

F. EUJENIO MOSCOSO PUELLO.

COLECCION
"MARTINEZ BOOG"
SANTO DOMINGO. - REP. DOMINICANA

DISCURSO DEL

CINEMATICISMO.

POSTULADO EXISTE UNA SOLA REALI-
DAD OBJETIVA: **EL MOVIMIENTO**. QUIEN
SE MUEVE? POR QUÉ SE MUEVE? PARA QUÉ
SE MUEVE? ESTOS SERÁN LOS ETERNOS ENIG-
MAS DE LA FILOSOFIA I DE LA CIENCIA.

SANTODOMINGO.

IMP. "LA CUNA DE AMÉRICA"

1907.

32209₁₀ Dgi

INW 2018



Es propiedad.

BN
531.112
M 896d

PREFACIO.

Después de la publicación de *La forma específica*, la crítica apasionada no ha dejado de lanzarme sus dardos a propósito de ciertas ideas que allí dejé apuntadas, que desarrollaré mas adelante en *El Cinematicismo*, si el tiempo, mi salud i las circunstancias, que para mí suelen con frecuencia ser adversos, me lo permitieren; i de las cuales trato aquí, en el presente *Discurso*, con mas amplitud, aunque todavía de modo provisional, con objeto de ponerlas mas de manifiesto a los ojos de aquellos que por una u otra razón no hayan podido dispensarles la atención que naturalmente requieren.

806687



No hago alusiones. Mi humilde labor, que no es mas que el resultado de una decidida vocación, de una aspiración lejitima i de un deseo vehemente; de un febril desvelo por ver plantada la bandera de mi patria en todos los torneos de la verdadera aristocracia humana, a la cual se enorgullecen en pertenecer las naciones mas civilizadas del planeta; mi humilde labor, repito, no ha de tener mayor recompensa que la de la íntima satisfacción del sagrado deber cumplido.

Y sin tregua ni paz, yo habré de ajustarme a este sencillo e inofensivo procedimiento, en la esperanza de que dará el éxito a mi propósito: primeramente: aprender a hacer; luego: saber hacer; después: enseñar a hacer i, sobre todo: hacer; hacer mucho i bien hacer. Solo a este precio se conquistan lejitimas i sólidas reputaciones, se satisfacen ideales i se cumple debidamente con la Patria.

Por lo demás, yo tengo mui presente la reflexión hecha por el profesor GIARD en su interesante discurso sobre *L'Evolution des sciences biologiques* al referirse a las palabras que le dijera el gran WURZT a la salida del teatro de Lille en 1874, después de haber hecho una admirable exposición de la teoría atómica delante del *Congrés de l'Association francaise pour l'avancement des sciences*: «que las verdades científicas

no pueden ser adquiridas sin esfuerzo i que cuando son un poco nuevas, no suelen ser aceptadas sin dificultad por un conjunto de hombres de espíritu abierto i de gran cultura, pero incompletamente documentados sobre los problemas especiales que se les quiere hacer considerar».

«La evolución de las ideas», dice en el prefacio de su *Philosophie zoologique avant Darwin*, el profesor E. PERRIER, «es bastante semejante a la de los seres vivos. Ellas nacen pequeñas i ocultas entre las ideas mas antiguas, crecen mas o menos confundidas con sus abuelas, en medio de las cuales es a veces difícil distinguirlas, se diferencian luego, poco a poco, alcanzan un cierto grado de fuerza, se transforman i mueren, después de haber enjendrado otras ideas que deberán de tener una suerte semejante. El mismo destino no alcanza a todas las que pertenecen a una misma familia; las unas se extinguen sin haber desempeñado ningún papel, ejercido ninguna influencia, provocado ningún movimiento; las otras, que se les asemejan primeramente casi por completo, se hacen, por un tiempo, las grandes directrices del espíritu humano. Cada uno cree entonces reconocerlas, se imagina haberlas visto en su infancia i se quiere voluntariamente constituir en propietario o en tutor.

Es por esto por lo que es casi imposible escribir una historia de las ideas que todo el mundo se apresure a declarar imparcial; es por esto por lo que todo hombre que cree llevar una idea nueva al tesoro de la humanidad se ve enseguida asaltado por las reclamaciones de una multitud de sedicentes precursores, a quienes no ha faltado para asegurar el reinado de su pensamiento mas que el talento de hacerlas vivir».

En el presente *Discurso* he tratado de ser todo lo claro i preciso que me ha sido dable alcanzar, sin que por esto haya en ningún caso preferido ahorcar ciertas ideas. Ni un solo momento he olvidado los célebres versos de BOILEAU:

Ce que l'on conçoit bien s'énonce clairement
Et les mots pour le dire arrivent aisément.

Quizás no haya podido satisfacer por completo la fórmula del gran retórico, pero he tratado de no perderla de vista.

Aquí encontrarán mis lectores las características de la *filosofía cinematicista*, i espero que, con la lectura de este *Discurso* de exposición, quedarán fijos los conceptos.

Si los postulados del cinematicismo son inciertos; si toda esta filosofía es un error, me apre-

suro a significar que a ella no me obligan compromisos de ningún jénero. Cuando de todo esto me convenza, seguiré otros rumbos. Así se trabaja por la verdad.

Hoi por hoi, descansa en la ciencia positiva contemporánea.

Todavía una palabra. He sustituido el vocablo *dinamicismo*, usado en mis primeros trabajos por el de *cinematicismo*. Fué un error i queda subsanado.

F. EUJENIO MOSCOSO PUELLO.

Macorís del Este, abril 29 de 1907.

COLECCION
"MARTINEZ BOOG"
SANTO DOMINGO. - REP. DOMINICANA

DISCURSO DEL CINEMATICISMO.

MOTUS RES SOLA VERO

Cuando dejamos el laboratorio después de haber hecho un poco de disección; de haber contemplado «los caprichos de la naturaleza» o «la sabiduría del buen Dios»; después del examen de algún corte histológico o de observar dos o tres hermosas reacciones; o cuando dejamos la biblioteca tras larga i repetida lectura, i en esas horas seguidas llamadas de descanso, pero en las cuales no podremos librarnos de la reflexión, pasamos revista a la serie de hechos que hemos logrado observar, jamás nos sustraeremos a esa maravillosa facultad de síntesis que nos exige, por decirlo así, demos unidad al asombroso laberinto de los hechos naturales que parecen desafiar todas nuestras tentativas

por satisfacer esa imperiosa i primordial necesidad del espíritu de aproximarse lo mas cerca posible a las fronteras mismas de la verdad.

La jeneralización, pues, como consecuencia de nuestra incapacidad de poder abarcar de una sola vez el orden de la naturaleza, como resultado de nuestra deficiencia en medios de relación que nos obliga a estudiar sucesivamente las faces de todo fenómeno antes de poder formarnos idea, siquiera aproximada, del mismo, a partirlo o fragmentarlo hasta donde nos sea posible para multiplicar asi los contactos i sus repeticiones, si necesario fuere; la jeneralización, decimos, se nos impone irremisiblemente como único recurso por el cual el espíritu encuentra los lazos de unión de todas las determinaciones fenomenales en el Cosmos: lo que constituye su suprema e impresindible aspiración.

Esta operación fundamental de los órganos cognoscitivos que en mayor o menor grado la poseemos todos, sin que en ningún caso dejemos de utilizarla, es la que nos sirve para la solución de esos graves problemas de *naturaleza o esencia*, como suelen apellidarse corrientemente, que expresan las verdades mas jenerales adquiridas relativas a la naturaleza de las cosas: objeto final de la ciencia; problemas que confinan con los límites de la filosofía i que parecen ser del dominio exclusivo de la metafísica.

El gran MAGENDIE, el fundador de la fisiología experimental en Francia, obsecado por las investigaciones de laboratorio i sus brillantes resultados, solía decir que el entendimiento humano era el peor de los recursos de que se podía valer el sabio para la investigación de la verdad; i hasta llegó a afirmar que

era en extremo nocivo i perjudicial. El gran fisiólogo, como DICKENS, solo exijía hechos, hechos i siempre hechos: ellos solamente tienen importancia i ellos constituyen toda la ciencia positiva. Cierta es que una buena experiencia vale mas que muchos razonamientos; pero cierto es también, que las buenas experiencias no se podrán instituir si antes los razonamientos no nos las han hecho preever.

Por el contrario, CLAUDIO BERNARD, a pesar de haber respirado por mucho tiempo esa atmósfera llena de peligrosas, funestas exajeraciones; i a pesar de haber repetido varias veces que mas que todas las especulaciones valía «la monografía completa de un Jig-noto», no pudo seguir las huellas de su maestro por este camino, pues cuando elegido presidente de la famosa Sociedad de Biología, de París, como mui bien lo hace observar PAUL BERT, «la multiplicidad de los asuntos tratados en el seno de la Sociedad, la variedad de puntos de vista, el interés jeneral de los problemas, el desfile de los innumerables aspectos que presenta el estudio de los seres vivos», no pudieron menos que impresionar fuertemente «el espíritu del maestro i encaminar sus meditaciones mas allá de la atmósfera relativamente estrecha de un laboratorio de vivisección». ¹

El eminente experimentador no pudo eximirse de rendir tributo a la ciencia especulativa, i lo rindió en efecto, creando su *vitalismo fisicoquímico*, según el cual, los fenómenos biológicos, aunque semejantes en el fondo a los fenómenos físicos, se distinguen, sin embargo, en la forma, en los *modos de ejecución*, en la especificidad

¹ P. BERT. *Soc. de Biol.*, 21 de diciembre, 1878. Citado por GIARD. *L'Evolution des sciences biologiques*. París 1905 p. 7.



de las *fuerzas de dirección* de ARMAND GAUTIER o en la naturaleza de sus *dominantes* que dice el famoso botanista REINKE.

Se afirma i se repite con bastante frecuencia, i hasta con aires de desdén a veces, que la ciencia positiva debe emanciparse del yugo de la filosofía; i se osa afirmar igualmente, sobre todo en biología, los fisiólogos en particular, que la filosofía va perdiendo poco a poco terreno a medida que la ciencia positiva va aumentando el ya crecido bagaje de hechos definitivamente adquiridos.

Error lamentable es este que padecen hasta los mas ilustres i sabios de nuestros contemporáneos, quienes olvidan, sin duda, que a menudo las pretendidas o sedicentes adquisiciones de nuevas verdades o de nuevos hechos, no son otra cosa mas que cambios o creaciones de palabras.

«En lugar de oponerse i excluirse, de permanecer extrañas, o lo que es peor, de ser enemigas, la ciencia i la metafísica deben tener interés en entenderse, en concertarse i en unirse. Ambas dependen de la misma razón a que su contradicción parece dar un mentís i ambas escrutan el mismo fondo de realidad universal, cuya naturaleza no cambia, ya se conozca, ya se ignore. El resultado de su doble investigación debería confundirse en el conocimiento claro i verosímil de las cosas. Se podría decir que solo la mala ciencia i la mala metafísica se repelen: la una incompleta restringida al estudio de los fenómenos i de sus relaciones, sin amplitud de ideas sobre lo que excede de ellos; la otra presuntuosa, quimérica, complaciéndose en especular con abstracciones, sin tener en cuenta para nada

las nociones mas seguras. La ciencia integral, aspirando a conjeturar el mundo en su jeneralidad i una metafísica prudente, que fabrique una hipótesis sobre los datos del saber positivo, se pudieran conciliar sin trabajo, porque se tocan en una frontera común. Allí donde termina la certidumbre científica, comienza la inducción metafísica; i la segunda debiera ser la prolongación ideal de la primera. Desgraciadamente los metafísicos han precedido a los sabios, cuando racionalmente deberían haberlos seguido». ¹

Nadie osará negar, sin embargo, que a la sombra de muchas doctrinas metafísicas, las ciencias de la naturaleza han progresado de una manera asombrosa.

Digan lo que dijeren ciertos espíritus cristalizados, para observar bien, es necesario prever i se preve siempre que tengamos concepto jeneral de la naturaleza de lo que buscamos, porque solamente así podremos verlo bien al encontrarlo i buscarlo allí donde es probable. El esfuerzo sin dirección es casi siempre inútil; i la dirección del esfuerzo estará dada por nuestra previsión.

«Las ideas filosóficas», ha dicho DUBOIS, «no son mas que satélites que gravitan alrededor del astro de la Verdad: ya hacia adelante, ya hacia atrás, se dejan finalmente arrastrar en su curso luminoso».

