuarta dimensión; y sin embargo, cosa extraña, una de esas proezas consistía en la producción de verdaderos nudos en forma de trébol en una cuerda cuyas extremidades estaban selladas y tenidas por Zoellner mismo.» (1)

Sobre el fundamento de que cuanto sabemos del espacio procede de la experiencia sensible Riemann y Helmholtz «construyen una teoría que nos trasporta a las regiones más lejanas del trascendentalismo, a los reinos de un espacio metageométrico en el cual todos los recursos ordinarios de la imaginación y de la concepción son insuficientes, en el cual los hechos de la experiencia tanto como sus relaciones naturales se pierden completamente de vista.» (2)

Y volviendo a los elementos fundamentales de la Geometría repetiré que ellos son «meras definiciones de las cuales nada puede sacarse lógicamente,» si no es la suposición implícita de que existe una cosa real correspondiente a las definiciones.

Pero esta suposición no es estrictamente verdadera; no hay cosas reales, exactamente conformes a las definiciones geométricas; no hay puntos sin extensión, ni líneas sin anchura ni perfectamente rectas, ni círculos de radio exactamente iguales, ni cuadrados de ángulos perfectamente rectos.» (3)

Buckle, positivista a ultranza, dice: «Las conclusiones de los geómetras se aproximan a la verdad de tal modo que tenemos el derecho de aceptarlas como verdaderas. El error es demasiado pequeño para ser percibido. Pero

(1) J. B. Stallo. *La matière et la Physique Moderne*, págs. 163-165.

(2) *Ibíd.* pág. 166.

(3) J. S. Mill *A System of Logic*, pág. 149. Ed. Lubbock.

me parece cierto que hay un error; me parece cierto que desde que debemos hacer una reserva en las premisas, algo debe faltar a la conclusión. En todos los casos de este género, el campo de la investigación no ha sido completamente explorado; estando suprimidos parte de los hechos preliminares, pienso que es preciso admitir que la verdad completa es inaccesible y que no hay problema de geometría completamente resuelto.» (1)

«La hoja de este libro aparece a primera vista, como una superficie limitada por una línea recta; pero una inspección, verdaderamente delicada, con una lente, muestra que la superficie tiene depresiones y elevaciones que desafían por completo a toda definición geométrica y a todo tratamiento científico. La línea recta que parece limitar su borde, aparece bajo una lente poderosa, tan cortada y dentada que, sus altos y bajos, se parecen más al filo de una sierra que a una línea recta... El hecho subsiste, por grande que sea el cuidado que nos tomemos en la preparación de una superficie plana; con un microscopio, o por otro medio cualquiera, llegamos a encontrar que no hay una superficie plana. Lo mismo precisamente ocurre con una línea recta; por perfecta que aparezca al principio, hay métodos exactos de investigación que demuestran invariablemente que se halla muy distanciada la línea recta conceptual de la Geometría.» «Las definiciones geométricas... son concepciones puras que no se corresponden con experiencia alguna perceptiva posible.» (2)

¿Pueden ser estas las concepciones definitivas de la Ciencia? ¿En nombre de las inadecuaciones de los conceptos matemáticos a la realidad del mundo que apreciamos con nuestros sentidos se tiene derecho para construir leyes simplemente aproximativas que luego se oponen como dogmas a nuevas y más grandes posibilidades de penetrar en el estudio de planos superiores de la

(1) H. T. Buckle.—*History of Civilization in England*, v. II, pág. 342.

(2) Pearson, *Gramática de la Ciencia*, pág. 181—2.



Naturaleza? La construcción de las leyes como resumen simbólico de las múltiples experiencias humanas es un estadio necesario de nuestra evolución intelectual, es una comodidad, una abreviación del trabajo mental, pero no tiene ningún otro valor, ni trascendencia. Sobre todo, leyes que están sujetas a nuevas verificaciones ¿cómo oponerlas a manera de una valla de fuego a las tentativas de nuevas investigaciones, a la afirmación de nuevas hipótesis, a la resurrección de viejas verdades no comprendidas en épocas pasadas? Después de haber recorrido las diversas opiniones de los hombres de ciencia acerca del espacio, bien puede el teosofista afirmar la infinitud del Espacio y decir de él que es la fuente inagotable de la Vida; Padre y Madre de cuanto existe, seno en donde se fecundan y en donde se adormecen, unos en pos de otros, todos los universos que en infinita evolución vienen sucediéndose de eternidad en eternidad.

La prueba del aserto no sería tan difícil como parece, porque bastaría recordar la teoría kantiana de la nebulosa para sugerir en todo entendimiento la idea de la posibilidad de que el Espacio, que no es vacío sino un Plenum, nutra las nébulas y los soles, dadores a su vez de la vida de los sistemas.

Por lo que hace a la hipótesis de las cuatro dimensiones, el teosofista dirá que la cuestión se halla mal planteada y que menos defectuosa, pero siempre incorrecta, sería la expresión de «cuarta dimensión de la materia en el espacio.» El Espacio absoluto no puede medirse en ninguna dirección y es entonces sin sentido afirmar que tiene dos, tres o cuatro dimensiones. La cuarta dimensión se corresponde con una cualidad de la materia que para las ciencias físicas y matemáticas comienza a ser evidente ahora. Evidente desde el punto de vista racional, nada más; porque aun no ha sido vista por los sabios de laboratorio la nueva cualidad que el teosofista llamaría «permeabilidad» de la materia y que es la resultante de la ley de vibración a

que está sometida la materia del Universo en todas sus diversas manifestaciones, en todos sus planos de existencia. El teosofista sostiene, además, que a esa nueva cualidad descubierta en la materia corresponde la clarividencia normal, como un nuevo sentido que ya comienza a ser más frecuente en el hombre. El paso de la materia al través de la materia, como los nudos en una cuerda sin fin que pudo comprobar el astrónomo Zoellner y que él atribuía a esta cuarta dimensión del espacio, no han sido posibles sino a causa de la permeabilidad de la materia. «Las tres dimensiones pertenecen en realidad tan solo a un atributo o cualidad de la materia, a la extensión; y el sentido común popular con justicia se rebela contra la idea de que bajo cualquiera condición de las cosas, puedan existir más de tres semejantes dimensiones: tales como longitud, anchura y espesor. Estos términos y la misma palabra «dimensión» pertenecen a un estado de pensamiento, a un estado de evolución, a una cualidad característica de la materia. Mientras existan unidades de medida entre los recursos del Cosmos para ser aplicadas a la materia, no será posible medirla más que en tres sentidos. Pero estas consideraciones no militan en manera alguna en contra de la certeza de que en los progresos del tiempo a medida de que las facultades de la humanidad se multipliquen, se multiplicarán también las características de la materia.» (1)

Quien con mente despejada de todo prejuicio establezca la comparación entre las conclusiones científicas de los positivistas y las afirmaciones del teosofista, quedará convencido de que no son las de este ni las menos científicas ni las menos filosóficas, ni las menos fecundas en perspectivas de desenvolvimiento de las facultades intelectuales del hombre.

(1) H. P. Blavatsky. *La Doctrina Secreta*, v. I, pág. 237.

IV

El Tiempo, entidad metafísica de la Ciencia

El análisis que acabamos de establecer para la noción de Espacio es válido en todos sus extremos para la noción de Tiempo.

Ya le consideremos como una realidad objetiva, ya como una mera imagen conceptual, es tan incomprensible como el Espacio. «El conocimiento inmediato que creemos tener de ellos se convierte, analizado, en una total ignorancia. Si por una parte creemos invenciblemente en su realidad objetiva, por otra somos incapaces de dar cuenta racional de ella. Por último, la otra hipótesis, la no realidad objetiva del espacio y del tiempo, fácil de formular, pero imposible de imaginar, no hace más que multiplicar inútilmente los absurdos.» (1) «Espacio y Tiempo son tan semejantes en carácter que, si el Espacio es llamado la extensión, el Tiempo puede llamarse la duración del campo de las percepciones.» «Como el Espacio marca la coexistencia de las percepciones en una época del tiempo, así el Tiempo marca la progresión de las percepciones en una posición del espacio.» (2) La combinación de ambos modos da por resultado el movimiento, un cambio de posición con un cambio de tiempo. Y como tanto el movimiento como el tiempo son los quicios sobre que giran las leyes primordiales de la mecánica a que se desea reducir el Universo, paréceme indispensable detenerme en esta noción de Tiempo. Aquí la Ciencia se halla en pleno subjetivismo, porque el Tiempo «implica, en su esencia,

(1) H. Spencer. *Primeros Principios*, pág. 14.

(2) Pearson. *Gramática de la Ciencia*, pág. 192.

la memoria y el pensamiento, en otros términos, *la conciencia.*» (1)

De suerte que sin ese modo de percepción ninguna ciencia sería posible, ni siquiera las matemáticas, porque el material que les sirve de base no podría ser percibido sino en el tiempo: «No hay, por decirlo así, fenómeno físico en el que la noción de Tiempo, unida a la serie de estados de nuestra conciencia, no intervenga para representar un importante papel.» (2) «Del Tiempo como del Espacio, no podemos afirmar una existencia real; no están en las cosas, sino en nuestro modo de percibir las.» (3) Por eso resulta perfectamente ininteligible esta proposición de Newton: «Este tiempo absoluto, verdadero y matemático, se concibe como producido en una proporción constante, no afectada por la velocidad o lentitud de los movimientos de las cosas materiales.» Se concibe idealmente, pero ello nada tiene que ver con la Ciencia positivista.

Dejando a un lado este aspecto de la cuestión, entremos a discutir su aparente valor objetivo. Medimos el tiempo por el número o la intensidad de las impresiones sensibles de que nuestra conciencia se da cuenta. Es un acto perfectamente interno y de allí la imposibilidad de su medida, porque no podemos transformar el tiempo psicológico en tiempo objetivo. Por eso afirmamos que por medio de nuestra conciencia y de una manera directa no podemos apreciar dos intervalos de tiempo iguales. Entre una hora y otra hora, desde el punto de vista de nuestra conciencia, no podemos establecer igualdad alguna: una es más breve o más larga según las series de impresiones sensibles que ocupen nuestra conciencia. Bien sabido es, por otra parte, que una emoción alarga o abrevia el tiempo. Pero el hombre de ciencia, para medir la duración de los fenómenos de

(1) *Ibíd.*, pág. 193-4.

(2) L. Poincaré, *La Física Moderna*, pág. 36.

(3) Pearson. Obra citada, pág. 195.

que necesita conocer, busca medios objetivos que le sirvan, como el péndulo, por ejemplo, cuyas oscilaciones—dice él—son sincrónicas, lo cual es apenas aproximación porque el aire, por su temperatura, su presión o su resistencia, imprime una variación a las oscilaciones, modificándose de ese modo su sincronismo. Consta, además, que sobre el péndulo se ejercen otras influencias que las del aire, como la vecindad de grandes masas de materia, las corrientes eléctricas y magnéticas, etc. Suponemos que dos vueltas de la Tierra sobre su eje son perfectamente iguales y ellas nos sirven para medir y regular la marcha de nuestros relojes. Ahora bien, si el cronómetro regulador de nuestros relojes es la Tierra, ¿cómo averiguar que es un regulador digno de fe en cuanto a su perfecta exactitud? Cuando Asuramaya, el sabio Atlante, llevó al Asia el conocimiento del Zodiaco, un día era un día; pero carecemos en absoluto de medios de investigación para averiguar si aquellos días eran iguales o mayores o menores que los nuestros. Más aún, la definición del día aceptada por algunos astrónomos y que supone ser las vueltas de la Tierra idénticas en duración, es argüida de error por otros, alegando que las grandes masas de agua puestas en movimiento por las mareas refrenan y retrasan el movimiento de la Tierra; lo cual explicaría la aceleración que se observa en el movimiento de la Luna. «Ni el astrónomo ni el físico pueden proveernos de una medida *absoluta* del tiempo. La tierra, el reloj del sol por el cual podemos medir millones de años, nos falla una vez que dudamos de su regularidad... El movimiento absolutamente uniforme, por el cual sólo podemos alcanzar una medida absoluta de tiempo, nos falta en la experiencia perceptiva... Los intervalos absolutos de tiempo... en el mundo de la impresión sensible misma no tienen existencia.» (1)

Se dirá que esa precisión importa poco para la reso-

(1) Pearson. *Gramática de la Ciencia*, pág. 200.

lución de los problemas científicos, pero yo sostengo que no es indiferente, porque en el fondo de la investigación científica palpita este postulado: «La duración de dos fenómenos idénticos resulta la misma, o sea, las mismas causas emplean el mismo tiempo en producir los mismos efectos.» (1) Pero hay que ir más lejos. No hay fenómenos simples, todos son complejos, todos tienen una concatenación de causas y es bien difícil, cuando no imposible, averiguar la relativa participación de cada una de ellas. El movimiento de la Tierra entra en cada uno de los fenómenos que nos es dable observar y a este respecto M. Calinon, citado por Poincaré, dice: «Una de las circunstancias de un fenómeno cualquiera es la velocidad de la rotación de la Tierra; si esta velocidad de rotación varía, constituye, en la reproducción de este fenómeno, una circunstancia que no permanece idéntica a sí misma. Pero suponer esta velocidad de rotación constante, es suponer que se sabe medir el tiempo.» (2)

No es pues una medida absoluta del tiempo; es preciso recurrir a una convención. La más aceptada es la de los astrónomos. Ellos dicen «que el frotamiento de las mareas, produciendo calor debe destruir fuerza viva; como se ve, invocan el principio de las fuerzas vivas o sea el de la conservación de la energía. Dicen después que la aceleración secular de la Luna, calculada por la ley de Newton, sería más pequeña que la deducida de las observaciones, si no se hiciese la corrección relativa al amortiguamiento de la rotación terrestre. Resulta, pues, que los astrónomos apelan a la ley de Newton. En otros términos, definen la duración de la manera siguiente: el tiempo debe ser definido de tal modo que la ley de Newton y la de las fuerzas vivas resulten comprobadas.» (3)

(1) H. Poincaré. *El valor de la Ciencia*, pág. 39.

(2) Poincaré. *Ibíd.*, pág. 41.

(3) H. Poincaré. *Ibíd.*, pág. 42.

No sin intención he citado estas últimas palabras del eminente profesor de la Facultad de Ciencias de París. La Ciencia posee, en efecto, un cuerpo de principios o postulados que juzga infalibles y piedras de toque para sus presentes y posteriores investigaciones. Cuando ellas no concuerdan con los resultados previstos se buscan siempre las causas del error en las nuevas investigaciones y no en los principios, hasta cuando un explorador atrevido osa decir que el principio es inexacto o es incompleto o totalmente falso. Con la ley de Newton, como con otros principios, ha sucedido esto. Se admite que la luz tiene una velocidad constante y que es la misma en todas las direcciones, postulado físico astronómico formulado por una indebida generalización, porque se la hace valer aún más allá de nuestro sistema planetario, esto es, fuera del campo de nuestras percepciones, de nuestras experiencias y comprobaciones. Pero admitido el postulado veamos cómo se ha medido la velocidad de la luz. Se sabe que Roemer se ha servido de los eclipses de los satélites de Júpiter y ha tratado de medir cuánto se retrasaba el acontecimiento de la predicción. Pero cómo se hace esta última? Con el auxilio de las leyes astronómicas, con la de Newton, por ejemplo.

«Los hechos observados no podrían explicarse perfectamente si se atribuyese a la velocidad de la luz un valor distinto del adoptado, o si se admitiera que la ley de Newton no es más que aproximada? Solamente que en este caso habría que sustituir la ley de Newton por otra más complicada.

«Por esta razón se adopta para la velocidad de la luz un valor tal que las leyes astronómicas, compatibles con ese valor sean lo más sencillas posibles.» (1)

Quizá más adelante haré ver, dentro de la Ciencia, el mismo fenómeno del lecho de Procusto: la realidad se dilata o se comprime para darle cabida en los catres de

(1) Poincaré, *El Valor de la Ciencia*, pág. 53.

acero de los principios científicos. Como afirma el sabio matemático antes citado, «la simultaneidad de los acontecimientos o el orden de su sucesión, la igualdad de dos duraciones deben ser definidas de tal suerte que el enunciado de las leyes naturales resulte el más sencillo posible.—En otros términos: todas estas reglas, todas estas definiciones no son mas que el resultado de un oportunismo inconsciente.» (1)

Expuesto un postulado, establecido un principio, ellos sirven de contrafuerte en el cual se apoyan los nuevos investigadores para continuar la obra de exploración científica, sin darse cuenta de que son sus postulados y sus principios hipótesis más o menos probables, pero en todo caso sujetas a verificación que puede muy bien no confirmarlas. La historia de las hipótesis más fecundas a que me referiré más tarde prueban esta afirmación de una manera categórica.

Todo principio que se funde en proporción de velocidad, ya directa, ya indirectamente, de toda necesidad implica la noción y la medida del Tiempo. Ya habíamos expresado antes la idea de que el gran reloj de la Tierra no debe merecernos la fe que le prestamos y los físicos, que bien lo saben, han buscado otros medios para medir el tiempo en relación con los fenómenos físicos cuya duración se trata de conocer.

Se ha pensado en tomar como unidad de medida de tiempo la duración de una vibración luminosa: pero aparte de las dificultades prácticas está la consideración de que esa duración puede alterarse muy fácilmente por el influjo del campo magnético en donde se halle el foco.

M. Curie había hecho notar que la radiación de las paredes de un tubo de vidrio en donde se había hecho activo el aire por medio de una disolución de radio, disminuye con el tiempo de una manera regular, de suerte que por este medio se podría medir el tiempo. También podría recurrirse a las regulares descargas eléc-

(1) Ibid., pág. 5.

tricas de un condensador para medir intervalos de tiempo durante ciertos experimentos de cuidado. Pero hay un vicio radical en todos estos procedimientos, porque la regularidad se ha medido con nuestros actuales cronómetros. Esto es, no podemos prescindir de nuestro viejo reloj de Tierra, cuya exactitud no es dable reconocer de ningún modo. No hay, pues, medios objetivos para medir el Tiempo, cuyos pasos tan sólo pueden ser contados por la conciencia humana, que los alarga o los abrevia en la medida de su dolor o su esperanza. El Tiempo es otra, quizá la mayor, de todas nuestras grandes ilusiones, porque aun la instantánea duración de una vibración luminosa no deja el Universo en el mismo estado que lo encontró: el flujo perpetuo de las cosas lo ha cambiado durante la millonésima parte de un instante. Nada *es*, todo va siendo, todo se va yendo, nada físico se conserva, todo se va destruyendo.

Bien sé cuales son las desesperantes conclusiones que cultas inteligencias han derivado de la situación actual de la Ciencia cuando ven conmovidos en su base los principios adquiridos después de tanto tiempo de labor sin tregua. Bien sé que *han* declarado la bancarrota de la Ciencia y no queriendo oír hablar más de ella se han echado en los brazos de un desconocido misterioso y sin ley, razón por la cual se siente el materialismo desasosegado ante las críticas generales del valor de la Ciencia. Pero sé también que un conocimiento de la historia de la Ciencia o de la historia de las ideas, revela con claridad cual es la situación actual de los principios y augura la aparición de alguno nuevo y más comprensivo que resuma toda la labor realizada. Tal es la actitud del teosofista ilustrado. Repele muchas de las conclusiones restrictivas y negativas de quienes hablan en nombre de la Ciencia, no por ignorancia, sino porque al tanto de las investigaciones del día, sabe que los principios en que se apoya el materialista se van desmoronando, no para convertirse en inútiles escombros, sino para dejar campo a las nuevas y más vastas cons-

trucciones. La Teosofía desde que apareció afirma la existencia del Universo noumenal que es la causa del Universo fenomenal o visible y ve con la más grata complacencia cómo la escuadra de empavesadas naves de la Ciencia comienza a surcar los mares de ese Universo noumenal. Esto es lo que trato de hacer ver en los capítulos siguientes destinados al estudio de la Materia.

V

Las hipótesis acerca de la materia

La Materia está en la base de todos los fenómenos de la Naturaleza. El problema, pues, de la constitución de la Materia es tan antiguo como la Filosofía. La Ciencia en épocas recientes de su desarrollo, no ha hecho otra cosa que desgajar esta rama del árbol de la Filosofía y estudiarla a la luz de ciertos principios, también suministrados por la Filosofía. De ésta es hija la Ciencia, y causa admiración cómo quienes invocan su nombre, desdénan aquella fecunda madre de todas las ideas primordiales con que trabaja actualmente la Humanidad. Fácilmente se comprenderá, no obstante, que si la Filosofía desde sus orígenes se propuso la explicación del Cosmos, debía partir de un primer postulado: algo existe. Ese algo ha sido la Materia. La posición de un Büchner que dice que «las cosas sólo existen por las relaciones de las unas con las otras y que sin relaciones mutuas no tienen sentido alguno», o la de un Moleschott que asegura que «sin una relación con el ojo al cual envía sus rayos, el árbol no existe,» asombran al buen sentido que se dice: desaparecido yo, subsiste el Universo después de mí. La proposición contraria parece absurda.

De suerte que la Filosofía y la Ciencia han debido buscar la estructura de la Materia, al mismo tiempo que las diversas relaciones de sus masas.

Es costumbre afirmar que Demócrito fue el primero en exponer la teoría atomística de la Materia; pero esa aseveración es meramente tradicional y se ha venido repitiendo desde los contemporáneos de Demócrito hasta nuestros días, a pesar de que las investigaciones relativas a la filosofía oriental han profundizado lo bastante para saber que los pensadores indios conocían la estructura de la materia física mejor aún que los químicos del siglo XIX; proposición que procuraré demostrar más adelante.