Todos sabemos, para no citar mas que un solo ejemplo en este orden de ideas, que la doctrina cinética ha ocasionado innumerables descubrimientos en el terreno de las ciencias físicas; descubrimientos a los cuales no se hubiera llegado, si los sabios que los han

¹ LUIS BOURDEAU, *Los problemas de la vida*, trad. de R. Rubio. Madrid, 1902 p. 12.

realizado no hubiesen participado de algún modo de las ideas fundamentales proclamadas i defendidas por esa doctrina, cuya importancia filosófica será siempre indiscutible.

La historia de las ciencias nos enseña igualmente las grandes dificultades i los innumerables tropiezos porque ha pasado el conocimiento en su persecución de la verdad, cuando los espíritus de los sabios se han imbuido en rancias i extravagantes teorías. La historia particular de la Medicina, mas que ninguna otra quizás, nos suministra pruebas evidentiísimas de las funestas consecuencias que para el desarrollo de sus disciplinas han tenido los falsos puntos de vista i las singulares teorías profesadas por sus mas distinguidos cultivadores i propagadores.

La demarcación que se ha querido establecer entre las ciencias positivas i especulativas no tiene existencia real. No es cierto que las segundas comienzan en donde terminan las primeras. Tal límite no existe. Las ciencias positivas i las ciencias filosóficas se continúan, o mejor, se compenetran de tal modo, que nos sería difícil, yo diría imposible, saber en qué sitio terminan unas i principian otras. Por delante de los fenómenos de la naturaleza no se puede permanecer a lo MAGENDIE sin interrogar a las ciencias especulativas, pues que ni él mismo dejaría alguna que otra vez de especular.

No se puede ser naturalista sin ser filósofo. «No existe ciencia mas que en lo jeneral», ha dicho BACON; i es la filosofía, la especulación, la que nos enseña esas verdades jenerales; «la multitud que no es unidad es anarquía», ha dicho PASCAL; i la filosofía es quien tra-

ta de dar unidad a los fenómenos naturales, sin la cual serían inconcebibles e ininteligibles. «La filosofía puede servir de nombre», dice SPENCER, «al conocimiento del mayor grado de jeneralidad». Para JANNET, «es la investigadora de las ideas jenerales, de los principios».

No han faltado, sin embargo, quienes repitan con ARDIGO, que la filosofía es «la nebulosa primordial de las nociones problemáticas».

La ciencia investiga el *cómo*, es decir, la lei de los fenómenos; la verdadera filosofía, que «no debe especular con abstracciones», como dice BOURDEAU, se ocupará en enseñarnos el *quién*, mientras que la metafísica propiamente dicha, se encaminará a descubrir, sin que lo alcance nunca, el *por qué*. «El *cómo*», dice DIDEROT, «se saca de las cosas; el *por qué* de nuestro entendimiento; obedece a nuestros sistemas, depende de nuestros conocimientos».

La verdadera filosofía debe fundarse en lo que existe realmente i en lo que puede ser objeto del conocimiento. Esta es la verdadera filosofía científica, que de ningún modo está reñida con la ciencia positiva, antes bien, la completa, creando esa hipótesis de que nos habla BOURDEAU sobre los datos del saber positivo. «Los hechos», ha dicho DIDEROT, «cualquiera que sea su naturaleza, son la verdadera riqueza del filósofo». «Los hechos naturales», escribía DU PREL, «i su encadenamiento lójico, tales son los únicos auxiliares del espíritu que trata de resolver los problemas que se le presentan».

I ese encadenamiento de las determinaciones fenomenales en el Cosmos, que no puede escapar á ningún hábil observador, es el que nos hace conocer el valor

COLECCION
"MARTINEZ BOOG"
SANTO DOMINGO. - REP. DOMINICANA

de la ciencia especulativa. El mismo DIDEROT lo dijo: «Si los fenómenos no están encadenados unos con otros, no hai filosofía».

Lo que sucedió a CLAUDIO BERNARD cuando las circunstancias le permitieron familiarizarse con gran número de hechos naturales, sucede a todos cuantos se encuentren en parecidas o idénticas condiciones. Cuando uno se ha hecho mui amigo de la naturaleza no puede prescindir de la necesidad de conocerla bien a fondo.

Los sabios como los burgueses, como todo hombre, desde la mas remota antigüedad hasta nuestros días, se han interesado siempre por conocer la íntima naturaleza de las cosas. Pero, mientras los primeros se arrojan, por lo regular, en brazos de la especulación filosófica i crean i defienden hipótesis, doctrinas i sistemas mas o menos atrevidos, cuyas historias jiran alrededor de escaso número de ideas, los segundos, menos especializados en función de investigar, se han conformado i se conforman aun con las fantásticas relaciones bíblicas jeneralizadas por los padres de la Iglesia. Los unos observan, examinan, analizan i experimentan; buscan la unidad bajo la aparente multiplicidad de los fenómenos, i la noción de causalidad los atrae irresistiblemente. De aquí la necesidad ineludible de penetrar hasta el fondo mismo de las cosas, esa insaciable curiosidad por conocer las causas primeras de todo lo que existe; i de la cual ha nacido el laudable espíritu de sistema, tan útil como funesto para el desarrollo de nuestros conocimientos. Los otros, por el contrario, menos inconformes con su ignorancia, i con un apriorismo proverbial, consideran las causas de las cosas como naturalmente fuera del horizonte de la inteligencia hu-

mana. «El buen Dios» es el único que debe i puede saberlas. I esto basta.

Si pasamos revista a la historia de nuestra ciencia, encontraremos que en todo tiempo los hombres mas distinguidos han luchado por satisfacer esa necesidad que obliga a buscar explicación a los hechos naturales, i observaremos, a la vez, que los sistemas son tan antiguos como la especie i que han tenido su origen el mismo día que el hombre apareció sobre la tierra.

Los orígenes de la historia de la ciencia se pierden en los orígenes de la historia del hombre. Hai un lago inmenso en nuestros conocimientos que nos priva de todo informe relativo a la ciencia rudimentaria de nuestros mas remotos antepasados.

Primeramente, el hombre debió reflexionar sobre todo lo que le rodeaba sin conceder importancia a la observación de los fenómenos naturales. La ciencia primitiva debió ser exclusivamente especulativa, una especie de «ensueño filosófico», como la ha llamado alguien; i mas tarde, cuando la reflexión subjetiva hubo adquirido mayor penetración, como se puede observar en los filósofos jonios, seis siglos antes de J. C.; i cuando se hubieron acumulado algunos hechos, la ciencia fué haciéndose poco a poco positiva i se despojó gradualmente de esa serie de concepciones bizarras inspiradas al espíritu primitivo por los sentimientos de lo sobrenatural i misterioso.

«Acudir a la imaginación es mucho mas agradable i fácil que hacer uso de la razón», dice DRAPER. El caracter de la filosofía antigua es el de haber sido exclusivamente imaginativa. Los padres del conocimiento solían cerrar los ojos, por decirlo así, i darnos como

expresión de la realidad los extravagantes sueños de sus fantasías. Toda la ciencia primitiva estaba llena de concepciones fantásticas a través de las cuales naufragaban a veces grandísimas verdades.

Es de notar, de paso, que ha sido precisamente a los errores geocéntricos i antropocéntricos a los que se han debido casi todos los demás errores, a veces groserísimos, cometidos en las ciencias de la naturaleza.

Los filósofos primitivos interpretaron el Universo mas bien de un modo sentimental, poético, que racional. Testimonio de ello lo encontramos en el desarrollo mismo de la filosofía. Oigamos al clásico SALUZZO:

«La filosofía despuntó en Grecia por la poesía. El verso fué la forma adoptada por los primitivos sabios para enseñar a los hombres las investigaciones acerca del origen de las cosas, del principio del mundo, de la naturaleza de los dioses, de los diversos movimientos de los cuerpos celestes i de las causas de los fenómenos que temerosamente impresionaban el espíritu de los ignorantes.—Cuando aquellas investigaciones alcanzaron alguna precisión i la observación perfecta reemplaza a las hipótesis, cuando la razón llega a ser capaz de demostrar lo que la imaginación entreviera o sospechara, ocupa la prosa el puesto de la poesía en lo relativo a las ciencias, quedando ésta señora del imperio del canto.»¹

También en el Oriente la filosofía comenzó a hablar en versos, como podremos asegurarnos consultando sus soberbias cosmogonías, que no son otra cosa que verdaderos poemas a la naturaleza.

¹ DR. MARCO ANTONIO SALUZZO. *Historia abreviada de la literatura griega*. Anales de la Universidad de Venezuela, t. I. Núm. 4, p. 747. Caracas, 1900.

Volvamos, entre tanto, los ojos a ese pasado de la ciencia, a «ese estado de confusión de todas las partes de la naturaleza humana», como decía a veces COUSIN, i sigamos poco a poco el desarrollo del conocimiento, pues que si es cierto, como dice TIBERGHIEU, «que todo está en jérmen en las inmensas i poéticas cosmogonías del Oriente; que no aparece ningún sistema que no encuentre sus raíces en un sistema oriental; que no se descubre ninguna verdad que no haya sido vagamente presentida por esa filosofía primitiva», de gran provecho nos será nuestra escursión a traves de ella, sobre todo, cuando el estudio de la historia «es un preservativo de viejos errores (*multa renascentur quae jam cecidere*), a la vez que «una condición de su progreso».

«La historia de la filosofía», ha escrito JULIO SIMON, «no nos enseña solamente lo que han pensado los filósofos predecesores nuestros; nos hace comprender los sistemas mejor que los comprendieron ellos mismos, porque nos revela sus causas, i nos presenta sus consecuencias. Es raro que sepamos separar exactamente lo que en realidad nos pertenece en nuestros descubrimientos, de lo que hemos recibido de la educación. Creemos con frecuencia encontrar una idea que en el fondo, nos la sujiere nuestra memoria, i sobre todo cuando ponemos en cierta manera mucho de nosotros mismos en una doctrina; i es bien difícil que tengamos una conciencia clara del influjo que han ejercido sobre nuestros espíritus nuestros maestros, nuestros rivales, nuestras lecturas, i las ideas dominantes de la época en que vivimos. Tenemos un sentimiento tan vivo de nuestra personalidad, que ponemos casi siempre nuestra iniciativa en lugar de las circunstancias que nos

conducen. Estas ilusiones, que engañan al filósofo, se disipan delante del historiador; este ve claramente la filiación de las escuelas i de las ideas, i deduce de este encadenamiento, verdaderas leyes históricas».

Recorramos, pues, algunos cuantos siglos i preguntemos lo que pensaron, dijeron o escribieron acerca del Universo, del sistema de todas las cosas, aquellos sabios varones que esmaltan el escudo de la civilización: KANADA, ZOROASTRO, THALES, ANAXIMANDRO, ANAXIMENES, ANAXÁGORAS, JENÓFANES, PITÁGORAS, LEUCIPO, DEMÓCRITO, PROTÁGORAS, HERÁCLITO, EPICURO, ZENON, SÓCRATES, PLATON, ARISTÓTELES i otros tantos en la infancia de nuestras ciencias, así como ROSELIN, NICOLÁS D'AUTROCOUR, BACON, HOLBACH, LA METHRIE, HOBBS, LOCKE, BERKELEY, CONDILLAC, DESCARTES, MALEBRANCHE, SPINOSA, LEIBNIZ, KANT, FICHTE, SCHELLING, HEGEL i KRAUSSE: jalones principales del largo i penoso camino que la humanidad ha recorrido en su constante persecución de la verdad.

Indaguemos cuales fueron las diversas soluciones que cada uno de ellos propusieron para satisfacer el eterno problema, la extraordinaria incognita, el primer enigma: la cosmojenesi; la naturaleza del *no yo*, el orijen del *no ser*. Sigamos paso a paso el desarrollo del pensamiento filosófico: entremos, pues, por el Oriente, cuna de la humanidad i cuna de la civilización.

La India nos ofrece dos concepciones: el sistema *vedanta* i la doctrina atomista que se atribuye a KANADA. «Según los *Vedas*, Brahma (Brahma-Vichú-Siva) es el principio único i el autor de todas las cosas. Brahma es el alma universal, la sustancia infinita e

indeterminada, la unidad pura e indivisible que se manifiesta en todos los espíritus, en los seres i en los objetos de la naturaleza. Brahma no es distinto del Universo, o mejor, vaga como un sueño en la imaginación divina». La doctrina atomista observa mas de cerca la naturaleza i se encamina mas directamente a distinguir i clasificar los objetos físicos. KANADA consagra el atomismo. Los átomos, son los elementos indivisibles de los cuerpos dotados de propiedades características diferentes. Esta doctrina se distingue porque separa el mundo físico del intelectual, el problema cosmológico del psicológico, restituyendo de esa suerte todos sus derechos a la naturaleza, contrariamente a las demas doctrinas de toda la metafísica natural del Oriente, que por lo jeneral le fueron opuestas.