Lo que sí parece verdad es que la exposición de Demócrito no ha sido sobrepasada hasta en estos últimos veinticinco años. Y es curioso ver cómo el materialismo que hace remontar su historia al filósofo de Abdera no aceptó por completo la doctrina de su fundador occidental. Ella puede compendiarse de la siguiente manera: «De la nada no procede cosa alguna; nada de cuanto existe puede ser aniquilado; todo cambio no es más que agregación o disgregación de las partes. Nada sucede fortuitamente, sino que todo tiene su razón y su necesidad. Sólo existen los átomos y el vacío, todo lo demás es hipótesis. El número de los átomos es infinito y sus formas de una diversidad infinita también; cayendo eternamente a 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 enseguida simultánea o sucesivamente. Las diferencias de todas las cosas provienen de las diferencias de sus átomos en número, volumen, forma y coordinación; pero los átomos no tienen diferencias cualitativas, no tienen más que estados internos, no obran los unos sobre los otros por la presión o el choque. 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.»

Bien sabido es que de Demócrito no quedan siquiera fragmentos considerables; por lo tanto, la exposición precedente ha debido tomarse de diversas fuentes antiguas, como las citas de Diógenes Laercio, Aristóteles, Lucrecio, Cicerón y pueden encontrarse recogidas en la *Historia de la Filosofía de los Helenos*, de Zeller, y en la *Historia del Materialismo*, de Lange.

Tengo, personalmente, la convicción de que lo fundamental de esa exposición procede del Oriente y para conclusiones posteriores fundaré mi aseveración en este pasaje de Demócrito: «De todos mis contemporáneos soy yo quien he recorrido más y la mayor parte de la tierra, quien visitó las más lejanas regiones, vio más climas y comarcas, oyó a más pensadores y nadie me ha superado en las construcciones geométricas, ni aun los geómetras de Egipto, entre los cuales yo, extranjero, he vivido cinco años seguidos». Los pensadores que ha escuchado son orientales. En la época de Demócrito no se viajaba con propósitos de cultura hacia el Occidente.

Y saltando dos decenas y media de siglos quiero seguir, en rápido compendio, la evolución del atomismo durante la pasada centuria, porque citar las especulaciones de Gassendi, Descartes y Boyle sería detenernos demasiado en una época de Metafísica que tanto desdían algunos sabios de laboratorio. Bastará decir que la teoría de Newton dotó a los átomos de una fuerza de atracción que hizo inútiles las caras ásperas que antes se les había supuesto para explicar su adhesión a otros átomos para construir los cuerpos. Ya antes hice notar que la afinidad nació como propiedad escolástica y que no parece haber perdido mucho de su carácter primitivo.

Dalton dota a los átomos de peso y concibe la hipótesis de que las combinaciones químicas se operan con arreglo a relaciones numéricas. Richter amplía esa hipótesis y supone que son todos los fenómenos de la naturaleza los que se hallan sometidos al número, la medida y el peso. Como consecuencia de la llamada ley de Gay Lussac, Avogadro extremó la pequeñez de las moléculas

y circunscribió el sentido del átomo a las partículas más pequeñas de la materia general. Berzelius explicó la afinidad atribuyéndola al estado eléctrico de los átomos; dogma electro-químico que vivió largo tiempo a pesar de que no estaba sustentado por un cuerpo de experiencias. Los sucesivos descubrimientos del isomorfismo, el dimorfismo y la isomeria produjeron un desconcierto en la hipótesis atomística y Liebig llegó a decir en 1838 que «no sabía nada acerca del estado en que se encontraban los elementos de dos cuerpos compuestos desde que están unidos en una combinación química y lo que se piensa de la agrupación de los elementos en la combinación, no descansa más que en una convención santificada por la costumbre y por la opinión dominante.»

Cuando de los químicos pasó la hipótesis a los trabajos prácticos de los físicos éstos dotaron a los átomos de todas aquellas cualidades que necesitaban para explicar los fenómenos que eran objeto de sus indagaciones. A mediados del siglo XVIII se despojó de toda existencia a los átomos, que, con Faraday, quedaron convertidos en centros de fuerza. Con Redtenbacher los átomos se convirtieron en dinamidos, esto es, vuelven a ser extensos, pesados, rodeados de una atmósfera etérea y con una fuerza repulsiva. Aparece luego la hipótesis de las atomicidades que permiten explicar la existencia de ciertos cuerpos y finalmente, cuando a causa de las investigaciones acerca de los gases se creyó no poder resolver algunas dificultades sino dotando de elasticidad a los átomos, surgió una nueva hipótesis: los átomos están compuestos de subátomos, porque de otra suerte serían inelásticos, y quedaba en pie la otra cuestión; son elásticos los subátomos? (1)

La afirmativa implicaría una nueva subdivisión de los

(1). La doctrina de los átomos duros e inelásticos procede de Newton, quien afirmó que «las partículas, siendo sólidas, son incomparablemente más duras que ninguno de los cuerpos porosos que ellas componen, bastante duros para no gastarse ni romperse.» (*Opticks*, p. 375.)

subátomos y así *ad infinitum*. Los materialistas, satisfechos de los grandes progresos de la teoría atomística, que soluciona-
naba numerosos y trascendentales problemas, se vieron de pronto sin sustento alguno: las subdivisiones de los átomos desvanecían fantásticamente la materia. El materialismo ya no tenía materia. Ampère pudo concebir el átomo como un punto sin extensión, con fuerzas agrupadas al rededor suyo.

La fuerza, por otra parte, era objeto de dilucidaciones tan oscuras como las entidades metafísicas que trataba de sustituir y Du Bois-Reymond pudo decir: «Si se pregunta, pues, qué resta cuando ni las fuerzas ni la materia poseen realidad, hé aquí lo que responden aquellos que se colocan en el punto de vista que yo; no es dado de una vez para siempre, al espíritu del hombre, salvar en estas cuestiones una contradicción final; por lo tanto, en lugar de encerrarse en un círculo de estériles especulaciones o de cortar con la espada de la ilusión este nudo gordiano, preferiríamos atenernos a la intuición de las cosas tales como son y satisfacernos, para hablar como el poeta, con el milagro que se ofrece ante nosotros.» Pero ni los hombres de ciencia ni los filósofos se han contentado con ese milagro, sino que se han encarnizado contra él para desentrañar su contenido recóndito.

Por este camino, dividiendo y subdividiendo los átomos, se llegó a la concepción de átomos primarios, secundarios, terciarios, de cuarto orden, hasta llegar a suponer átomos de una materia primordial, existente en la base de todas las especies diversas de la materia. Es la *Materia Prima* de Kant, *Materia Nebular* de Laplace, *Protilo* de Crooks, *Proteón* de Rafael Dubois.

Pero el materialista de profesión negó la divisibilidad del átomo. Así Büchner decía: «El aceptar la divisibilidad infinita es un absurdo y equivale a dudar de la existencia misma de la materia.» Vimos ya, sin embargo, que el átomo, para cumplir el alto destino que la Ciencia le ha confiado, debe ser elástico, lo cual es inconcebible si no posee en su interior subátomos. La Materia se desvanece del todo o se espiritualiza.

Si tratando de inquirir la esencia de la materia se llega al átomo y de pronto este átomo se divide y subdivide y al final no saben el físico ni el químico qué cosa tienen entre manos, ¿es acaso anticientífico afirmar que el Universo visible es una gran ilusión? ¿No lo dicen precisamente los más avanzados hombres de ciencia al afirmar la irrealidad de la materia y de la fuerza, únicas dos entidades cuya existencia aceptan?

Pude muy bien prescindir de esa breve excursión a través de las doctrinas del siglo pasado acerca de la materia, para exponer el presente estado de la cuestión; pero deseaba hacer una observación de carácter general que no hubiera podido sin esos antecedentes. Ella es que cada una de esas hipótesis pasadas tuvo sus instantes de auge y entonces se creyó que eran la última palabra de la Ciencia y en su nombre se establecieron negaciones de cuanto a ellas se oponía. El estado actual de las ciencias no es más firme, ni menos transitorio. La historia de la Ciencia impone al sabio discreción y tolerancia. Puede venerar mañana lo que, como el fiero sicambro, estuvo persiguiendo ayer.

VI

La Unidad de la Materia

La divisibilidad de la materia es de una importancia extraordinaria y debo insistir en ella para la cabal comprensión del estado actual de las concepciones acerca de la materia.

Disuelto un gramo de resina pura en 87 gramos de alcohol absoluto y vertiendo esta disolución en un frasco de agua límpida, se obtiene un precipitado imperceptible, si no es por su acción sobre la luz: el agua iluminada presenta una ligera coloración azul. Examinado al microscopio el frasco no se ha encontrado partícula dis-

tinta, a pesar de que el aparato la hubiese revelado aun cuando sólo tuviese un cuarto de millonésima de milímetro. Según Berthelot puede ser revelada la presencia de una centésima de millonésima de miligramo de yodoformo.

Un miligramo de yodoformo podría emitir partículas olorosas durante un siglo entero y un miligramo de almizcle, durante cien siglos. Según Rutherford un milímetro cúbico de hidrógeno contendría 36 millones de millares de moléculas. Un gramo de la toxina tetánica bastaría para matar 75 mil personas. Las diatomeas circulares cuyo diámetro es igual a la longitud de una onda luminosa o sea media milésima de milímetro, tienen a lo largo de su diámetro más de cien células, cada una de las cuales está compuesta de moléculas de diversas sustancias, moléculas que a su vez son muy complejas como las de toda materia orgánica. Numerosos fenómenos de catalisis prueban hasta la saciedad esa inimaginable divisibilidad de la materia. Todo lo cual, probando la complejidad del átomo, asienta los fundamentos experimentales de las nuevas hipótesis acerca de la constitución de la materia, que paso a exponer, no sin detenerme un instante en la hipótesis hidrogénica de los elementos químicos.

Una de las primeras tentativas de reducción a la unidad de hidrógeno de los diversos elementos químicos fué la de Proust, quien basándose en la ley de proporciones definidas encontró cierta relación numérica entre el hidrógeno y los equivalentes de los otros cuerpos, de donde dedujo que estos otros elementos químicos eran cuerpos compuestos de moléculas de hidrógeno en diversos grados de concentración. Berzelius, demostrando que no eran exactos los pesos de los equivalentes del peso del hidrógeno, sostuvo que los elementos químicos son cuerpos independientes. A lo cual Proust pudo responder que si no era el hidrógeno el cuerpo constitutivo de los demás elementos lo sería otro no conocido entonces. Dumas, verificando los experimentos de Proust

encontró que la ley descubierta por éste se realizaba en todos los casos, menos en el cloro y el cobre.