La filosofía natural china no difiere en sus líneas jenerales de la que acabamos de exponer. Toda ella está contenida en el *I-Kin*: existen dos materias diferentes, una perfecta i otra imperfecta: el Cielo i la Tierra. La mezcla de estas materias produjo *cuatro estjies* que, combinadas con los principios de la razón suprema, crean perpetuamente el Universo. Esta filosofía está caracterizada por un panteísmo racionalista. La filosofía natural no fué mui cultivada por los chinos. CONFUSIO, uno de sus filósofos mas notables, se ocupó principalmente de moral i sociolojía.

ZOROASTRO consideraba que el origen del Universo estaba en el *tiempo sin límites*. Según el *Zend-Avesta*, Dios es uno e incorporeo i su vestidura es la naturaleza; el fuego su símbolo.

Los filósofos ejipticos, si hemos de creer a HECA-TEO i ARISTARCO, como lo refiere DIÓJENES LAERCIO,

pensaban que la *Materia* fué el principio de todas las cosas. El mundo fué creado, es corruptible i de figura esférica; i sus producciones son debidas a la templada mezcla de los influjos de las estrellas que eran consideradas como fuego. En esta filosofía predominan las ideas inspiradas por el politeísmo, es todavía asaz rudimentaria, sobre todo, si se la compara con la filosofía griega, la cual marca un grado de desarrollo avanzadísimo en el pensamiento filosófico.

La ciencia griega, aunque ayuna de nuestros métodos i procedimientos modernos de investigación, reducida a las únicas fuentes de la observación, a veces o casi siempre incompleta, superficial, «ciencia contemplativa», como pudiéramos llamarla, fué igualmente rica en sistemas cosmológicos; i cada sabio, cada filósofo, como solían llamarse entonces, poseía su teoría sobre la jénesis del Universo.

Esto no obstante, la filosofía griega es mas sólida, mas sabia, mas racional que la filosofía ejiptia que, como hemos visto, se reduce a esa simple fórmula: «la *Materia* fue el principio de las cosas i de ella procedieron después separadamente los cuatro elementos i los animales».

Es solamente a partir de la metafísica natural griega i, sobre todo, a partir de la célebre escuela Jonia cuando se observa un gran desarrollo en la ontología positiva.

En el período de formación de esa filosofía encontramos a LINO i a MUSEO. Éste, que escribió en versos la *Jeneración de los dioses* i un tratado intitulado *De la esfera*, dijo: «Todas las cosas proceden de una i se resuelven en la misma». Aquel, que escribió también en

versos un tratado sobre la creación del mundo, decía al empezar:

«Hubo tiempo en que todo
Fué creado unidamente»;

de donde, afirma DIÓJENES LAERCIO, tomó ANAXÁGORAS el postulado de su filosofía: «todas las cosas fueron creadas a un tiempo, i sobreviniendo la *Mente* divina las puso en orden».

La filosofía de este período de formación, por lo que a la ontología se refiere, se limita únicamente a lo que hemos dicho.

«La escuela Jonia», dice TIBERGHIEU, «busca por primera vez en los *elementos de la naturaleza* el principio ontológico de las cosas. Esta escuela establece la filosofía *materialista*. Observa i experimenta el mundo exterior. Los sabios de la Jonia fueron los primeros que consideraron la naturaleza bajo el punto de vista *dinámico*».

Según THALES, fundador de la escuela Jonia (hacia el año 600 antes de J. C.) el *agua* es el principio de todas las cosas, porque la humedad engendra la vida, porque todo es fluido, porque todo se mueve i porque el movimiento es la vida misma. Para ANAXIMANDO (610), «el infinito es el Principio i Elemento; sus partes son mudables, pero el todo inmutable». Si es cierto este último pensamiento del célebre filósofo jonio, podría verse en él la expresión bárbara de nuestras pretendidas leyes de la conservación de la materia i la energía. «Lo indefinido es inmortal, imperecedero; i es el principio i el fin de todas las cosas. El nacimiento se verifica de una otra manera especial, no por pro-

COLECCION

"MARTINEZ BOOG"

SANTO DOMINGO. - REP. DOMINICANA

ducción, por desarrollo como lo explicaba THALES, sino por un eterno movimiento de descomposición (DIACRISIS) i de recomposición (SINCRISIS), de los elementos contenidos en el Caos». Según ANAXIMENES, de Mileto (557), el principio de las cosas es el *aire* por parecerle mas fluido. «Todo sale del aire i vuelve al aire». «La creación es un efecto de la condensación i dilatación del aire; porque éste, dilatándose, se convierte en fuego i, condensándose, en agua, tierra, piedra etcétera.

DIÓJENES APOLONIATA pensaba que las cosas debían proceder de una sola, pues solo así se explicaría la acción recíproca de unas sobre otras. Admitía con ANAXIMENES que ese principio único era el *aire indefinido*. Con DIÓJENES terminó el apojeio de la célebre escuela Jónica.

La escuela itálica nos da a PITÁGORAS (580 antes de J. C.). La metafísica natural pitagórica se resume así: el principio ontológico de las cosas es el número; el *uno* absoluto, la *mónada* universal que se manifiesta en las monadas particulares i enlazándose unas a otras forman el encadenamiento i el sistema del mundo (KOSMOS, *ornamento*). La filosofía pitagórica es un idealismo formal, un racionalismo matemático.

XENÓFANES (540 antes de J. C.), PARMÉNIDES i ZENÓN vuelven al panteísmo exclusivo: Dios es el Ser, *uno i todo*, cuyo símbolo es la esfera. Él es solo perfecto; él solo existe; todo lo produce i lo que está en contradicción con él, no tiene realidad. Tales son los principios de la escuela metafísica de Elea.

Hémos aquí, ahora, por delante de la escuela mas célebre de la Grecia filósofa: los eleatas físicos, «para

quienes la unidad no es una cosa abstracta, sino una realidad que debemos buscar en la naturaleza misma, de una manera numérica, mecánica, materialista». Los esfuerzos de los primeros jonios no podían haber quedado sin eco. La concepción materialista debía levantarse de nuevo, pero con mas fuerza, con mas vigor, con mas enerjía, i sostenerse sobre bases mas sólidas. Los eleatas físicos conservarán esa gloria.

KANADA fué el fundador de la doctrina atomista en la India; LEUCIPO lo fué en Grecia. De él procede también la escuela física de Elea (500 a. de J. C.). La doctrina de LEUCIPO descansó en tres bases: el movimiento, el vacío i el lleno. Pero DEMÓCRITO es quien nos va a permitir dar una idea de las doctrinas de los físicos eleatas, pues no se sabe nada o mui poco de LEUCIPO. DEMÓCRITO (nacido hacia el año 490) fundó la doctrina en estos tres principios: el átomo, el vacío i el movimiento. Los átomos son las partículas indivisibles, cualitativamente indeterminadas que existen desde la eternidad en el espacio i que constituyen la materia de los cuerpos. Son los átomos, infinitos en número, diferentes en forma, iguales en esencia i móviles. El movimiento los pone en contacto: es eterno i necesario. Es el principio de la formación i disolución de las cosas, del nacimiento i de la muerte. Los cuerpos de la naturaleza son agregados de átomos.

A la escuela de los físicos de Elea siguieron las escuelas conciliadoras que, no encontrando unidad en las diferentes soluciones dadas por sus antecesores al problema ontológico, pretendieron realizar una primera síntesis. Son ANAXÁGORAS, HERÁCLITO i EMPÉDOCLES los que intentan realizar esta armonía, i es a

ellos a quienes nos dirigimos ahora para indagar sus teorías de metafísica natural.

ANAXÁGORAS (nacido hacia el año 500 antes de J. C.) restaura de nuevo el espiritualismo en Grecia. Existen dos principios: uno físico, *Homeomerics*, i otro espiritual, la razón, *Nous*. El mundo es eterno porque nada puede nacer ni perecer sin componerse i disolverse. Existía primitivamente en estado de caos; de la conexión de los elementos infinitamente pequeños de las cosas, de las *homeomerics*, en la confusión primitiva, resulta el gran principio de que *todo está en todo*. DIÓJENES LAERCIO dice que ANAXÁGORAS añadió a la *Materia* de los ejipcios (llamada *hule* o *hile*) la *Mente*. En el principio de sus obras decía: «Todas las cosas estaban juntas: luego sobrevino la *Mente* i las ordenó». I también: «que el Principio de las cosas son las partículas semejantes, pues así como el oro se compone de partículas tenuísimas, así también el mundo fué compuesto de partículas semejantes». Su *Mente* era, según él, el principio del movimiento. Recuérdese que según DIÓJENES LAERCIO, esto lo tomó de LINO EL TEBANO. ANAXÁGORAS fué el primero que dejó un escrito sobre la naturaleza. Otros aseguran que fué FERÉCIDES DE SIROS (siglo IV antes de J. C.) el que primero escribió en prosa sobre la naturaleza i los dioses. I APULEYO dice (*Lus Floridas*): *Quin etiam Pherecydes Scyros ex insula oriundus, qui primus versuum nexu repudiato, conscribere ausus est passis verbis, soluto, locusta, libera oratione...* FERÉCIDES *distinguió* los elementos sólidos—tierra, de los atmosféricos, i la materia del poder que la organiza.

Mientras ANAXÁGORAS separaba el espíritu de la

naturaleza, el problema del *yo* de el del *no yo* i los consideraba enteramente opuestos, HERÁCLITO solo se ocupó en solucionar el segundo; i los fundamentos de su metafísica de la naturaleza estaban en la *unidad* i en la *oposición*. La *oposición* i la *mudanza* son los principios de la doctrina de HERÁCLITO. «Todo se mueve, todo circula, todo se convierte en todo». «Nada es, todo llega a ser». «*Toda cosa es i no es*». Según ZELLER, a HERÁCLITO corresponde el mérito de haber afirmado la vitalidad absoluta de la naturaleza, la transformación incesante de las sustancias, la mutabilidad e inestabilidad de todo cuanto es individual, así como también la de haber proclamado la existencia de una lei absoluta, racional, que rige el curso de las cosas.

Todavía mas que HERÁCLITO, EMPÉDOCLES, de Agrigento (nacido hacia el año 450) consideraba el conocimiento del Universo como el fin único de la existencia del hombre. De todas las doctrinas de la filosofía natural antigua ninguna mas jeneralizada que esta. Su influencia se hizo sentir hasta el siglo XVIII en Medicina, como lo puede atestiguar la historia particular de esta rama importantísima de los conocimientos humanos. Según EMPÉDOCLES, Dios es el principio de todas las cosas i se manifiesta en dos órdenes distintos i paralelos: en el mundo sensible i físico (KOSMOS AIS-CETOS) como *esfera*, i en el mundo espiritual i moral (KOSMOS NOETOS) como *amor*. Todas las cosas naturales provienen, no de uno, sino de cuatro elementos: el agua, el aire, el fuego i la tierra. Nada se pierde ni nada se crea, todo se reduce a cambio de proporciones. Estos cuatro elementos se caracterizan: el agua, por ser fría, móvil i húmeda; el aire, por ser caliente i hú-

medo; el fuego, por ser caliente, seco e imponderable; i la tierra, por ser seca, fría i pesada. Ahora bien: según predomine uno o varios de estos caracteres en determinado cuerpo, así será considerado como formado por este o aquel elemento en mayor o menor proporción. Este es sin disputa el mayor esfuerzo hecho con objeto de interpretar la naturaleza exterior.

A las escuelas conciliadoras siguieron los sofistas. Según ellos, el problema ontológico es irresoluble, porque, según afirmaba uno de sus mas sabios adeptos, GORGIAS (485), el entendimiento no puede sostener ninguna relación con el mundo exterior, i por consiguiente, nada se puede conocer.

Sofistas fueron PITÁGORAS, de Abdera (489), PRÓDICOS, de Cos, POLO, de Agrigento, HIPPIAS i DIÁGORAS. PLATÓN habla en su *Teeteto* de este modo:.... «Pretenden que nada es en sí, considerado en sí mismo, i que no se puede atribuir a una cosa denominación ni cualidad alguna; que si se llama a una cosa grande parecerá pequeña; si lijera, parecerá pesada, i así sucesivamente; porque nada es uno ni tal ni afectado, determinada cualidad, sino que de la traslación, del movimiento i de su combinación recíproca, se forma todo lo que decimos existir, sirviéndonos en esto de una expresión impropia, puesto que nada es sino que todo llega a ser. Todos los sabios, escepto PARMÉNIDES, coinciden en este punto, PROTÁGORAS, HERÁCLITO, EMPÉDOCLES; los mas excelentes poetas en los dos jéneros de poesía: EPICHARMES en la comedia; HOMERO en la tragedia cuando dijo:

El Océano, padre de los dioses,
I su madre que es Totis. . .

dando a entender que todas las cosas son producidas por el flujo i el movimiento». . . Y mas adelante agrega: «. . . Significa, como ya hemos explicado, que todo esto está en movimiento, i que el movimiento es lento o rápido; lo que se mueve lentamente ejerce su movimiento en el mismo lugar i sobre los objetos cercanos, que enjendra de este modo; i lo así enjendrado tiene mas lentitud; por el contrario, lo que se mueve rápidamente, ejerciendo su movimiento sobre objetos lejanos, enjendra de este modo, i lo así enjendrado tiene mas velocidad, porque es trasportado en el espacio, i su movimiento consiste en la traslación. Cuando se encuentran de una parte, el ojo, i de otra, un objeto, i producen la blancura i la sensación que naturalmente le corresponden, que jamás hubieran sido producidas de fijarse el ojo en otro objeto, o recíprocamente, entonces, moviéndose estas dos cosas en el espacio intermediario, a saber: la visión por los ojos i la blancura para el objeto que produce el color conjuntamente con ellos, el ojo se haya lleno de la visión, i apercibe i se hace, no visión, sino ojo que ve».

Hemos reproducido estos conceptos por contener algunas ideas notables.—Con los sofistas termina el segundo período de la filosofía griega, admitido por los historiadores; período que finaliza con SÓCRATES. Desgraciadamente este gran filósofo no se ocupó de filosofía natural.

Llegamos a PLATÓN, *el divino*. La metafísica cosmológica de PLATÓN se resume así: existen tres principios de todas las cosas, a saber: Dios, la materia i la forma de las cosas que el filósofo llama ideas. Dios es el creador universal. La materia es increable e inco-

— 24 —

rruptible; i es Dios, el artista por excelencia, quien le da su conformación jeneral. El principio de los cuerpos es la materia que recibe la figura de la impresión de los tipos. De aquí han nacido los primeros elementos: el agua i el fuego, la tierra i el aire; i cada uno de ellos está representado por una figura jeométrica: la pirámide, el fuego; el octaedro, el aire; el icosaedro, el agua; i en fin, el cubo, la tierra. He aquí como resume APULEYO, uno de sus grandes admiradores i vulgarizadores, la metafísica de PLATÓN: *Inilium omnium corporum materiam esse, memoravit; hanc et signari impressione formarum. Hinc prima elementa esse progenita ignem et aquam, terram et aerea. . . Materiam vero improcreabilem, incorruptanque commemorat, nec ignem, neque aquam, nec aliud de principiis et absolutis elementis esse: sed ex omnibus primam figurarum capacem, factionique subjectam: ad huc rudem, etfigurationes qualitate viduatam. Deus artifex conformat universam* (APULEYO, de *Dogma Platonis*).

ARISTÓTELES, el soberbio ARISTÓTELES, que aún gobierna las ciencias especulativas i positivas, porque mui poco escapó a su extraordinaria penetración, consideraba que en el orden de lo fenomenal, en el de la metafísica física, el cambio es lo mas notable. El movimiento está en todas partes i no necesita demostración. Y lo que cambia, lo que subsiste a través de las transformaciones i mutaciones, lo que no es i puede ser, es la materia. El mundo no ha tenido principio ni tampoco tendrá fin: es eterno como el movimiento, cuya causa está en un primer motor inmóvil, que es Dios.

«El movimiento es un hecho que se afirma, no se

demuestra: es el paso del contrario al contrario. El ser, pasando de un estado a otro, se convierte en lo que no era: antes podía llegar a ser otra cosa, estaba en potencia; después lo llega a ser en acto. El movimiento i el paso de la potencia al acto, es la realización del poder.

«La materia es una potencia, i como toda potencia, no existe sino en el momento del acto. Antes de la acción es indeterminada e informe; en el acto se unen la forma i la materia. El movimiento no es un acto perfecto, no concluye en sí mismo, sino en el reposo; pero el reposo no puede ser último fin, porque es una negación. El fin del acto es el acto mismo, siempre semejante a sí propio, sin cambio ni reposo: es la vida, el pensamiento. El movimiento produce un hábito, mas allá del cual está la forma mas elevada del ser, la actividad. Tal es el carácter del ser en ARISTÓTELES: no es el universal, no el jénero, no el ente absoluto, sino el acto».

Termina la filosofía griega con la escuela estoica fundada por ZENÓN DE CÍCICO (361-264). La metafísica del *Pórtico del Pecilo* puede resumirse de esta suerte: . . . «toda realidad reside en la materia, en los cuerpos. La causa, la esencia i la cualidad son cuerpos. Cuerpo es todo aquello que llena el espacio, lo que es susceptible de obrar i padecer». Los principios de todas las cosas son dos: el *ajente* i el *paciente*. El paciente es la materia, la cual es *una sustancia sin cualidad*. El ajente es la razón que hace u opera sobre aquella. Son cuatro los elementos que al unirse constituyen una sustancia sin cualidad, que es la materia. Son el fuego, cálido; el agua, húmeda; el aire,

COLECCION
"MARTINEZ BOOG"
SANTO DOMINGO, - REP. DOMINICANA

frío; i la tierra, árida. El mundo fué hecho convirtiéndose la materia o sustancia de fuego, en humor por medio del aire; luego condensándose i perfeccionándose en tierra su parte mas crasa, la sutil i lijera se convirtió en aire, i la mui lijera i leve se convirtió en fuego. Luego, de la mixión de éstos resultaron las plantas, los animales i demás jeneraciones (DIÓJENES LAERCIO).

Dejemos, sin embargo, por un momento, la metafísica de los sabios de la Grecia; olvidemos por un instante todas esas bizarras concepciones de la naturaleza, síntesis poderosísimas i atrevidas, esfuerzos extraordinarios de jeneralización, sueños poéticos a veces, observaciones falsas e incompletas a menudo, especulaciones asombrosas siempre, como testimonio de alta intelectualidad, de capacidades vastísimas, de raros vigos de espíritu, que por carecer de las bases que solo los hechos mismos de la naturaleza recojidos por pacientes i sabias observaciones pueden ofrecer, no dejan, sin embargo, de estar mas que justificados por esa necesidad del espíritu de penetrar en el dominio de las causas primeras, i de no poderse conformar con las simples apariencias de las cosas.

Mas adelante observaremos que nuestras doctrinas contemporáneas, aunque rejuvenecidas, es cierto, merced al gran caudal de hechos positivamente adquiridos, gracias a los nuevos métodos de investigación, cada día mas i mas fecundos, conservan mucho de esas soberbias tentativas de los padres de la ciencia.

En nuestra excursión a través de la filosofía griega i oriental, hemos visto que el espíritu de sistema ha existido siempre; i hemos visto igualmente, que la es-

peculación filosófica ha tenido por objeto llenar el vacío que la ciencia llamada positiva, la de las causas segundas, es incapaz de llenar por sí sola. Primeramente, es verdad, todo ha sido especulación, «los metafísicos han precedido a los sabios», porque la observación no había alcanzado, a los ojos de los filósofos de la Grecia, el indiscutible prestigio que después de BACON tiene como método de estudio en las ciencias naturales; i porque, desde luego, era exíguo el número de hechos positivos; pero mas tarde, restringida en su dominio, dueña absoluta de esa esfera de acción en la cual la deja en completa libertad la ciencia positiva, porque hasta allí solo puede llegar la certidumbre científica, camina en estrecha unión con ésta en la persecución del mismo fin.

Grandes han sido las transformaciones sufridas por los sistemas de la naturaleza; grandes serán aún las por sufrir todavía, pues que entonces como hoy, hoy como mañana, i mañana como siempre, a medida que nuestros conocimientos de las causas segundas sean mas i mas profundos, los filósofos de la naturaleza modificarán esos sistemas, hasta que un día podamos encerrar la cosmojenesi en una pequeña fórmula matemática i satisfacer así para siempre el gran problema de la ontología. Desde luego, ese día está muy lejos; pero nuestros esfuerzos no son inútiles, pues quién sabe si por una de esas maravillosas cualidades de nuestro entendimiento, en la hora presente, la hemos escrito o previsto, sin enunciarla, e ignoramos la pequeña distancia a que el acaso nos ha puesto de la verdad.

A cada nuevo descubrimiento han sucedido modificaciones mas o menos notables en nuestros sistemas

del Universo. Nuestros filósofos contemporáneos no se expresan como DEMÓCRITO, ni como HERÁCLITO. Los actuales panteistas no hablan como KANADA ni como ZOROASTRO. Ningún materialista piensa como DESCARTES. Todo ha cambiado. Nuestras ciencias especulativas marchan paralelamente con las ciencias positivas. En la hora presente nuestra filosofía es positivista, en sentido de que trata de apoyarse en los datos del saber positivo. Nuestra metafísica natural tiene un nuevo programa. Sabemos ya, «que la causa absoluta de todos los fenómenos del Universo es tan incomprensible bajo el punto de vista de la unidad o de la dualidad de su acción, como todas las demás causas». (SPENCER). El *por qué* de las cosas constituirá una *X* eterna. Al alcance de nuestras ciencias positivas estará el *cómo*; al de nuestra filosofía el *quién*.

No queremos ni podemos entrar aquí en un análisis de los diversos sistemas filosóficos i sus transformaciones. VICTOR COUSIN los dividía, según la solución que dan al problema del origen i valor de los conocimientos, en cuatro grandes sistemas: *sensualismo*, *idealismo*, *escepticismo* i *misticismo*. M. BOIRAC, después de hacer justa crítica a la clasificación de COUSIN, estima que los referidos sistemas deben ser clasificados con arreglo a la solución que den al problema metafísico de la naturaleza del ser, en cuatro: *escepticismo*, *materialismo*, *panteismo* e *idealismo*. Sea lo que fuere del valor de los principios que sirven de base a las clasificaciones citadas, lo cierto es, que no son ya tantos los sistemas filosóficos existentes en la actualidad, pues el idealismo, el panteismo i el escepticismo han pasado ya a la historia.

El ilustre KUHNE decía al Congreso de Cambridge en 1898, que casi todos los fisiólogos eran en aquella época partidarios de la doctrina físico-química de la vida; i que los naturalistas, en su mayoría, eran los que sostenían la fuerza vital i la doctrina de las causas finales.—Hoi, por el contrario, casi todos los sabios contemporáneos son materialistas. Los demás sistemas de filosofía natural, a penas cuentan con alguno que otro rezagado defensor que predica en el desierto.

Vamos a detenernos, pues, en el examen del sistema materialista, por ser este el mas jeneralmente aceptado por los sabios.

El materialismo, como todos los demás sistemas filosóficos, tuvo su cuna en Grecia. KANADA, en la India, i los filósofos de la célebre escuela Jonia, en Grecia, fueron los que crearon la concepción materialista. A estos siguieron los abderitas i los eleatas físicos; i mas tarde HERÁCLITO i EPICURO. Aquel sostuvo por primera vez: «que el Universo no era creación de los dioses ni de los hombres».

En la Edad Media encontró un gran defensor en ROSELIN (año 1090), i luego en D'AUTROCOUR (1848). Mas tarde, el gran filósofo GASSENDI (1624-1645), LA METTRIE (1745), HOLBACH i otros, se constituyeron en sus mas ardientes sostenedores i propagadores.

Este soberbio sistema ha sufrido igualmente sus transformaciones. Los materialistas contemporáneos, que son todos los sabios de nuestros días, no piensan como GIORDANO BRUNO en 1600. Todo ha cambiado.

En la época presente, la *doctrina cinética* responde a esa forma transformada del materialismo de antaño, así como la sedicente *teoría enerjética*, que se pretende

elevant al rango de doctrina cosmológica, i a la cual se han afiliado ya algunos espíritus ávidos de novedad.

La doctrina cinética ha tenido su expresión en el siglo XVII i en el siglo XVIII en el *iatromecanicismo* de DESCARTES i de BORRELLI, de PITCAIRN i de HALES, de BERNOUILLE i de BOERHAAVE, i en el *iatroquimismo* de SYLVIVS LE BOE i de WILLIS. Mas recientemente la encontramos en el terreno de la Biología bajo la denominación de doctrina *físico-química*, i en la Física bajo el nombre que conserva; en la actualidad es esta doctrina la que informa el «materialismo contemporáneo».