Durante casi todo el siglo pasado la teoría de la composición de los elementos simples subió y descendió alternativamente hasta culminar en los trabajos de Sir Norman Lockyer, referentes a la composición de las estrellas. De su labor de largos años resulta que «en las estrellas más cálidas se encuentra uno en presencia de muy pequeño número de elementos químicos. Cuando descendemos de las estrellas más cálidas a las más frías el número de las rayas espectrales aumenta y con ellas, el número de los elementos químicos... En las estrellas más cálidas de todas encontramos una forma de hidrógeno de la cual nada sabemos —pero que suponemos producida por una muy alta temperatura—, el hidrógeno tal como lo conocemos, los gases de la cleveita, el magnesio y el calcio bajo formas que nos es difícil obtener aquí... En las estrellas de temperatura inmediatamente inferior, encontramos igualmente esas sustancias junto con el oxígeno, el ázoe y el carbono que hacen su aparición. En las estrellas siguientes encontramos, además, el silicio. En las que se suceden luego hallamos formas de hierro, titano, cobre y manganeso que podemos producir con las más altas temperaturas de nuestros laboratorios y sólo llegando a las estrellas más frías encontramos la presencia de los caracteres ordinarios del hierro, el calcio, el manganeso y otros metales. Con el descenso de la temperatura se producen formas nuevas.» (1)

Las estrellas más frías ofrecen espectros con rayas acanaladas, luego se presentan las estrellas metálicas, las protometálicas, las de gas de cleveita y las protohidrógenas o sean las más cálidas, en las cuales el hidrógeno se presenta en forma muy especial. De aquí la fácil conclusión de que el último elemento de la materia pudiera ser el hidrógeno. Tal es la hipótesis, que he llamado hidrogénica, de la constitución de la materia,

(1) Lockyer. *La evolución de la materia inorgánica*, pág. 251.

menos generalizada ya que la hipótesis del Padre Secchi o sea de la constitución etérea y que puede resumirse en estas palabras del eminente astrónomo italiano: «El estudio de la luz y de la electricidad ha llevado a considerar como infinitamente probable que el éter no sea otra cosa que la materia misma llevada al más alto grado de tensidad y a ese grado de extrema rareza a que llamamos estado atómico. Todos los cuerpos, por consecuencia, no serían, en realidad, sino agregados diversos de este mismo fluido.» (1)

Berthelot, refiriéndose a esa hipótesis de la unidad de la materia, dice que «la más verosímil sería la que la considerase como formada por condensaciones diversas del éter. Idéntica en el fondo, aunque multiforme en sus apariencias, en cada una de éstas estaría caracterizada por un movimiento particular; sería tal que ninguna de sus manifestaciones podría ser considerada como origen de las otras.» (2)

Vogt, en su obra sobre la *Naturaleza de la Electricidad y el Magnetismo*, supone que «la primitiva fuerza del mundo, la universal *prodinamis*, es, no la vibración u oscilación de partículas en el espacio vacío, sino la condensación de una primitiva sustancia simple que colma la infinitud del espacio en una no interrumpida continuidad. Su única inherente forma mecánica de actividad consiste en una tendencia a la condensación y contracción, que produce centros infinitesimales de concentración; puede cambiar su grado de espesor y, por lo tanto, su volumen; pero son constantes como tales. Estas diminutas partes de la sustancia universal, los centros de condensación que pueden llamarse *piknátomos*, corresponden en general a los últimos átomos separados de la teoría cinética; difieren, sin embargo, muy considerablemente en que están dotados de sensación e inclinación (o movimiento voluntario en su más

(1) Secchi. *Unidad de las fuerzas físicas*.

(2) Berthelot. *Essai de Mécanique chimique*.

simple forma) *con almas*, en cierto sentido, en armonía con la vieja doctrina de Empédocles del «amor y el odio de los elementos.» Además, estos átomos con alma no flotan en el espacio vacío, sino en la sustancia intermedia, extremadamente atenuada, que representa la porción no condensada de la materia primitiva.» (1)

Podemos reducir a proposiciones simples los diversos puntos de vista de Vogt de la siguiente manera:

I.—Las dos formas fundamentales de la sustancia, la materia ponderable y el éter no son muertas ni se mueven tan sólo por intrínsecas fuerzas, sino que están dotadas de sensación y voluntad (naturalmente en su grado ínfimo), experimentan inclinación por la condensación y disgusto por la distensión.

II.—No hay espacio vacío; lo que no está ocupado por átomos ponderables, lo está por el éter.

III.—No hay acción a distancia a través del espacio vacío, sino por contacto directo de los cuerpos o por mediación del éter.» (2)

Este rápido recorrido de unas cuantas hipótesis relativas a la constitución de la materia nos permite establecer las siguientes afirmaciones:

a) La teoría de los átomos indivisibles no satisface ya las necesidades de la Ciencia. De todos los campos de la actividad científica se levantan pruebas contra su insuficiencia.

b) La doctrina de la unidad de la materia sostenida y abandonada sucesivamente, tiende a prevalecer hacia fines del siglo XIX.

Queda ahora por demostrar una tercera proposición:

Los átomos de la materia no son simples, sino complejos; por lo tanto divisibles. Detrás de los átomos hay una sustancia (materia-fuerza) que constituye su esencia.

Si se hace pasar un haz de rayos X por un tubo lleno de gas, éste se hace conductor, determinándose en

(1) Haeckel. *The Riddle of Universe*, pág. 218.

(2) Haeckel. *Ibid.*, pág. 220.

él centros de electrización que reciben el nombre de iones, los cuales pueden ser positivos o negativos. La carga eléctrica de estos iones es la misma, ya se trate de los producidos en el aire o en el hidrógeno. Pero si el ion del hidrógeno procede de una solución, entonces es 770 veces menor o sea de las mismas dimensiones aproximadamente del átomo del hidrógeno.

Se ha establecido el hecho de que la masa del ion gaseoso negativo es siempre la misma, cualquiera que sea el agente ionizante. Y esto tratándose de un gas elemental o de uno compuesto.

Con todo lo cual se demuestra que un constituyente común puede resultar de todos los gases, por grande que sea su diferencia química, y que la masa del ion negativo que puede provenir de un gas cualquiera es mucho menor que la masa del más ligero elemento conocido del químico, pues es la setecientos setentava parte del átomo del hidrógeno. Esta unidad de materia, común a todos los átomos, es la que se ha designado con el nombre de *corpúsculo*, se encontró luego que el resto del átomo, una vez retirados los corpúsculos, está compuesto de iones cargados con electricidad positiva con una velocidad superior y de diferente masa, cambiando según la naturaleza del gas en observación. A raíz de estos descubrimientos se creyó que el corpúsculo, última unidad de la materia, era al mismo tiempo material y eléctrico en su naturaleza. Los caracteres esenciales de la materia son la masa y la inercia; como se consideró desde este punto de vista el corpúsculo, se le juzgó material. Pero pronto, como consecuencia de nuevos trabajos, se comprobó que la masa de los corpúsculos varía con la velocidad de su movimiento. Por lo demás, ¿no sería la inercia de carácter eléctrico también? Las investigaciones en esta dirección dejaron comprobado que el corpúsculo no es otra cosa que una carga eléctrica liberada y que nada material contiene, comprendiendo por materia lo que comunmente se entiende. Es tan sólo electricidad y de aquí el nombre dado a los

corpúsculos: electrones. El electrón es, pues, una carga eléctrica liberada, que no contiene materia física; elemento último de que ésta se halla compuesta.

El átomo, por lo tanto, está formado de electrones o separadas cargas eléctricas en rápido movimiento. El átomo de una sustancia elemental difiere del átomo de otra sustancia elemental sólo en el número y arreglo de los electrones que contiene.

Hemos alcanzado la última unidad de la materia, el electrón, con la muy hermosa particularidad de que ya no es materia, en el sentido corriente de la expresión, sino electricidad.

«Esto recuerda—dice el profesor Jones—el trabajo de Ostwald publicado algunos años hace sobre la demolición del materialismo científico» que hizo impresión en la época en que apareció... Cualquiera que sea nuestra opinión sobre el escrito, hay allí un punto realzado tan claramente que no puede discutirse acerca de él y es que la materia es una mera hipótesis.

«Lo que conocemos en el Universo, todo lo que conocemos, se reduce a cambio de energía. Con el objeto de tener algo a qué adherir mentalmente la energía hemos creado, en nuestra imaginación, la materia.

«La materia es, pues, hipótesis pura y la energía la única realidad. Estamos acostumbrados a tomar el punto de vista opuesto y miramos la materia como realidad y la energía como hipotética. Si Ostwald no hubiese conseguido con su publicación otra cosa que llamar la atención sobre la naturaleza hipotética de la materia, habría traído siempre una considerable contribución a la Ciencia.

«Debe hacerse notar también que por largo tiempo Ostwald ha insistido no solamente en que la materia es una simple hipótesis, sino en que no hay la menor evidencia de que exista: en el sentido que de ordinario damos a esta palabra. Es interesante observar que Thomson ha llegado a la misma conclusión como resultado de una de las más brillantes series de experimentos que se

han llevado a término en ninguna de las ramas de la Ciencia». (1)

La estructura del átomo es la siguiente de acuerdo con la exposición de J. J. Tohmson; él supone que el átomo es una esfera de uniforme electrización positiva y a través de la cual se distribuyen los electrones de cargas negativas. Estos electrones están a enormes distancias unos de otros comparados con los espacios que ellos ocupan, «de modo semejante a los planetas en nuestro sistema solar». Y se mueven con tremendas velocidades. Los electrones se hallan distribuidos en la esfera de suerte que se establece un equilibrio dinámico entre las fuerzas que están operando dentro de ella, o sea la atracción de la electricidad positiva ejercida sobre los electrones negativos y la repulsión de estos entre sí.

La teoría de la constitución eléctrica de la materia que acabo de exponer, en sus líneas generales, no solamente da satisfacción a físicos y químicos para las explicaciones de sus más complejas dificultades, sino que también explica los importantes fenómenos de la radioactividad de la materia.

Sabemos que en el átomo «alrededor de un pequeño número de elementos positivos giran con extraordinaria velocidad los electrones negativos, cuyo número no es inferior a un millar y frecuentemente muy superior a esta cifra. Su conjunto forma el átomo, el cual constituiría, considerado de este modo, una especie de sistema solar en miniatura.» (2)

Cuando en el interior del átomo, por una causa cualquiera, predomina la fuerza centrífuga, se hace inestable el átomo y lanza de sí los electrones unos tras otros, fenómeno que constituye la radioactividad de ciertas sustancias y en general de la materia. Esos átomos inestables los llama Rutherford *metabolones*. Esto, sin embargo, no quiere decir que haya átomos perfectamente

(1) Harry Jones. *The Electrical Nature of Matter*, pág. 22-23.

(2) Le Bon. *La evolución de la materia*, pág. 197.

fijos y estables, sino que aquellos son más inestables que los demás, porque todos lo son. La agregación o disgregación de electrones en el interior del átomo, lo modifican y de esta suerte podemos comprender la evolución de las especies químicas.

Apesar de la extraordinaria movilidad de la materia el mundo parece, sin embargo, muy estable. Lo es, en efecto, pero únicamente porque en su fase actual de evolución el medio que la envuelve varía entre límites bastante restringidos. La constancia aparente de las propiedades de la materia resulta solamente de la constancia actual del medio en que está sumida... «Así, pues, los elementos de la materia se encuentran en incesante movimiento: un bloque de plomo, una roca, una cadena de montañas, no tienen más que una inmovilidad aparente. Experimentan todas las variaciones del medio y modifican constantemente sus equilibrios para adaptarse a él. La Naturaleza no conoce el reposo. Si en alguna parte existe no es ni en el mundo que habitamos ni en los seres que viven en su superficie.» (1)

Vese aquí que un nuevo análisis de la materia—y esta vez con una legión de pruebas en su favor—nos conduce a la misma conclusión: el Universo de nuestros sentidos es ilusorio; no sólo la razón del metafísico sino también la del físico que no se queda flotando por encima de los hechos, llega a afirmar la ilusión de la materia.

Hechos recientemente descubiertos demuestran que las especies químicas mejor conocidas, como la plata y el hierro, por ejemplo, poseen numerosas variedades debidas a los estados alotrópicos. «Se conocen ya unas seis especies distintas de estos dos metales, que tienen caracteres bien determinados, aunque posean ciertas reacciones comunes que en otro tiempo las confundían. Es probable que con nuevos métodos de observación

(1) Le Bon, ob. cit., págs. 214-216.

el número de estas especies se multiplique considerablemente.» (1)

«Reconoceremos—dice en otra parte Le Bon—que los mismos cuerpos pueden sufrir en realidad tan profundas trasformaciones que algunas se asemejan a verdaderas trasmutaciones.» (2)

Y si a eso añadimos los trabajos de Ramsay encaminados en esa dirección, tendremos derecho a establecer la afirmación de que cuando los alquimistas aseguraban, no sólo la posibilidad sino la efectividad de las trasmutaciones, no eran tan ignorantes ni tan supersticiosos como se ha creído durante los siglos XVIII y XIX: sabían sobre ciertas cuestiones más aún que los químicos actuales.

«Admitir que los átomos no son invariables equivale a decir que se podrá trasformarlos y volver, por lo tanto, al antiguo problema de la trasmutación de los cuerpos que de tal modo ha preocupado a los alquimistas de la Edad Media; problema que la Ciencia Moderna había concluido por juzgar tan indigno de sus indagaciones como la cuadratura del círculo o el movimiento continuo. Considerado como quimérico durante largo tiempo, renace hoy en formas variadas y preocupa a los químicos más eminentes.

«El gran problema que habría que realizar hoy, escribía hace algunos años M. Moissan, no sería, pues, el de aumentar con una unidad el número de elementos, sino por el contrario, el de disminuirlos, pasando de una manera metódica de un cuerpo simple a otro...

«¿Llegaremos a esta trasformación de los cuerpos simples unos en otros, que representaría en Química un papel tan importante como la idea de la combustión percibida por el espíritu penetrante de Lavoisier? Grandes cuestiones quedan por resolver, pues esta Química

(1) Le Bon, ob. cit., pág. 227.

(2) *Ibíd.*, pág. 225.

mineral que se creía agotada, no está aun más que en su aurora.»

«En realidad, con la teoría actual sobre la disociación electrolítica, los químicos están obligados a admitir como cosas muy corrientes, trasmutaciones tan singulares como las soñadas por los alquimistas, puesto que bastaría con disolver una sal en el agua para trasformar enteramente sus átomos.» (1) Podríamos ir más lejos todavía. La Química sostiene hoy que un óxido de hierro, por ejemplo, contiene oxígeno y hierro. Pues bien, es algo tan perfectamente distinto de uno y otro componente que en realidad no tiene oxígeno ni hierro: es una materia diferente. Si del óxido se obtiene oxígeno y hierro es porque se ejecuta una operación inversa. Claro está que no se enseña así, porque parece contrariar un dogma de la Química. No obstante el químico alemán Ostwald, refiriéndose a esta cuestión, dice: «De hecho esta hipótesis de pura forma no tiene más que un objeto: el de poner de acuerdo los hechos generales de la Química, con la noción completamente arbitraria de una materia inalterable.»

La última etapa de la ciencias físicas en esta reducción comprende la reducción de la materia a la no-materia en movimiento; lo cual nos coloca en frente del problema de lo ponderable en relación con lo imponderable.

Durante largo tiempo se ha definido la materia diciendo que es lo que pesa y por lo tanto la luz, el magnetismo, el calor, no aumentando el peso de los cuerpos, pertenecen a un mundo diferente, el de lo imponderable. Y entre este y el de la materia grave ha habido hasta ahora un foso infranqueable; porque, en efecto, no ha habido cómo relacionar un pedazo de mármol con un rayo de sol, por ejemplo. Sin embargo, el parentesco existe y el lazo de unión se halla en las emanaciones de los cuerpos radio-activos.

(1) Le Bon, ob. cit., pág. 236-7.

Por algún tiempo se creyó que estos efluvios estaban constituidos por fragmentos tenuísimos de materia cargados de electricidad. Los rayos catódicos, los de Roentgen, las emanaciones de los cuerpos radioactivos han puesto en evidencia este mundo intermedio entre lo ponderable y lo imponderable.

Las emanaciones son semimateriales porque poseen algunos—no todos—de los caracteres de los gases, pero se desvanecen espontáneamente en partículas eléctricas. Estas emanaciones se producen en cuerpos ordinarios, como el agua, la arena, el hierro, la piedra. «Ramsay ha comprobado que la emanación encerrada durante cierto tiempo en un tubo presenta el espectro del helio que antes no tenía y deduce de ello la formación espontánea de este gas.» Los electrones atraviesan láminas metálicas, fenómeno que no se puede producir con la sola electricidad, y los rayos catódicos, los rayos X, son productos etéreos de la fuerza intra-atómica puesta en libertad por la disociación de la materia. «Si es probable que los rayos X tengan su origen en el éter, parece cierto también que no estén constituidos por vibraciones análogas a las de la luz. Para nosotros representan el límite extremo de las cosas materiales, una de las últimas etapas del desvanecimiento de la materia antes de su retorno al éter.» (1)

Los productos de la desmaterialización de la materia, que no son gases ya ni son éter todavía, constituyen, pues, ese mundo intermedio entre la materia y el éter. Esto es lo que el conjunto de experiencias de Le Bon ha puesto en incontrovertible evidencia.

No existe aquí tampoco un salto: lo ponderable de un lado y lo imponderable de otro. La evolución es continua.

¿Es el éter el último eslabón de la cadena? Las ciencias físicas no se atreven hoy a decirlo, pero se inclinan a ello. La Física Oculta niega que el éter sea el último

(1) Le Bon, ob. cit., pág. 111.

eslabón y afirma la continuidad de las manifestaciones sutiles de las fuerzas que forman el sustento de la materia.

Diversos conceptos de la materia han desfilado ante nuestros ojos. Hemos logrado ver cómo el materialismo que hallaba un sólido basamento en la existencia indiscutida de la materia comenzó a vacilar cuando los átomos, para cumplir altas funciones de Ciencia, debieron adquirir elasticidad, dividiéndose en subátomos indefinidamente. Las pruebas concluyentes de la desmaterialización de la materia; su reducción a electricidad, esto es, a movimiento del éter, ha dejado sin fundamento alguno de consistencia la doctrina del materialismo. Su última forma, al menos la que hoy tiene mayor número de simpatizadores entre los que no pueden o no quieren seguir la evolución de las ideas actuales de la Ciencia y la Filosofía, es el Monismo de Haeckel que este naturalista-filósofo ha compendiado, en uno de sus postreros libros, de la siguiente manera:

«I.—El monismo puro no es idéntico al materialismo puro que niega la existencia del espíritu y disuelve el mundo en un montón de átomos muertos, ni al espiritualismo teórico que rechaza la noción de materia y considera el mundo como un grupo especialmente arreglado de inmateriales fuerzas naturales.

«II.—Por el contrario, sostenemos con Goethe «que la materia no puede existir y ser operativa sin el espíritu, ni el espíritu sin la materia.» Nos adherimos firmemente al inequívoco monismo de Spinoza: La Materia o la sustancia infinitamente extendida y el espíritu o la sustancia sensitiva y pensante son los dos atributos fundamentales o propiedades principales de la omnipenetrante divina esencia del mundo, la sustancia universal.» (1)

¡Cuán vasto océano separa este monismo del materialismo ignaro de quienes se han quedado marcando el paso a la zaga de Büchner que reduce esta viviente

(1) Haeckel, *The Riddle of the Universe*, pág. 20-1.

maravilla del Universo a un montón de átomos muertos! ¡Y cuán fácil, por otra parte, quedarse inmóvil como una isla en medio de las fluyentes aguas de la Ciencia que van con rumbo a la Verdad lejana! ¡Y cuán sencillo es comprender que la voz de la isla se levanta para decir a las aguas que cantaban en sus orillas: ¡Cómo cambiáis, volubles! ¡Cómo viajáis!» Cuando son las aguas las que tendrían derecho a decir: «¡Cuán solitaria quedas! ¡Cuán vieja te haces! Leva el ancla y ven al armonioso mar lejano en busca de la Verdad como nosotras.» Pero la isla ya no puede moverse y las fluyentes aguas continuarán, cantando, su marcha hacia el Océano.

Las investigaciones recientes de la Física han obligado a la aceptación de la existencia del éter, como, algo real; porque para la mayoría de los científicos del siglo pasado era una mera hipótesis. Pero el éter, base de la materia física, es por ahora, invisible, intangible, imponderable. Así, pues, el materialista ilustrado se ve en la necesidad de admitir la materia como un efecto físico, visible y ponderable, de una causa inmediata que no posee estos atributos. ¿Cómo este efecto puede, a su vez, ser causa de todos los demás fenómenos del Universo? Cuando la materia se juzgó ser la última y única realidad parecía lógico que todo en el Universo fuese un efecto producido por la materia; no ya hoy que la ciencia ha demostrado su irrealidad esencial. Un efecto no puede ser la causa última de todas las cosas reales. Queda al materialista este dilema por resolver: o el éter es materia, o la materia es producida por algo que carece de los atributos de la materia. En ambos casos la conclusión es idéntica: lo imponderable, esto es, lo suprasensible, es la causa eficiente de lo sensible. Ha quedado destruido por su base el derecho a negar la existencia del Universo noumenal. Más aún: los físicos están demostrando su existencia como una realidad superior, desde luego que ella engendra este mundo visible; y de ese modo se opera el acuerdo con las enseñanzas ocultas.

Decir que la materia no es otra cosa que el éter en



movimiento o que es una manifestación, una condensación de la electricidad—esta es la última conclusión de la Física actual,—es afirmar el poder de causación de lo imponderable para producir la materia tangible.