En cuanto a la doctrina enerjética, su creación es mas reciente. Es a los ingenieros electricistas ingleses a los que debe el nombre. Pero es a HELMHOLTZ, a CLAUSIVS, a LORD KELVIN, a OSWALD, de Leipzy, a MACH, de Viena i a DUHEM a quienes debe su auje esa doctrina que, nacida ayer, como dice DASTRE, a quien seguimos, pretende ya extenderse a toda la fenomenalidad, a todo el Universo.

Consagremos un momento al examen del valor de estas doctrinas. En la naturaleza existen infinidad de cuerpos i esos cuerpos pueden ser químicamente reducidos a un corto número que, por el momento, consideramos como simples, esto es, formados por una sola especie de materia. Hai, pues, tantas clases de materia como cuerpos simples se conocen. Esta deducción sería cierta, si la experiencia no nos enseñara que esos cuerpos reputados como simples, poseen propiedades comunes, tales como la extensión, la impenetrabilidad, la dilatabilidad, la elasticidad i otras tantas conocidas bajo el nombre de *propiedades jenerales de los cuer-*

pos. Como nadie pone en duda la existencia de esas propiedades comunes, los teóricos de la física no han vacilado en referirlas a un *abstractum común*: esa es la *Materia*. La unidad de la materia no ha sido establecida por la experiencia; pero es un postulado de la filosofía científica. He aquí como hemos pasado insensiblemente de la experiencia, de la ciencia positiva, a la filosofía, a la especulación. De los hechos, a una hipótesis que racionalmente los abarca.

Ahora bien: la mayor parte de los fenómenos del orden físico i del orden químico no se explican con esta primera hipótesis. Los cuerpos son divisibles i por consiguiente debe serlo también la materia; pero si la divisibilidad de los primeros no tiene límites, la de la segunda sí debe tenerlos. La materia divisible al infinito no puede explicar los fenómenos físicos i químicos. Se necesita otra hipótesis. Héla aquí: la materia se compone de una infinidad de partículas indivisibles: estos son los *átomos*. «Los átomos», dice WURTZ, «no son puntos materiales; ellos tienen una extensión sensible i sin duda una forma determinada; difieren unos de otros por sus pesos relativos i por los movimientos de que están animados. Son indestructibles, indivisibles por las fuerzas físicas i químicas a las cuales sirven de puntos de aplicación. La diversidad de la materia resulta de diferencias primordiales, eternas, en la esencia misma de esos átomos i en las cualidades de que ellos son la manifestación». Pero todavía estas hipótesis no bastan. Los fenómenos luminosos i térmicos no se pueden explicar con la materia ponderable i sus átomos. Los físicos, pues, se han visto obligados a crear un medio imponderable, pero mate-

rial, para la interpretación de estos órdenes de hechos: este medio es el *eter*. El eter es una materia imponderable que llena los espacios interplanetarios i que nos trasmite las vibraciones térmicas i luminosas. Esta es la tercera hipótesis i aún faltan algunas. La experiencia nos enseña que todo se mueve, que todo cambia, que todo se transforma. Los filósofos de la antigüedad lo habían dicho, i nosotros lo constatamos diariamente: es un hecho de observación. En la naturaleza existe, pues, algo que pone los cuerpos en movimiento i por consiguiente, también los átomos de que la materia de éstos está compuesta: es la *Fuerza*. La fuerza es la causa del movimiento. El Universo es la totalidad de los fenómenos que las acciones recíprocas de la *Materia* i de la *Fuerza* producen. Cual que sea su fisonomía i su jerarquía, todo fenómeno natural se resuelve en una forma de movimiento material provocado por las fuerzas cósmicas. Tales son los principios en que descansa la doctrina cinética. Según ella, «todos los fenómenos del Universo sensible, dice DASTRE comentándola, son en sí mismos reducidos a un mecanismo idéntico i representanse por medio del átomo i del movimiento. La mecánica de los átomos ponderables e imponderables contendrá la explicación de toda la fenomenalidad. . . : todo fenómeno se expresará por una integral atómica». Toda determinación fenomenal es, pues, una modalidad dinámica. El calor, la luz i la electricidad, son movimientos. Todo es homogéneo fuera de nosotros; i la heterogeneidad solo se produce al intervenir nuestro sensorio.

No ha mucho que esta célebre doctrina era considerada como la última expresión de la ciencia. La

mayoría de los físicos la creían insustituible, porque a su sombra se realizaron grandes progresos en el dominio de esa ciencia. Hoi las cosas han cambiado. Nadie, o casi nadie, nos habla de la doctrina cinética. En los tratados de Física se le consagra a veces un paragrafo histórico; a penas si se ha conservado alguno que otro fiel adepto por desconfianza a las nuevas concepciones de los físicos contemporáneos. En todas partes se nos habla de *Energía*. Se nos dice, que si todos los fenómenos pudieron ser reducidos a formas de movimientos atomísticos, fué porque tenían una cosa común que es la energía. Las determinaciones fenomenales no son ya el resultado de la acción de las fuerzas sobre la materia, no son ya modalidades dinámicas, son modalidades de la energía. Las transformaciones de ésta son las que nos dan cuenta de todos los fenómenos naturales. Cuando de un fenómeno mecánico pasamos a un fenómeno térmico, i de un fenómeno térmico pasamos a un fenómeno luminoso o eléctrico, no debemos decir que ha habido transformación de movimientos, pues lo que verdaderamente se ha transformado, es la energía; lo que se ha operado, han sido mutaciones equivalentes de la energía universal. He aquí la doctrina energética en sus líneas generales. Hemos creado una nueva hipótesis que vale por todas. Ha desaparecido el misterio del encadenamiento de la fenomenalidad.

Resumamos: para la doctrina cinética, los fenómenos de la naturaleza son formas de movimientos de ambas materias; para la doctrina energética, formas de la energía cósmica.

Si nos preguntamos, entre tanto, qué es la *Materia*

i qué la *Fuerza*, i qué la *Enerjía*, bases en que se apoyan las concepciones que hemos expuesto; cuáles son sus caracteres i propiedades; i si avanzando un poco mas el análisis, nos preguntamos igualmente hasta qué punto son reales o necesarias esas nociones, el espíritu se confundirá en el dédalo de las especulaciones puras, pues que, como vamos a ver, la experiencia no ha autorizado la construcción de esos edificios hipotéticos, que, como los castillos de naipes, ruedan por tierra al mas ligero soplo.

Veámoslo: ¿qué es la *Materia*? Abramos primeramente el *Diccionario Enciclopédico*: «*MATERIA*: lo que se ve, lo que se palpa i cae bajo la acción de los sentidos i de la imaginación; es la idea mas jeneral que se puede formar de la materia. . . El conocimiento de la materia se haya solo en sus efectos».—*Materia*, nos dicen los tratados de Física, es la sustancia de que se componen los cuerpos; ella es el *substracun* de los fenómenos, i se la caracteriza por un conjunto de propiedades, tales como la extensión, la impenetrabilidad etcétera.

Los primeros filósofos no tienen una idea clara i distinta de la materia. En la India, la escuela *sankya* llama por primera vez *monla-prakritria* o *pradhana* a la causa material de los fenómenos. KANADA nos habla vagamente de los átomos. Los filósofos chinos no nos dicen nada que merezca retenerse; tampoco los persas. Los ejipcios dijeron que «la *Materia* (que ellos llamaban *hule* o *hile*) fue el principio de todas las cosas», sin que sepamos cómo la definían o cómo la consideraban.

Es a partir de la filosofía griega cuando vamos a encontrar concepciones mas claras sobre la materia.

Ya hemos hablado de los conceptos que formaron los primeros filósofos materialistas, los de la escuela jónica, respecto a la jenesis de los fenómenos naturales. Es la escuela física de Elea la que marca un punto importante en el desarrollo de las teorías de la materia. LEUCIPO i DEMÓCRITO nos dicen que la materia de que se componen los cuerpos está formada por los átomos; i que todos los fenómenos se reducen a movimientos. Los átomos son las partículas indivisibles, cualitativamente indeterminadas, que existen desde la eternidad en el espacio. El movimiento, que es producido por otro movimiento anterior i así sucesivamente, los pone en contacto: es eterno i necesario; es el principio de la formación i disolución de las cosas, del nacimiento i de la muerte. La materia es, pues, lo múltiple i pasivo. El movimiento, lo uno i activo.

ANAXÁGORAS nos dice, que la materia es el principio físico de las cosas i que está compuesta de partículas infinitamente pequeñas que llama *homeomerías*. Para PLATÓN, la materia es el elemento que yace en el fondo de toda cosa natural. Para este filósofo, materia i forma son dos cosas distintas. La materia es increable e incorruptible; i es Dios, el artista por excelencia, el que le da la conformación jeneral. Por el contrario, ARISTÓTELES une la forma con la materia. La materia es para él, el sujeto de todo cambio, la condición de toda transformación: es increada i es impercedera.

Para EPICURO i los epicureístas no existen sino cuerpos formados de partículas; i para ZENÓN i los estoicos, toda realidad reside en la materia. El cuerpo es lo que tiene tres dimensiones, es la extensión. La

materia i la fuerza son dos elementos indisolubles. La sustancia del cuerpo, aquello por lo cual existe, es su materia; su manera de ser, el elemento activo o la fuerza, es su cualidad.

Durante la Edad Media se profesaron las ideas de PLATÓN. N. D'AUTROCOUR en 1348 i GASSENDI en 1624 restauran el sistema de EPICURO. Esta tentativa, según LANGE, el historiador del materialismo, debe ser considerada como la mas jenial de su época. La célebre obra en que se hizo i que se ha impreso infinidad de veces se intitulaba: *Syntagma philosophæ Epicuri cum refutationibus dogmatum quæ contra fidem christianam ab eo asserta sunt.*

Para DESCARTES la materia era la extensión, el lugar ocupado. Para SPINOZA una modalidad de la extensión, atributo divino.

Hasta aquí, todas las concepciones de la materia consideran que ésta es pasiva; desde los filósofos griegos hasta DESCARTES, todos convienen en que es el elemento inerte de los fenómenos naturales.

Con LEIBNIZ (1648 a 1716) se inaugura el *dinamismo*. Ya la materia no es como lo suponía el *mecanismo jeométrico* de DESCARTES, la extensión; sus propiedades no se referirán solamente a la figura i a la situación. La materia es el movimiento. LEIBNIZ escribía al P. DES BOSSES en los últimos días de su vida: «La materia no es mas que una apariencia coherente. . . , un conjunto de fenómenos bien ligados». LOCKE la define: «sombra de la realidad». La persistencia es su carácter principal. PLOTINO i BRUNO le niegan la extensión: «la materia es inextensa e incor-

pórea». P. BOSCOVICH la reduce a puntos matemáticos de fuerza.

BERKELEY (1684-1753) i HUME (1711-1776) le niegan por fin toda realidad objetiva. Los materialistas del siglo XVIII reaccionaron contra los idealistas puros. En esa época, el ilustre autor del *Sistema de la Naturaleza* escribía: «El Universo, ese vasto conjunto de todo cuanto existe, no nos ofrece mas que materia i movimiento».

Para KANT la movilidad sirve de base a toda la metafísica de la materia. «La materia es concebida únicamente como resistencia, i la *dinámica* es la ciencia *a priori* de la materia.»—«Si existe un espacio, debe existir una materia que lo llene. No existe percepción de un espacio vacío; la posibilidad de la experiencia, que es la primera lei *a priori* de la naturaleza, es también una prueba indirecta, pero cierta, de la existencia de la materia. Esta materia, como el espacio que llena, es única i homogénea, es el eter (*Aether, Elementarstoff, Wärmestoff*). En si misma, es *imponderable*; no siendo el peso mas que una relación derivada, que existe en sentido de la materia universal, entre cuerpos particulares». ' Es incoercible e informe. Por oposición al eter, concebimos materias ponderables i susceptibles de tomar formas variadas. Estos cuerpos desprovistos de toda cualidad física o química, como no sea la movilidad, son los que KANT llama las bases o elementos (*Stoffe*). Estos son los cuerpos simples de los químicos, entre los cuales colocaba el filósofo algunos gases que en su tiempo todavía no habían podido

1 THÉODORE RUYSSSEN. *Kant*. p. 187. París. 1905.

ser liquificados. Tal es el sistema de los elementos materiales de KANT.