Establecida en firme esta conclusión por las indagaciones de los físicos se presentará muy luego el problema subsiguiente: ¿cuáles la naturaleza del éter? Y los esfuerzos de la Ciencia se orientarán a su solución, porque hasta ahora no hemos alcanzado más que una tregua: la revelación de la naturaleza etérea de la materia. Antes de cincuenta años se estará trabajando por descubrir el problema de la materia astral que se habrá descubierto ser el alma del éter, como éste es hoy el alma de la materia física. Se dará entonces razón plena a los estudiantes de la Sabiduría Antigua que afirmamos la existencia de un más vasto Universo Invisible detrás de este ya maravilloso Universo de nuestros sentidos, no como una negación de toda ley, sino como una continuidad de lo que pudiéramos llamar materia-energía o proteón, como designa el profesor Rafael Dubois esta dualidad-una.

Se dirá que hasta ahora mi labor ha sido de crítica —puramente negativa—de la Ciencia y que será preciso conocer cuáles son las doctrinas teosóficas acerca de la Materia a fin de que se pueda comparar.

Paso a exponerlas. Quien haya tenido la benevolencia de seguirme hasta aquí estará en aptitud de comprender mi exposición. Y por lo que hace a la crítica, ella se explica recordando que en nombre de la Ciencia oficial se ha pretendido confinar nuestra Ciencia y nuestra Filosofía en el bárbaro desierto del Absurdo y de la supersticiosa Ignorancia.

VII

**La Materia,
desde el punto de vista oculto**

El Positivismo Comtiano, presentado en sus orígenes como una etapa en el desarrollo de la concepción del Universo, pronto se convirtió, de simple modo de pensar, de método de investigación, en sistema filosófico que culminó en una religión tan severa y tan perfecta como otra cualquiera de las religiones positivas. Pero el método prevaleció sobre los dogmas del sistema y con su auxilio la ciencia acabó por anonadar las limitaciones del Positivismo, del cual tan sólo queda la organización de los métodos de razonamiento inductivo que han predominado en las indagaciones de la ciencia, pero que existieron siempre desde que el Hombre, descendiendo de lo alto, puso sus plantas sobre la tierra. Porque no puede existir ciencia alguna que para el establecimiento de sus verdades no apele al testimonio ineludible de la conciencia individual. Toda ciencia es una sistematización de la experiencia. La inducción es el único modo de razonamiento humano, porque toda deducción tiene por base una generalización de orden inductivo. La intuición misma es una visión directa de la verdad, la cual, en su propio plano, es una realidad viviente. Deductivamente sólo puede razonar quien posee ya las grandes generalizaciones que llamamos principios o leyes universales; de otro modo tal forma de discurso carece de fundamento alguno.

La experiencia es, pues, la base única de toda Ciencia, de toda Filosofía, de toda Religión, de toda Arte. Pero no hay un testimonio de la verdad superior al de la conciencia, la cual está más allá de los sentidos y más allá del razonamiento y más allá de la intuición. La



verdad es de la esencia misma de la conciencia; ambas, en el Sânskrito, son *Sat*.

Los sentidos y los poderes mentales son los instrumentos de la conciencia, cuya actividad se resuelve en conocimiento. A medida que nuestra conciencia se despliega y amplifica, ensánchase la posibilidad del conocimiento. Pueden más los sentidos, abarcan más nuestras capacidades mentales a medida que se hace mayor la amplitud de la conciencia. Los sentidos son los instrumentos ordinarios de la conciencia ordinaria. Affnese la conciencia y se afinarán o intensificarán los sentidos, ascienda a un nivel superior la conciencia y aparecerá un nuevo medio de conocimiento, un nuevo sentido que permita la exploración de ese nuevo campo de ejercicio de la conciencia. Actívese una función superior de la conciencia y se manifestará un nuevo sentido o una nueva potencia mental. La ley es la misma: la función es creadora del órgano. La concentración de la conciencia sobre los objetos o sobre las ideas, dirigida de una manera regular y sistemática, de conformidad con ciertos principios revelados por la experiencia de los siglos, produce el efecto de acrecentar los medios de conocimiento, desenvolviendo nuevos sentidos y nuevos poderes mentales. De la misma suerte que de un cuerpo enfermizo, el ejercicio metódico y perseverante, hace surgir el atleta, de la inteligencia ordinaria la concentración sabiamente dirigida hace surgir la visión trascendente, la de las cosas siempre existentes que las miradas ordinarias no perciben.

Tales poderes de conocimiento han sido y continúan siendo empleados en el análisis de la materia que paso a exponer. Todo hombre de voluntad enérgica, sometido a una dirección inteligente, por espacio de algún tiempo, es capaz de comprobar por sí mismo, apelando al testimonio superior de su propia conciencia, la exactitud de la presente exposición. Con lo cual proclamamos la existencia de un experimentalismo trascendente.

El átomo es un cuerpo complejo. El último átomo

gaseoso—supongamos del Hidrógeno—se disocia en corpúsculos más simples que el Hidrógeno, pero todavía complejos. En este caso son seis en número y constituirían el proto-Hidrógeno. Cada uno de estos seis contiene a su vez tres corpusculillos distribuidos en forma triangular—cuatro de los seis—y en forma lineal los dos restantes. Al disociarse, a su vez, los corpúsculos liberan los corpusculillos: los dos distribuidos en forma lineal se juntan, separándose del triangular y dos de los que poseen esta forma triangular se juntan, separándose del tercero; con lo cual quedan cuatro elementos de lo que llamaríamos Meta-Hidrógeno. Una tercera disociación rompe la asociación antes formada, construyéndose cuatro grupos independientes y formándose con aquellos dos corpúsculos separados en la segunda disociación dos pares de corpusculillos y quedando dos de ellos sueltos. Este tal estado lo llamaríamos hiper-Hidrógeno. La cuarta disociación deja perfectamente libres los corpusculillos, que designaremos los átomos últimos del Hidrógeno.

Entre estos átomos últimos distínguense dos tipos diferentes. Ambos giran, ambos afectan la forma de un minúsculo corazón; pero en uno de ellos la fuerza que le hace girar viene de fuera, de lo que se conoce en la Geometría no euclidiana como la cuarta dimensión; en el otro la fuerza procede de adentro, de la materia física y pasa a la cuarta dimensión; en donde también se desvanecen estos átomos últimos, al intentar la quinta disociación. Esos dos distintos átomos se designan con los nombres de positivo y negativo o masculino y femenino. Positivo o masculino es aquel que recibe la fuerza del espacio de la cuarta dimensión y la vierte en el mundo de las tres dimensiones, o sea en la materia del plano astral. El análisis de los demás cuerpos químicos, llevado a esa cuarta disociación, produce idéntico resultado: dos diversos tipos de átomos últimos. Son muy diferentes las estructuras intermedias a causa de la variada distribución de los corpúsculos en el interior del átomo y de los



corpusculillos dentro de los corpúsculos. En lo esencial, una vez disociados los átomos químicos en sus postremos elementos, son perfectamente idénticos: es una misma sustancia, el éter. Del cual el análisis clarividente conoce cuatro clases, mientras la Física Moderna, por el momento, reconoce tan sólo dos: iones y electrones. Es evidente, sin embargo, que esas diversas clases proceden de una misma sustancia física, el éter último, del cual son complejas estructuras. Hay, por lo tanto, una absoluta unidad sustancial de la materia. La diversidad de cuerpos químicos es diversidad arquitectural, no sustancial; son diversos edificios de un mismo, de un único material, el éter último, que es la primera aparición de la materia en el mundo físico.

Los físicos modernos consideran los electrones y los iones como diminutas cargas eléctricas, centros y torbellinos de fuerza. La concepción es exacta; porque el éter último es una manifestación de la Energía en el mundo físico. Sin embargo, desde un punto de vista superior, las fuerzas conocidas como sonido, luz, calor, electricidad, son sencillamente estados de la materia, estados suprasensibles de la materia, pero tan objetivos para la vista clarividente como las capas geológicas para la mirada ordinaria. De allí la imposibilidad en que se halla el físico moderno de separar la dualidad una—materia-fuerza; al punto de que se haya preguntado el físico si no será la materia una condensación, una cristalización de la fuerza y, por lo tanto, si el mundo material no será una mera exteriorización de la Energía.

La fuerza que constituye la esencia de los dos átomos últimos de la materia en el mundo físico, del éter último, procede del mundo de la cuarta dimensión, reconocido por la Ciencia desde las célebres experiencias del astrónomo Zöllner. Este mundo de la cuarta dimensión—tan admirablemente estudiado desde el punto de vista geométrico por Hinton,—es el mundo o plano astral, el mundo del ensueño coherente o simbólico. En este plano astral disuélvese el éter último produciendo los átomos más



toscos de él; los que disociándose, a su vez, generan las diversas especies de materia astral. Estas especies guardan entre sí proporciones semejantes a las que existen entre los diversos estados de la materia física, desde el sólido hasta el etéreo último, cuya disociación ya no produce materia física, sino materia astral. De suerte, pues, que los fenómenos fundamentales del mundo físico se reproducen de manera análoga en el mundo o plano astral. De él proceden las energías que se manifiestan en el mundo físico, porque todas ellas requieren la presencia de una materia atómica que les sirva de vehículo. El átomo último de la materia física, el éter primo, es la vestidura física de un raudal de fuerza que viene del plano inmediato superior. Pero como no es posible la existencia de fuerza alguna sin la correspondiente materia en la cual pueda manifestarse, resulta de necesidad que el éter primo esté construido de átomos complejos de la materia astral que vehicula una forma de la fuerza original y única que es causa de la electricidad, de la luz, de la afinidad química y de las demás fuerzas que aparecen en el mundo físico. De ahí la posibilidad de la transformación de unas en otras fuerzas, como de la trasmutación de unas en otras sustancias. Por eso surge la dualidad una del éter primo, que es energía potentísima considerado desde el plano físico más grosero y materia pasiva desde el plano astral. La materia de cuyo plano compenetra el éter, como éste compenetra el mármol y el acero, como la tinta compenetra el papel secante o el aire la esponja. De modo que la materia astral no se superpone a la materia física, como aceite en agua, sino que constituye su esencia por compenetración perfecta. Es el plano astral un mundo en perpetuo e inevitable contacto con el mundo físico. Cuantas formas existen en éste, existen en aquél, y muchas más, a causa de la plasticidad superior de la materia astral. Todos los deseos animales generan formas en este plano, por eso se le designa con el nombre de plano o mundo de los deseos. Así como la contracción muscular, pro-

duce el movimiento del brazo y las vibraciones etéreas nuestro calórico, así las vibraciones de la materia astral en nuestro cuerpo generan los deseos y las emociones y las pasiones; y tan poderosas suelen ser que una fuerte emoción promueve el temblor de nuestros músculos, como resultante de las intensas vibraciones del éter en los nervios y de la materia astral en el éter de nuestros nervios. No hay, pues, solución de continuidad entre los movimientos del cuerpo y las recónditas vibraciones del deseo o de la emoción.

Díjose ya que la materia del mundo astral se dispone en gradaciones de complejidad análogas a las existentes en el mundo físico. Sus átomos se disocian sucesivamente, hasta llegar un instante en que el último átomo astral, al disociarse, cesa de serlo para transformarse en materia más sutil aún. Son siete esas posibles disgregaciones, que se corresponden con las siete que ya encontramos en el mundo físico: estados sólido, líquido, gaseoso, radiante, etéreo tercero, segundo y primo. Descompuesto el último átomo de materia astral aparece la materia con que se construye el mundo del pensamiento, razón por la que se denomina esta sutilísima sustancia materia mental. La plasticidad de este plano o mundo mental es muy superior a la del astral, y en él todas las vibraciones de nuestro pensamiento crean formas de contornos tanto más precisos cuanto más nítido y enérgico sea el pensamiento que las produce. Es la materia de este mundo mental la que hace posible la transmisión del pensamiento sin expresión externa. Tal materia mental es energía potente que constituye la esencia de la materia astral; la que a su vez, lo es de la materia física, ya que es la esencia del éter. No hay, por lo tanto, solución de continuidad desde la materia mental hasta la materia física. Y tal es un primer profundo sentido de las palabras de Virgilio: «la mente, difundida en las venas del mundo, agita la masa de la materia y mézclase con ese vasto cuerpo» (...*totamque infusa per artus mens agitat molem et magno se corpore*

miscet). (1) La esencia de lo que llamamos el Universo real es la mente; los fenómenos nunca son causas trascendentes, sino efectos de las transformaciones internas de la mente, del *nous* del Universo, de los noúmenos, los cuales son más reales aún que las apariencias sensuales de los fenómenos, desde luego que su existencia se halla en la materia mental, esencia de la astral y, por lo tanto, de la física.

Pero esta materia mental posee diferentes densidades que guardan analogía con las que se connotaron al tratar de la astral. Los pensamientos concretos, por ejemplo, son más densos que los abstractos, de donde procede la mayor facilidad para transmitir los primeros. De manera que deseos y pensamientos son tan materiales como las nubes o los rayos del sol; distínguense por la sutilidad de la materia en que se producen. Las leyes a que se hallan sometidos son análogas a las que rigen los fenómenos del mundo físico. Por el hecho de ser materiales poseen forma los pensamientos, y por el hecho de construirles la vibración, tienen color y generan sonido. En todo lo cual no intervienen leyes que no seamos capaces de comprender por analogía con los fenómenos de sonoridad y coloración apreciados por nuestros sentidos ordinarios.

Antes de que las cosas manifiesten su existencia en el mundo físico la tienen en el astral, y antes que en este, en el mental. De donde se desprende que la profecía es, a veces, no otra cosa que la visión de las causas en los mundos superiores, no siendo, por lo tanto, violación de leyes naturales, sino por el contrario, aplicación estricta de la ley de causalidad. La intuición, por su parte, así como el fenómeno llamado inspiración, tiene por fundamento la visión, por desarrollo natural o por exaltación, de formas de pensamiento existentes en ese mundo mental. Los inventos simultáneos, la repetición de las ideas por diversos individuos en dife-

(1) ENEIDA. Lib. VI. v. 725.

rentes lugares, las «ideas que se hallan en el ambiente» tan sólo son formas de pensamiento de vida independiente en el plano mental, percibidas por quienes, a causa del esfuerzo, sintonizan su mente con el ritmo vibratorio que corresponde a la forma de pensamiento.

Disociado el último átomo mental aparece una tercera sutilísima envoltura de la esencia espiritual. Ciertas visiones de los místicos tienen lugar en este mundo, el «tercer cielo» de San Pablo, la unión con Dios «en la séptima morada», de Santa Teresa de Jesús. Es el mundo de las trascendentes intuiciones del genio, más allá de todo razonamiento, porque es visión de la verdad por encima de las formas concretas de las cosas que son el reflejo en el mundo de la materia física de lo que existe en ese mundo de la intuición. El razonamiento opera en el mundo mental y se sirve de imágenes y conceptos para derivar las conclusiones; la intuición ve la verdad, como nuestros ojos la luz. La materia que constituye este plano designase por eso intuicional o búdhica, esto es, de sabiduría, porque en él comienza propiamente la vida espiritual con la percepción directa de la unidad esencial, la continuidad de los diversos mundos que forman nuestro Universo. Este es el mundo desde donde el químico eminente que se llamó Sir Hunphry Davy, al respirar durante siete minutos el óxido nitroso por él descubierto el día antes (1) vió que «todas las cosas se convertían en pensamiento.» Cuando un San Francisco de Asís regresa de este plano de conciencia a donde por devoción y concentración ha ascendido, habla a un mismo tiempo con ternura y sabiduría llamando hermanos suyos el fuego y el agua, las fieras y los hombres. Esta materia intuicional o búdhica que constituye la esencia dinamizante de la materia mental, a su vez se distribuye en grados diferentes de densidad y, finalmente, el átomo último se disocia en partículas más sutiles aún, que son la segunda envoltura de la esencia

(1) 9 de abril de 1799.

espiritual. Llámase la materia de este plano átmica o espiritual. Aquí concluye el estudio experimental del Discípulo. Cuanto se sabe de los otros dos mundos superiores es la doctrina de los Maestros. Como la observación directa,—la experiencia—ha comprobado sus enseñanzas respecto de los mundos inferiores ningún Discípulo se permite la duda respecto de sus afirmaciones acerca de los dos últimos planos, en los cuales, por otra parte, rige el principio de analogía.

Según esta doctrina los dos planos superiores están contruidos como los cinco inferiores. La materia Cósmica del sétimo, infusa en el sexto, constituye la energía de éste, así como la del sexto, infusa en el quinto, es su energía: de suerte que la materia de un plano aparece como energía en el inmediato inferior. Las energías de la materia grosera del mundo físico son etéreas, las del éter son astrales, las del astral son mentales, y así en sucesión.

Pero de dónde procede la energía del sétimo plano? Aquí, en la explicación de esta cuestión, es en donde la Ciencia y la Religión convergen en un mismo punto, porque la Religión posee un aspecto de Ciencia experimental: el Misticismo. El místico se remonta a la contemplación de los mundos superiores a impulsos de su naturaleza emotiva, como el ocultista asciende paso a paso, a la manera del riguroso naturalista. De ahí por qué Ciencia y Religión, en las últimas etapas de la sabiduría humana, abarcan un mismo campo. Y no esta o aquella Religión, no esta o aquella Ciencia, sino la Ciencia como generación de todas las ciencias; la Religión como fundamento de todas las religiones. El punto de partida de todas estas es la visión trascendente del Iniciado, quien habla de los mundos sutiles superiores del Universo con la autoridad que no tienen los hombres de ciencia, inseguros como están siempre de que sus instrumentos no hayan sido bastante poderosos para sorprender todos los detalles de la forma o las modalidades del movimiento. El Iniciado posee los instrumentos

de observación trascendente en sí mismo: ve, oye, siente y afirma. Su afirmación es eterna. Pasan siglos, naciones y razas y la verdad del Iniciado continúa siendo la verdad inmovible; porque toda visión suprasensible da testimonio de ella. En la unidad suprema y perfecta del Universo la verdad de la Ciencia y la verdad de la Religión son una misma, una sola, una única verdad.

Y ambas establecen el hecho de que la materia cósmica primordial, antes de la construcción de un sistema solar experimenta un fenómeno de concentración y penetración de la fuerza de atracción: es el espíritu divino cerniéndose o flotando sobre las aguas del abismo; es Eros sobre el Caos en la Teogonía hesiódica, el Amor que es Vida y Harmonía infundiéndose en la Cósmica Materia Primordial. Toda la materia del sistema solar queda permeada por esta energía divina; y desde ese instante, atomizándose, comienza la gradual condensación hasta llegar a la tremenda cristalización del mineral. La fuerza interna que promueve la evolución de la materia física procede de esa gradual involución de las energías primordiales en la materia que por agregación se densifica, se complica y se diferencia. La Física experimental ha llegado a un punto de su desarrollo que permite la clara comprensión de todo el proceso.

Considerando la materia cósmica en su totalidad, fuera de los límites de un sistema solar, se la concibe en perfecto equilibrio; la movilidad y el ritmo yacen en la inercia; es la materia virgen que habrá de ser la madre del Universo por la acción del espíritu divino que flota sobre ella, es la virgen Maya, la celestial Virgen María deviniendo madre del Universo por la acción del Espíritu Santo, un aspecto del Logos. Pero una vez concebido el Universo la materia generadora del sistema queda dotada de un absoluto movimiento perpetuo, la sempiterna vibración rítmica que no puede dejar de ser y que sola explica el ritmo universal. Las tres hipótesis cosmogónicas con que la ciencia ensaya hoy la explicación de la génesis de nuestro Universo o sistema

solar, la nebular, la meteorítica y la planetesimal parten de la existencia de una materia cósmica dotada de movimiento. Así, el hombre de ciencia nada tiene que objetar a la concepción metafísica del teosofista, para quien la materia es la totalidad de la existencia cósmica que cae bajo posible percepción en cualquiera de los planos. Para él los fenómenos telepáticos en el mundo mental son tan materiales como los fenómenos eléctricos lo son en el mundo físico. Existe diferencia de densidad de la materia y de potencia de energía, pero sustancialmente es una misma la materia. Ella es el *Aeter* de helenos y latinos, el *Magnus Aeter* de Virgilio, la quinta esencia del Eter de los físicos modernos. Pero de la misma suerte que estos ya no saben concebir la materia de otra manera que como una condensación de energía eléctrica, el teosofista no puede comprender la materia sino como una dualidad de Sustancia y de Ideación Cósmicas. El análisis del físico nos conduce a la necesidad de aceptar la energía como esencia de la materia, pero seguramente no habrá físico, como no hay teosofista, capaz de comprender la energía sin un vehículo esencial que le permita la existencia. El físico supone—y ya tiene pruebas de ello—que el éter vehicula las energías constitutivas de la materia; el teosofista sabe—también de manera experimental—que más allá del éter o del protilo de Crooks se hallan otras formas cada vez más sutiles de la materia hasta llegar a la Primordial Sustancia Cósmica, vehículo de la divina Ideación Cósmica. Esta divina Ideación Cósmica es el Espíritu, aquella Primordial Sustancia Cósmica es la Materia. Esta dualidad es Espíritu-Materia, como la dualidad del físico es Energía-Materia. Sólo que la Energía del físico es ciega, una mera vibración del éter. Las Energías de la Naturaleza del teosofista son inteligentes, son vivas y son conscientes. La sabiduría de las Leyes de la Naturaleza, para el físico materialista es la obra del acaso; para el teosofista, la expresión de una Vida, de una Conciencia, de una Sabiduría perfecta.

La materia del mundo físico es la manifestación más densa del Espíritu; constituye su polo opuesto y no existe solución de continuidad entre ambos polos. Es una sola y espiritual la esencia total del Kosmos. Con nombres varios la han designado las diferentes religiones, como con distintos nombres la han reconocido las diversas cosmogonías hipotéticas de la ciencia. Su existencia es una necesidad lógica del entendimiento humano; pero también es una realidad experimental suprasensible. Todo sér humano, sometiéndose voluntariamente a las leyes de la evolución interna, puede realizar por sí mismo la exactitud de su presencia en el interior de todas las formas. Es el alma siempre vibrante de las cosas. Constituye el Océano de vida inmortal con que se colman las formas transitorias en evolución perpetua.