SHOPENHAUER sostiene que la materia es la voluntad, es decir, «mi representación». FOUILLÉE afirma que «es la *idea-fuerza*». ST. MILL la define como «posibilidad permanente de sensaciones». LANGE la considera «como base o agente de las fuerzas reconocidas, lo que podemos i no queremos resolver en fuerzas».

Según SPENCER: «La materia es tan incomprendible como el espacio i el tiempo. Cualquier hipótesis que se haga sobre ella conduce, analizada, a absurdos i contradicciones». Para MAGUX, uno de los filósofos contemporáneos mas eminentes, «la materia es una ilusión sensorial».

Tales son suscintamente resumidas las opiniones de los metafísicos respecto a la materia, base o *substractun*, según ellos, de todos los fenómenos de la naturaleza física. Como se ha podido observar, nada dicen en el fondo i nuestra ignorancia es grande. El problema del orijen i constitución de la materia sale fuera del marco de nuestras ciencias positivas i por eso, nada nuevo hemos alcanzado a pesar de la tenacidad con que intentamos resolverlo.

Para los físicos contemporáneos, la materia no es otra cosa que la *masa*, es decir, el cuociente que mide una fuerza constante dividido por la aceleración que esta misma fuerza imprime al movimiento, o en otros términos, la medida del cuociente de la cantidad de movimiento por la velocidad; esto es:

$$\frac{P}{g}$$

i la cantidad de movimiento se mide a su vez, por el producto de la velocidad por la masa.

La masa de un cuerpo es, según LAPLACE, «la suma de sus puntos materiales»; para POISSON es la cantidad de materia de que se compone; i para los físicos de nuestros días, un simple dato numérico que no tiene ninguna significación física. He aquí, pues, cómo la noción de materia ha desaparecido de la ciencia.

Materia es la característica mecánica de un movimiento con exclusión de toda consideración metafísica. Mas adelante volveremos a ocuparnos de la materia desde el punto de vista de la filosofía cinematicista. Por ahora, examinemos esta otra cuestión: ¿qué es la *Fuerza*? Fuerza es, en jeneral, la causa del movimiento. Las fuerzas existen en tanto existen los movimientos. No existe la fuerza sino en acción. La fuerza, como la materia, es una noción metafísica por cuanto supone la idea de causa.

Pero fuerza no es solamente lo que produce movimiento sino también lo que impide el movimiento. De aquí la idea de fuerzas activas (*dinámica*) i de fuerzas pasivas (*estática*). Para NEWTON la estática no existía: «no hai fuerza cuando no hai movimiento».

«Ninguna fuerza puede nacer de la nada» ha dicho LIEBIG. «La nada absoluta es inconcebible», escribió CZOLBE. «Nada en el mundo», dice COTTA, «nos autoriza a suponer la existencia de las fuerzas en sí i por sí mismas, sin cuerpo de que emanen i sobre el cual obren». «La idea de una fuerza que no estuviese unida a la materia», dice MALESCHOTT, «que vagase libremente por cima de ella, sería absurda». «No hai fuerza sin materia;—no hai materia sin fuerza!»—dice BUCHNER. «Penetran-

COLECCION

"MARTINEZ BOOG"

SANTO DOMINGO. - REP. DOMINICANA

do en el fondo de las cosas», ha dicho el célebre autor del *Discurso del Ignorabimus*, DU BOIS REYMOND,—«se reconoce muy pronto que no hai en ellas fuerza ni materia. Estas no son mas que abstracciones de las cosas, tales como en realidad no existen; abstracciones tomadas desde distintos puntos de vista. Complétanse i se suponen recíprocamente. Separadas no tienen realidad alguna». «La fuerza»,—dicen GARIEL i DESPLATS—«será solamente la *propiedad* de transformación de los diversos fenómenos unos en otros, i mas especialmente, de esos fenómenos en movimiento: no es mas que una propiedad de la materia i de ningún modo una entidad distinta, alguna cosa que tenga una existencia propia; la fuerza sería, por decirlo así, *la medida de la cantidad de fenómeno transformado en movimiento; la causa del movimiento será el fenómeno primitivo transformado; la fuerza será, considerándola ahora en un punto de vista mas restringido, la expresión de la medida de esa transformación*».

La noción de fuerza es una noción antropomórfica; nosotros conocemos la fuerza por el *esfuerzo*; este es el único hecho de experiencia, bien oscuro por cierto; i para todo efecto que en la naturaleza nos parezca semejante, nosotros extendemos la idea de esfuerzo, designando al mismo tiempo bajo la denominación de *fuerza* a la causa que parezca capaz de determinarlo.

Pero como hemos dicho ya, la idea de fuerza es completamente metafísica i, por lo tanto, está fuera del cuadro de nuestra ciencia positiva. Podemos constatar el movimiento que es objeto de experiencia, pero no la fuerza. Fuerza i materia son dos entidades abstractas que a nada real corresponden, dos palabras

absolutamente vacías creadas por los metafísicos. En nuestros días sabemos tanto de la materia i de la fuerza como en tiempos de EPICURO i de LUCRECIO. «No existe en realidad»—decía CLAUDIO BERNARD en su *Informe sobre los progresos i la marcha de la fisiología jeneral en Francia*—«en los cuerpos vivos fuerza vital, como tampoco fuerza mineral en los cuerpos brutos. La palabra *fuerza* (él subraya) en las ciencias experimentales, no es mas que una abstracción o una forma de lenguaje. No se asen las fuerzas, no se actúa sobre ellas; no existen mas que fenómenos que se pueden abrazar». «La materia i la fuerza son dos aspectos psíquicos de una sola i misma causa i no dos hechos», escribe RAFAEL DUBOIS.

He ahí, pues, que los fundamentos de la doctrina cinética están completamente fuera de la experiencia; he ahí que la materia i la fuerza no pueden ser objeto de nuestro conocimiento en tanto—digámoslo de una vez—no son verdaderas realidades objetivas accesibles a nuestros sentidos; i he ahí, en fin, por qué la doctrina cinética, no correspondiendo a las necesidades de nuestras ciencias positivas, está llamada a desaparecer i en efecto desaparece.

¿Satisfará esas exigencias la doctrina enerjética?—«La noción de enerjía»—dice DASTRE, «es menos clara al espíritu que la de materia; solamente aquella es mas nueva». Decir que la causa de los movimientos que determinan los fenómenos es la *fuerza*,—es decir, cualquier cosa: X, Z, Y—o nada, i que lo movido es la *materia*,—es decir, otra incógnita tan oscura o mas que la anterior,—vale tanto como afirmar que a través de esos movimientos subsiste *algo* que pasa de

unos a otros—porque la imaginación ha menester imágenes para *representarse adecuadamente* las cosas,—algo que en realidad conocemos menos, pero que es mas nuevo, aunque también contradiga i se oponga al verdadero postulado del conocimiento positivo, según el cual, lo que no está conforme con las condiciones materiales de la experiencia—*conditio sine qua non*—no es real, ni siquiera posible, ni mucho menos necesario. Recordemos las célebres palabras de NEWTON al comenzar la exposición de su teoría sobre la gravitación: «*Quidquid ex phaenomenis non deducitur, hypothesis vocanda est; et hypothesis, seu metaphysicæ, seu physicæ, seu qualitatatum occultarum, seu mechanicæ, in phylosophia experimentalis, locum non habent.*»

Sustituyamos las palabras *fuerza, materia i energía* por los nombres de las divinidades mitológicas a quienes se atribuyó la creación del mundo i nuestra concepción será todavía mas poética, lo que ya es no poca ventaja sobre aquellas. Digamos que habitaban las entrañas de la tierra el *Caos*, la *Eternidad* i *Demogorgon*, anciano inmundo, cubierto de musgos i que sufría impaciente la inacción de la vida; que cansado en fin, de ella, formó una pequeña esfera; sentóse encima, i lanzándose al espacio, rodeó la tierra, formando de esa manera al cielo, es decir a *Urano*; i que acertando a pasar por los montes *Acroceraunos* tomó de ellos la materia ígnea, lanzóla al cielo i originó de ahí el sol; que en la tierra enjendró la *Noche* i así sucesivamente. O como nos lo cuenta en sus *Metamorfosis* el amable *OVIDIO*:

Ante mare et terras et, quod tegit omnia, cælum,
Unus erat toto naturæ vultus in orbe,
Quom dixere *Chaos*, rudis indigesta que moles;
Nec quidquam nisi pondus iners, congestaque eodem;
Non bene junctarum discordia semina rerum.

.....
.....

Hanc deus et melior litem natura diremit:
Nam cælo terras et tenis abscidit undas,
Et liquidum episso secrevit ab aere cælum.
Principio terram, ne non æqualis ab omni
Parte foret, magni speciem glomeravit in orbis.
Fum freta diffudit, rapidisque tumescere ventis
Jussit, et ambitæ circumdare littora terræ.
Addit et fontes, et stagna immensa lacusque,
Fluminaque obliquis cinxit declivia ripis,
Quæ diversa locis, partim sorbentur ab ipsa,
In mare perveniunt partim, campoque recepta
Liberioris aquas, pro ripis littora pulsant.
Jussit et extendi campos, subsidere valles,
Fronde tegi silvas, lapidosas surgere montes.

Las objeciones que se le pueden hacer a la doctrina cinética se le dirijen también a la sedicente doctrina energética. Ambas se han apartado de la realidad de los hechos, i ambas deben ser sustituidas por una doctrina mas positiva.

Después de la gran revolución realizada por AUGUSTO CONTE, hacia la segunda mitad del siglo XIX; después de haberse establecido verdadera demarcación entre el terreno de las ciencias experimentales i el de la filosofía pura, es necesario renunciar a la concepción de doctrinas que no se limitan a encerrar únicamente los hechos adquiridos definitivamente por las ciencias positivas. Hemos pensado que ya es tiempo de renunciar a todas nuestras actuales teorías cosmológicas, a todos esos fantasmas que como la *materia*, la *fuerza* i la *energía* a nada real corresponden i son solamente productos de nuestra loca fantasía.

Estas ideas nos han conducido a pensar que al lado de esas doctrinas viciadas de metafisicismos hai puesto para una otra mas conforme con el bagaje de hechos de nuestras ciencias positivas, mas conforme con la realidad, menos atrevida, es cierto, pero mas lójica, mas positiva.

Acabamos de ver que las doctrinas contemporáneas, simples faces evolutivas de las profesadas por los filósofos de las escuelas de Jonia i de Abdera, conservan muchos errores irreconciliables con los actuales progresos de las ciencias experimentales; i que los sueños del entendimiento, los ejercicios especulativos con que se entretienen aún gran número de sabios que nos hablan en el orden vital de fuerzas extranaturales, de principios caprichosos, en el orden físico de flúidos i otros agentes i en el orden cosmolójico o universal de fuerza i de materia, o como pretenden algunos físicos contemporáneos, de enerjía, *Proteo* extraordinario, transformista sublime que puede, según ellos, darnos la explicación de todo lo que integra el mundo sensible, objetivo; hemos visto, repetimos, que todas esas añoranzas carecen de los requisitos de la verdadera ciencia, de la ciencia que sabe que ya es tiempo de separar los hechos positivos de las teorías puramente imajinativas.

Las formas actuales del materialismo, la doctrina cinética i enerjética, como ya hemos visto, no son otra cosa que un encadenamiento de hipótesis, que si bien es cierto que han rendido no flaco servicio al progreso de nuestros conocimientos, también lo es que ya nos son absolutamente perjudiciales. Nosotros hemos, gracias a ellas, establecido la unidad en el orden de la

fenomenalidad física; i hemos alcanzado una grandísima verdad cuando hemos establecido la unidad entre aquella i la fenomenalidad vital. Nos han servido todas estas hipótesis para proclamar i sostener sobre bases sólidas la unidad fundamental de todos los órdenes cosmológicos, prevista ya por los filósofos especulativos de la antigüedad.

Pero hoi, la mecánica atomística es harto deficiente, las mutaciones de la enerjía no se nos alcanzan, i el espíritu, siempre en la brecha para reducir el Universo a esa fórmula concisa de que hemos hablado ya, experimenta una necesidad, un vacío, que solo llena en mi concepto la doctrina *cinematicista*, cuya exposición nos va a ocupar enseguida.

En un pequeño trabajo publicado no ha mucho tiempo yo me lamentaba de la insuficiencia de mis conocimientos, i sobre todo, del escaso método con que hube de comenzar mis estudios teóricos i experimentales en biología. ¹ Nada me causa tanta pena ni tanto disgusto como la consciencia de esa incompetencia, pues que me priva nada menos que de completar, ordenar i desarrollar como se debe mis trabajos i mis ideas. He aquí por qué siempre he encarecido benevolencia a mis lectores i a mis oyentes. Pero como aún soi demasiado joven, tengo derecho a esperanzas.

En estos últimos años en que la práctica de la enseñanza i mis aficciones me han colocado en un campo propicio a la expansión de un espíritu investigador, yo no he cesado ni un momento de meditar sobre los altos problemas de la ciencia experimental i de la filosofía; i ya en el laboratorio, ya en la biblioteca, he

1 F. EUJENIO MOSCOSO PUELLO. *La Forma específica*. Santodomingo 1907.

conseguido familiarizarme con un buen haz de hechos de ciencia jeneral. A todo esto es precisamente a lo que debo la concepción cinematicista, que no será una doctrina nueva, de ningún modo una hipótesis mas, tampoco un sistema filosófico, quizás un principio que permita separar las teorías puramente especulativas de las que a penas se apartan de «los hechos del saber positivo» i que merecerá ser el porta-estandarte de nuestra ciencia contemporánea. Es el resultado que armoniza las ciencias de la naturaleza i les asigna su límite preciso, mas allá del cual está llamada a perderse la humana intelijencia. Es una forma global de expresar el estado actual de nuestros conocimientos positivos relativamente a la naturaleza de los diversos órdenes fenomenales i por consiguiente del Universo mismo. Es la expresión de un rápido golpe de vista a través de todas las ciencias naturales. Será quizás la expresión de toda la realidad objetiva, sensible. O talvez la síntesis de lo cognoscible. De todos modos, el programa i el método de las futuras investigaciones de la naturaleza.

La filosofía cinematicista fija los límites a nuestras ciencias positivas, emancipándolas del yugo de las metafísicas. Se la podrá considerar como un complemento i una jeneralización a todas las ciencias de la naturaleza, de la obra realizada por CLAUDIO BERNARD en el terreno de la fisiolojía; por ella queda fijado de una vez el dominio propio de esas ciencias, dejando campo abierto a las especulaciones puras que, por otra parte, prestan i han prestado en todo tiempo útiles servicios al progreso de nuestros conocimientos.

La filosofía cinematicista es el dique que conten-

drá las extravagantes exajeraciones del materialismo contemporáneo, lleno, como hemos visto, en sus dos formas actuales, de perennes errores. Nos es mui caro desembarazarnos de esos fantasmas de *materia* i *fuerza* que a nada real corresponden—pero que satisfacen la imaginación ávida siempre de poesía—i cuya intervención en los diversos órdenes fenomenales, a capricho, se nos ha hecho tan familiar, que nos parece imposible,—yo diría penoso—encerrarnos en la simplicidad del hecho que en todos esos órdenes,—por semejantes que nos parezcan,—da siempre base al fenómeno.

Ya no es motivo de discusión, i si lo es,—dejémoslo a los especuladores de profesión,—la realidad del mundo objetivo en su heterogeneidad aparente o positiva; ni mucho menos lo es la gran verdad de que todo conocimiento deriva únicamente de la experiencia. Le estaremos eternamente reconocidos a BACON, al *doctor mirabilis*, (1214 a 1294) por haberse esforzado en poner de relieve la extraordinaria importancia de esa gran verdad. El autor del *Opus majus* tuvo por divisa: «Sin la experiencia no puede haber conocimiento». Recordemos también que antes que él, JUAN ROSCELIN (año 1090) escribió: «Nosotros no podemos percibir mas que por los sentidos, ni conocer mas que por intermedio de ellos. Lo que nos revelan es indudablemente una realidad; i por esta misma razón solo debemos creer en lo que ellos nos muestran». En la época moderna, BACON (1561 a 1626) proclamó el sensualismo, que luego exajero HOBBS (1588-1679) i llevaron hasta el idealismo JORGE BERKLEY i DAVID HUME (1711-1776). En nuestros días, todos estamos de acuerdo en este

respecto. *Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu* (LOCKE).

El Universo solo nos ofrece fenómenos—i solo fenómenos—que por nuestra incapacidad sensorial i otras razones, hemos clasificado en tantos órdenes como causas nos han parecido intervenir en su producción. De aquí el que hayamos dicho i aún digamos a menudo que existen categorías vital, física, química i hasta psíquica (!), i que hablemos de mundo físico, de mundo vital etcétera, sin que por esto dejemos de saber ya, que sólo existe en la naturaleza un hecho real fundamental. Sabemos hoi, gracias a la extraordinaria labor de los sabios de estos últimos tiempos, que en todos esos órdenes intervienen las mismas causas, o en otros términos, se ofrece un solo i único hecho fundamental de realidad indiscutible: *el movimiento*. Hemos aprendido igualmente que en la naturaleza solo predomina lo homogéneo i que cuando separamos expresamos sencillamente nuestra ignorancia, puesto que *todo es uno en esencia i solo múltiple en manifestaciones*.

Esta unidad causal de todas las determinaciones fenomenales había sido prevista por los mas antiguos filósofos, pero no pudo ser proclamada mas que en estos últimos tiempos, gracias a los progresos de la física, que ha llegado la primera a proclamar la unidad de todos sus fenómenos.

Nosotros sabemos hoi que la luz, el calor, el sonido i la electricidad no son otra cosa mas que movimientos; hemos podido transformar los unos en los otros i asegurarnos de que no difieren entre sí mas que en lo que pueden diferir los movimientos, es decir, por sus velocidades, intensidades i direcciones. «Todos», decía

el profesor GAVARRET, en 1870, «tienen una común medida, el *trabajo*, i no son mas que modalidades del *principio dinámico* repartido en cantidad invariable en la naturaleza».

I si los fenómenos del orden físico son movimientos, también nos hemos podido asegurar de que en los del orden químico i en los de los demás órdenes no intervienen otras causas desconocidas, pues que son igualmente formas de movimientos. Todos los fenómenos del Universo, cualquiera que sea su fisonomía i cualquiera que sea su jerarquía, no son mas que formas de movimientos. La naturaleza inanimada o física, como la naturaleza orgánica o vital, está constituida positivamente por movimientos, i no existe ningún hecho, cual que sea el orden fenomenal a que pertenezca, que no pueda ser caracterizado o distinguido por los procedimientos que constantemente utilizamos en nuestros laboratorios para descubrir i estudiar las modalidades cinemáticas de cualquier determinación. Testimonio de lo cual encontramos en las muchas aplicaciones del soberbio i fecundo método que ya en fisiología experimental implantara el inolvidable «ingeniero de la vida», el profesor MAREY.

La unidad de la fenomenalidad física ha sido proclamada en la segunda mitad del siglo XIX. «Todos los fenómenos han podido ser desde entonces», dice el profesor DASTRE «considerados como movimientos o modos de movimientos, no pudiendo diferir los unos de los otros mas que en tanto difieren los movimientos entre sí».

He aquí el postulado del cinematicismo: *Los fenómenos del Universo tienen como único factor real el movi-*

miento i la única ciencia natural es la CINEMÁTICA. Del lado de allá, hipótesis i mas hipótesis: enerjía, materia, fuerza i demás fantasmas de los metafísicos; del lado de acá, química, física, astronomía, biología i demás ciencias encargadas del estudio de las diversas categorías establecidas por nuestra incapacidad sensorial. La Cinemática es la única ciencia universal; todas las que hemos establecido i bautizado, a veces caprichosamente, no estudian mas que movimientos o modalidades de movimientos que desde luego no entran en los escasos tipos que integran nuestra mecánica actual.

Sin duda, mañana, cuando nuestro arsenal analítico haya alcanzado mayor grado de perfeccionamiento, i en nuestros laboratorios se encuentren los indispensables instrumentos que nos permitan ahondar el estudio de las diversas determinaciones fenomenales cinemáticamente, veremos reducidos a un solo orden i a una sola lei, los órdenes i las leyes que hemos establecido en las diversas categorías de determinaciones que hemos denominado físicas i vitales.

Nosotros no debemos sobrepasar las enseñanzas de la experiencia; i la experiencia es precisamente la que nos autoriza a afirmar categóricamente que «fuera del cerebro i del espíritu que tiene conciencia i que percibe», que fuera de nuestro sensorio, hablando con mas propiedad, *no existe realmente otra cosa que no sea movimiento. I si existen otras, estamos en la incapacidad material de conocerlas.*

¿Tenemos autoridad para hacer intervenir caprichosamente las hipótesis en la explicación del mundo sensible? De ninguna manera! Nuestro entendimiento tiene sus leyes sin el cumplimiento de las cuales el co-

nocimiento no es posible. I la experiencia, condición de todo conocimiento, tiene como postulado el acuerdo con sus condiciones materiales. Las condiciones materiales de la experiencia a su vez, tienen igualmente sus leyes. Todo lo que sea contrario a estas leyes del conocimiento carece de verdadero valor científico.

Para el conocimiento «es necesario», dice KANT, «descubrir una propiedad de los fenómenos a la cual el entendimiento pueda referir todas las demás propiedades. Ese intermediario es evidentemente el movimiento. *Es, en efecto, por el movimiento que el mundo exterior afecta todos nuestros sentidos*, i es precisamente al movimiento que el entendimiento reduce todos los predicados de la materia». ¹

Ya es hora, pues, de renunciar a tantos fantasmas, a tantos sueños, a tantos caprichos que a nada conducen; es hora de ser mas lójicos, mas circunspectos, mas sabios, condenando nuestra fantasía a la inacción, puesto que de nada nos ha servido ni de nada nos puede servir. Nuestra intelijencia no ha menester de símbolos ni de imágenes para abrazar los hechos i penetrarse de su encadenamiento, como alguien ha dicho. Atengámonos a los hechos, a la realidad, i nuestra ciencia, siendo mas verdadera i mas sólida, será mas ciencia, porque como ha dicho ARMAND GAUTIER, «la verdadera ciencia no osa afirmar nada, pero absolutamente nada mas allá de los hechos observables».

Nuestra filosofía cinematicista arroja mucha luz en la noche de nuestros conocimientos; por ella quedan unidos en apretado haz todos los hechos que posi-

¹ THÉODORE RUYSSSEN, *Kant*, p. 173, París, 1806.

tivamente hemos adquirido con nuestro esfuerzo incesante por adueñarnos de las indispensables verdades que para nuestro propio rejimen como para con el de la naturaleza nos son necesarias; por ella se reduce el intrincado laberinto de *causas, hipótesis, concepciones i teorías, de agentes i potencias, de fuerzas misteriosas i de caprichosos principios*, que desde la infancia de nuestras ciencias, cambiando solamente de nombre, vienen desempeñando papel importantísimo en la explicación del Universo, a *un solo i único hecho, de realidad indiscutible, a una sola verdad incontestable, a saber: que solo movimientos existen positivamente en la naturaleza, sin que nos sea necesario saber, ni sabremos nunca, quién se mueve, por qué se mueve, ni para qué se mueve, puesto que la íntima naturaleza de las cosas, sueño dorado de las metafísicas, nos escapará siempre.*

Es este precisamente el límite de la verdadera ciencia positiva i de la sabia filosofía, porque es igualmente el límite de nuestra facultad de conocer, por cuanto lo que sobrepasa ese horizonte no existe ni existirá realmente para nosotros, por la sencilla razón de que no podrá sostener ningún jénero de relación con nuestro sensorio. No podremos, pues, conocer mas que movimientos i es esta la primera afirmación de la filosofía cinematicista. El movimiento es i será la única realidad accesible a nuestro conocimiento.

No obstante la simplicidad de este hecho fundamental que une i explica las diversas categorías de hechos que integran el Cosmos, ;cuán difícil nos será distinguir i clasificar la infinita variedad de movimientos reales o subjetivos que dán a cada fenómeno su

existencia i fisonomía característica! ;Cuán árdua i prolongada será la labor de fijar las innumerables determinaciones cinemáticas, los innumerables sistemas, las modalidades de la morfocinemática que a cada paso se nos ofrecen! ;Cuán vasto i fecundo campo se abre a la investigación experimental! ;Qué espectáculo tan hermoso, qué perspectiva tan sencilla i grandiosa!

En el dominio de la morfocinemática específica, la mas maravillosa, encontraremos fórmulas matemáticas de frecuencia que no serán otra cosa que la expresión de movimientos periódicos constantes perpetuados en sus innumerables transformaciones a través del tiempo i en el espacio; i el problema mismo de la morfogenesis se reducirá al de la naturaleza de las acciones de los sistemas etocinemáticos que son los que determinan las *alotropias* i *anamorfosis diametrales* de R. BARON, los *modos morfológicos* de COUTAGNE, o lo que nosotros llamaríamos *coeficientes morfocinemáticos*.