La vida es eterna y efímera la forma.

La Vida y la Conciencia animan la universal materia. No existe el horrendo milagro de las cosas sin vida dando nacimiento a las cosas vivientes. Existe una respiración en el Universo que es lo que le imprime su ritmo, y una circulación que crea, y conserva y trasmuta las formas. Y no es esto una visión mística del Kosmos: la Ciencia va al galope de sus palafrenes al Hilo zoísmo. Por donde quiera se descubre la adaptación de las cosas a sus fines, como un reflejo indirecto de la Conciencia Universal. Toda idea que surge en nosotros es una fuerza: la Ideación Kósmica es la fuente de todas las energías universales; pero ninguna de ellas es ciega. Las leyes de la naturaleza exigen para su existencia un vehículo inteligente y consciente. El paganismo las llamó deidades, dioses, potencias espirituales, devas. La ciencia moderna habla de ellas como leyes, pero no ya en el sentido clásico de «relaciones que resultan de la naturaleza de las cosas,» sino en el de fuerzas. Las leyes biológicas, las químicas, las físicas, las astronómicas se conciben como energías, no simplemente como relaciones. Y los científicos no tienen escrúpulo de hablar de la sabiduría de las leyes de la Naturaleza; antes por

el contrario, los naturalistas se refieren a ella cada vez con mayor admiración. Los himnos en alabanza de la sabiduría de la Naturaleza son quizá más bellos y más profundos hoy en los labios de los naturalistas que en las almas de los creyentes convencionales.

Las leyes son sabias porque son inteligentes y conscientes; actúan en donde quiera, porque el Universo está poblado de inteligencias y de conciencia. Las invisibles bacterias son inteligentes instrumentos de la ley, en la misma forma en que lo son, guardando las debidas proporciones, todos los soles del Kosmos. Es la voluntad del Alma del mundo de Platón o de la Superalma de Emerson encarnada en las leyes, las cuales son las inteligencias sumisas encargadas de ejecutar en la materia de todos los mundos, visibles e invisibles, la perfección del Plan Divino de la Evolución del Universo. La cual se realiza en la totalidad de la Materia, dentro del Espacio con la eterna cooperación del Tiempo. Pero la expresión Materia se encuentra sublimada desde el momento en que se la concibe como grosera densificación de energías cada vez más sutiles escalonadas en jerarquías de poder. El alma del mundo infundida en la materia la anima, esto es, le da mente y conciencia. La vida no existe separada de todo vehículo material y no tendría existencia ningún átomo físico si la vida no palpitase en su seno. Es hija de nuestra ceguera ordinaria la distinción de materia viva y materia inorgánica y muerta. Caen dentro del círculo de actividad de nuestros sentidos las formas mejor desarrolladas de la vida en el mundo físico; pero esto solo puede probar la limitación de nuestros poderes ordinarios de observación. Allí donde el hombre creyó ver la absoluta ausencia de vida, en la inercia, allí está operando una tremenda energía oculta; por eso al descubrir la Ciencia la energía intra-atómica ha arribado al borde de una importante revelación que quizá no tardará en llegar. La fuerza, siendo una sustancia—desde luego que no la concebimos separada de un vehículo material—no está en la molécula, sino en el espacio que separa



los átomos; no en estos, sino en el espacio que separa los corpúsculos; ni en estos, sino en el espacio que separa los corpusculillos; ni en estos, sino en el espacio que separa los átomos últimos del éter; ni en estos, sino en el mundo astral. Y así en sucesión hasta llegar al plano superior, el mundo espiritual, fuente de todas la energías.

El Ocultista no busca el origen de la vida, en la materia física. El sabe que toda materia es viva. El biólogo investiga las causas de la vida en los procesos químicos; el Ocultista sabe que tales procesos son resultante de la vida de los cuerpos químicos. No podrían estos generar la vida si careciesen de ella. Ríen los naturalistas de las suposiciones de los viejos partidarios de la generación espontánea y no se dan cuenta de que el absurdo es igualmente grande si se afirma que la vida nace de los procesos químicos de cuerpos que no la tienen: es otra forma de la generación espontánea, y nada más. La afinidad química que hace posibles los fenómenos químicos es una evidente exteriorización de la vida, como lo es el envenenamiento o el cansancio de los metales. La vida de las moles, su mente y su conciencia no implican necesariamente unos mismos fenómenos de expresión, de la naturaleza de lo que encontramos en los llamados seres orgánicos. La Vida es una, e infinita la gradación de sus manifestaciones en el Universo. Si fuesen muertas las sustancias de la tierra y muertas las aguas e inerte el aire y sin vida la luz ¿podría, acaso, triunfar la vida sobre el haz del planeta? La Vida se levanta del seno de la Vida. Nada en el Universo corresponde a lo que el hombre entiende por la palabra muerte. La inercia es vórtice de la más tremenda potencia cósmica, es una forma de la Vida, la mayor, quizás, de las fuerzas ocultas de la naturaleza. Y no fuerzas inconscientes, porque la «Naturaleza inconsciente» es una agregación jerárquica de energías semi-inteligentes e inteligentes trabajando los fenómenos que constituyen la Naturaleza fenomenal como expresión física de la trascendente Naturaleza noumenal. Si las leyes son sabias es porque se hallan vehi-

culadas por las inteligencias jerarquizadas de la Naturaleza. Hay consciencia e inteligencia en las bacterias de la tierra, como en las del agua y en las partículas de fuego que flotan en la luz. Las «hojas de sauce» que el telescopio descubre cerniéndose en la fotosfera solar son conscientes, inteligentes y vivas; de ellas deriva el sol sus energías vitales y con ellas está pleno el Kosmos. La sempiterna vibración de los átomos que colman el Espacio constituye el movimiento que promueve y conserva la actividad de la Vida Universal. La Ideación Kósmica encarnada en la Sustancia Primordial Kósmica y difundida en el Kosmos es la causa de la Vida, la Conciencia y la Inteligencia Universales. De la misma suerte que el físico declara que la Materia es de naturaleza eléctrica, el Ocultista afirma que la Materia es de naturaleza mental, por lo tanto viva, inteligente y consciente. El físico rompe la continuidad del Universo distinguiendo la materia viva de la inerte, la consciencia de la inconsciencia. El Ocultista conoce la perfecta unidad del Kosmos, la involución de la Vida y la Conciencia como causa y posibilidad de la evolución de las formas para la expresión de la Vida y la Conciencia. Toda forma es continente de vida y débese la evolución de las formas a la expansión de la Vida en ellas, al progresivo desenvolvimiento de la consciencia en la Vida. Toda transformación interna de la Vida comporta un cambio, correspondiente de forma. Tres elementos coexisten en la evolución y la hacen posible: la creación de las nuevas formas, su conservación y su desaparición, cuyo conjunto se compendia y resume en cambio. La conservación es la más ilusoria porque está hecha de creación y de destrucción. En realidad no hay formas que se conserven, porque todas fluyen y se trasforman tan sutil y gradualmente que no nos damos de momento cuenta de ese eterno flujo de las formas. Echamos de ver el cambio cuando él es considerable para interesar nuestros toscos sentidos. La permanencia de las formas es solo ausencia de visión. Mas cuando miramos con los

ojos de la mente la perpetua radiación de los elementos de los átomos se nos hace clara la infinita, constante mudanza de las cosas. Esta mudanza supone necesariamente el tiempo, como supone el espacio y aquello que es objeto de cambio y que no puedo llamar materia ni fuerza, sino vida; así Espacio, Vida y Tiempo constituyen la Trinidad Metafísica ineludible. Espacio es pasividad, actividad es Tiempo, la Vida está sujeta a la cíclica influencia del Tiempo, como fuerza cocausal de la Evolución. El Tiempo es coexistente, coeterno y coextenso con el Espacio, que es un Plenum de Vida.

De suerte que es divinamente exacta la arcaica concepción del Espacio como Madre antes de la aparición de toda actividad cósmica y como Padre-Madre al despertar del Kosmos en su seno; sabia revelación del poder creador de ese Plenum de Vida.

Las Cosmogonías propuestas por la Ciencia no comienzan con la creación del Espacio, ni del Tiempo, ni de la Materia. Supónese existente esta Trinidad. Se parte de las nebulosas, que son ya la creación, para explicar la creación. Y de esas nébulas que se sospechan sin vida aparecen los cuerpos planetarios sobre cuya superficie, más tarde, por evolución de no se sabe qué cosa, surgen los seres vivientes, conscientes y pensadores! La Ciencia desconoce el trascendente fenómeno de la Involución de la Vida Universal como antecedente necesario de la Evolución de la Vida en el Universo.

El Ocultista, en cambio, conoce la Ley del Ritmo Pendular del Kosmos; sabe que el Plenum de Vida es hijo del Gran Aliento, cuya expiración es manifestación de los Mundos, cuya inspiración es su cesación; que el Espacio es la Primera Entidad, la Realidad Única en cuyas abismáticas Aguas flotan los Universos. El Espacio es el Gran Abismo, la desconocida Primera Causa. La cesación de toda actividad cósmica no supone la desaparición del Espacio ni la de la Duración, y la esencia de cuanto fué, continúa siendo como subjetiva posibilidad de una nueva posterior objetivación. El Espacio abs-

tracto y absoluto es la Deidad Única, es Aquello, lo Incognoscible. Es la Naturaleza noumenal de que procede cuanto existe, porque es el Divino Plenum de Vida, la Esencia Espiritual de la Materia constitutiva de todos los planos del Kosmos, respirando en el seno de la Infinita Duración. La cual es coeterna y coinfinita con el Espacio.

Porque el Tiempo, como Duración, existe por sí junto con el Espacio. El movimiento, introduciendo una diferenciación en la Duración, hace perceptible para la conciencia el Tiempo, le mide; pero no le presta la existencia, como suelen aseverar los físicos. Conocemos, ciertamente, por contraste, y no habiéndolo, nada percibimos; pero esto no implica que lo no conocido no exista. Por lo demás, si el movimiento revela la presencia del Tiempo, y es movimiento la vibración, y es vibración la Vida y Vida absoluta y abstracta el Espacio por ser Simiente y Raíz de toda Vida, el Tiempo es el Infinito Presente del Espacio, como Deidad Primera, como el Todo Absoluto, con cuya Esencia está construida la Primordial Materia Cósmica. Ella aparece y desaparece periódicamente y estos ciclos se reproducen en todas las manifestaciones del Kosmos como una repercusión de las pulsaciones del Gran Aliento, fundamento de la Ley del Ritmo que opera en el palpitante corazón del Atomo con la misma regularidad que en la armonía del Kosmos, como expresión de la metafísica trinidad de la Vida, el Tiempo y el Espacio, encarnada en la Materia, que no es, por lo tanto, otra cosa que la envoltura del Espíritu, manifestándose en el nadir del Infinito Círculo.