La naturaleza inanimada nos ofrecerá series graduales de sistematizaciones cinemáticas, caracterizables todas por sus posiciones, intensidades i direcciones en el espacio, i que podremos perfectamente representárnoslas de un modo ideal por las figuras geométricas. Primeramente tendremos movimientos simples, lineales, sobre un mismo plano (*calor, luz, electricidad etc.*); luego movimientos simples, pero variados, representables por curvas; después movimientos igualmente simples, pero periódicos, los que son infinitos. Esto por lo que a los movimientos *micromolares* se refiere, pues en cuanto a los *macromolares* tendremos además los de traslación i rotación.

En los movimientos compuestos tendríamos siste-

mas de movimientos triangulares, angulares, paralelográmicos etc., etc. cuyas resultantes serían en nosotros la causa de que los conociéramos. Estos sistemas estarían caracterizados por sus velocidades i posiciones. Así, los sistemas a tales o cuales coeficientes de velocidad serían organizaciones cinemáticas a tales o cuales características mecánicas; por ejemplo, a tal velocidad, a tal posición espacial. Los cuerpos isómeros serían organizaciones a diferentes velocidades, pero a idéntica posición espacial; es decir, los sistemas angulares *a, b, c, d*, a velocidades *1, 2, 5, 7*, serían isómeros. Los dimórfos serían los que a igual velocidad tuvieran distinta posición espacial, como por ejemplo, todos los sistemas a *1, a 8, a 10* de velocidad, ya sean triangulares o angulares o poligenales etc., etc.

La perspectiva cosmológica cinematicista nos ofrece, en un extremo, los movimientos simples, elementales, constituidos por las funciones primarias de la cinemática, en otro, las sistematizaciones superiores, funciones complejas de difícil reconocimiento; i en medio a estos dos límites, una infinidad de determinaciones categorizadas, o mejor, escalonadas, porque todo se sucede por transformaciones, no por saltos bruscos.

I presidiendo todo este orden, la gran LEI COSMOLÓGICA FUNDAMENTAL de la circulación, transformación i conservación del movimiento que abraza i comprende todas las demás leyes que con igual caracter de jeneralidad han sido establecidas en diferentes épocas por sabios investigadores de gran mérito.

En todo lo que precede no nos hemos apartado ni un solo momento de «los datos del saber positivo»,

pues nuestra filosofía cinematicista tiene por característica el ser trasunto fiel de los hechos definitivamente adquiridos. Está colocada en ese punto de vista en que ARMAND GAUTIER supone a la verdadera ciencia: «nada afirma, nada niega mas allá de los hechos observables». Nosotros hemos «tomado las cosas», como decía VIRCHOW, «tal cuales son i no tal cual nos las hemos imaginado». «Por desgracia», decía DIDEROT, «es mas fácil i mas rápido consultarse a sí mismo que a la naturaleza».

Hemos visto que nuestra doctrina no contradice las leyes positivas que gobiernan las condiciones del conocimiento. El cinematicismo parte de ahí i proclama i sostiene, apoyado en las condiciones materiales del conocimiento, *que fuera del movimiento, ninguna otra cosa puede ser objeto de conocimiento*, i que éste solo basta para explicarnos el *cómo* de las cosas, única aspiración legítima de la ciencia positiva.

Hasta aquí hemos guardado voluntariamente reservas en cuanto al problema psicológico del conocimiento, pues que sólo hemos querido ocuparnos del problema cosmológico. No obstante, no podemos prescindir de citar algunos párrafos de uno de los que mejor han sabido penetrar nuestro sistema cinematicista. Quiero hablar del DR. M. A. PEREZ, quien tiene escrito un trabajo con motivo de *La forma específica*, del cual ya es conocida la parte que transcribimos. Dice así: ¹ «Nuestro organismo psíquico, colocado en el conflicto cósmico tiene, como muy bien lo ha dicho el señor MOSCOSO PUELLO, ² la propiedad de conocer sus esta-

1. M. A. PÉREZ. A propósito de LA FORMA ESPECÍFICA. «Cuna de América» N.º 2. 1907.

2. MOSCOSO PUELLO.—Química de la consciencia. *Listín Diario* Núm. 1906.

dos sucesivos de acción, cuando es dirigido hacia una finalidad funcional por una solicitud exterior.

«El proceso que surge en nosotros en el momento en que algo nos alcanza en el conflicto universal, tiene dos finalidades diversas: una, la modificación o el cambio estructural producido en la constitución del sistema alcanzado; otra, la conciencia de lo sucedido, síntesis representativa del mismo proceso que hemos padecido, i efecto último de *algo*, de lo que el Cosmos sólo es la causa próxima; pero, bien por una ilusión del sentido común, o por una insuficiencia meditativa, se ha querido encontrar en el Cosmos como verdaderas realidades, esos efectos de nuestro propio fisiologismo; i el lenguaje antropomórfico ha creado esos términos con que se han bautizado estas diversas categorías del Universo: *tiempo, espacio, fuerza i materia*.

«La idea de tiempo, que como ha dicho FOUILLÉE, no es otra cosa sino la representación de una sucesión de representaciones, existe como categoría irreductible, sólo desde que, por síntesis ideológica, propiedad de nuestro organismo psíquico, hemos tenido la necesidad de separarla de los otros efectos de resultantes diversas que la causa cósmica ha producido en nosotros. Pero, es bueno repetirlo, el tiempo no existe fuera de nosotros; lo que si tiene su existencia mas allá de «nuestra zona de diferenciación» es la causa cósmica del tiempo; i ella puede i debe ser la misma que produce en otro apartado de nuestro organismo perceptivo, las ideas de espacio, de materia i de fuerza.

«La irreductibilidad de estas categorías no reside en su elemento causal, está en la función específica de los diversos registros de que se compone nuestro orga-

nismo psíquico; i esas representaciones conscientes que tenemos de la naturaleza circundante, son comparables a las que tenemos del fenómeno de la percusión según el elemento percutido: un fosfeno para la retina; una representación dolorosa para un nervio sensitivo i un reflejo motor involuntario, si el punto alcanzado por el elemento percutante es el tendón rotuliano.

«Fuera de nosotros todo es homogéneo; el elemento cósmico es uno; la heterojeneidad está en nosotros; i es tanto mas capaz el sujeto de apreciar i sentir lo heterojéneo en lo homogéneo, cuanto mayor sea el grado de especialización funcional de sus diversos registros i cuanto mas variado en combinaciones sean los múltiples elementos componentes de esas mismas organizaciones.

«El Universo es una sucesión evolutiva de sistemas donde cada uno tiene sus resultantes propias i distintas i de los cuales el superiormente organizado es aquel en el cual el elemento único ha admitido el máximo de combinaciones; i es por eso mismo capaz de producir el mayor número de resultantes diferenciadas en virtud de funciones o finalidades distintas.

«Cualesquiera de las otras categorías universales es susceptible de idéntica interpretación».

No hai tiempo, no hai espacio, no hai fuerza, no hai materia fuera de nosotros. Realidad objetiva solo tiene el movimiento. *Motus res sola vero.*

En apoyo a nuestra concepción cinematicista viene toda la filosofía i toda la ciencia positiva. Todos los hechos definitivamente adquiridos i todas las teorías imaginadas. KANADA en la filosofía india, ZOROASTRO en la persa i MUSEO en los albores de la griega, entre-

vieron la naturaleza cinemática del Universo. THALES hablándonos del principio del movimiento; ANAXIMANDRO concibiendo sus *diacrisis* i *sunerisis*; DEMÓCRITO, ANAXÁGORAS imaginando su *Mente*; HERÁCLITO con su *devenir*, ARISTÓTELES con su *primer motor inmóvil*, BACON reduciendo el problema del conocimiento a la actividad de los sentidos; COMTE creando el positivismo i mostrando la inutilidad de la investigación de las causas primeras; BERKELEY i HUME con su idealismo; la *doctrina cinética* i la *energética*, todo, absolutamente todo, viene en apoyo del cinematicismo.

La doctrina cinética estableciendo la naturaleza dinámica de los fenómenos i proclamando la homogeneidad del mundo objetivo, suministra pruebas en favor del cinematicismo. Porque nosotros debemos aceptar i aceptamos como verdades comprobadas las doctrinas profesadas por los filósofos de la escuela jónica, transformadas después por DESCARTES i LEIBNITZ en lo que a la explicación de los fenómenos por medio del movimiento se refiere, aunque rechazamos por improbable, i sobre todo por innecesaria, la idea de materia unida a la de constitución atómica, puesto que su realidad objetiva será indemostrable aún apelando a la sedicente prueba indirecta dada según TAIT por la lei de su conservación.

Ya hemos dicho algo respecto a este concepto de materia; agreguemos que las características de ese pretendido *abstractum* no son otra cosa que resultantes del conflicto de nuestros registros con los sistemas exteriores. «Materia—dice PÉREZ—no es para nosotros mas que un concepto simbólico de *algo* que nos hace sentir sus condicionales (léase resultantes): esto

no afirma que esas condicionales, tal cual nosotros las sentimos, existan en ella; dicen solamente que hai un sistema cósmico que al entrar en conflicto con uno de nuestros propios sistemas, despierta i sostiene un proceso que tiene como finalidad consciente la representación de un *abstractum* (la causa) dotado de estas condicionales: extensión e impenetrabilidad».

Así, la noción de materia se esfuma al considerar que el peso, la impenetrabilidad, la extensión i los demás atributos, no son otra cosa que simples resultantes de las acciones recíprocas de los sistemas perceptivos i exteriores. En cuanto a la lei de su conservación, nosotros sabemos ya que la tal lei no tiene la importancia que se le había atribuído, i si la tuviere, ésta no sería la lei de la conservación de materia alguna, sino la lei de la conservación del movimiento.

Independientemente de estas pruebas suministradas por la doctrina cinética i por las que estudiaremos en seguida a propósito de la doctrina enerjética, el cinematicismo encuentra todavía apoyo en el encañamiento de los fenómenos de la naturaleza.

Decir i sostener caprichosamente que por cuanto en el Universo no existen mas que fenómenos de movimientos materiales, debe haber alguna cosa que les sea común: la enerjía; i que todas las determinaciones fenomenales no son otra cosa que modalidades de ese *ajente maravilloso*, equivaldría a afirmar i sostener, sin recurrir a ese símbolo i en el terreno de los hechos positivos, que esas determinaciones no son mas que modalidades cinemáticas; con tanta mayor razón cuanto que las sedicentes formas de la enerjía no son realmen-

te mas que formas de movimientos mas o menos caracterizables por la experimentación.

Encontramos en la llamada energía calorífica un excelente ejemplo de las relaciones recíprocas que pueden establecerse entre los sistemas sensoriales i los sistemas exteriores, de los múltiples efectos que pueden producir las mas pequeñas variaciones en los factores determinantes de un sistema cualquiera, de las innumerables interpretaciones a que puede dar lugar un hecho único i de cómo para el conocimiento de un fenómeno dado tenemos que considerarlo en si mismo i en relación con nuestros diversos registros a fin de no tomar por realidades objetivas lo que no es mas que un efecto de nuestra intervención.

El calor no es mas que un *mínimum* de perceptibilidad de un sistema de movimiento quizás simple i elemental del Cosmos, cuyo *máximum* de perceptibilidad nos está dado por los interesantes fenómenos luminosos. Estos a su vez pueden ser transformados modificando sus determinantes i convertirse en un número indeterminado de sistemas de movimientos específicos que establecen nuevas relaciones con nuestro sensorio i concluyen por escapar a sus dominios. I ese sistema a sensación térmica es a su vez el resultado de la transformación ascendente, progresiva, de otras modalidades de movimientos, pues sabemos positivamente que los fenómenos choque, frotamiento, percusión, compresión i depresión, orijinan el calor, i que estos fenómenos i los fenómenos térmicos i luminosos, así como también entre estos i los magnéticos i eléctricos, separados como categorías distintas por la antigua física, no existen mas que diferencias de grado, jamás

esenciales; simples aspectos de una sola i única cosa: el movimiento.

Crear el fantasma enerjía i darle tantas formas como categorías de fenómenos existen, o variedades en esas categorías; aceptar su existencia objetiva imposible, como un postulado de la ciencia experimental; hablar de enerjía almacenada, potencial o virtual, de enerjía actual; soñar con un ser real que duerme en uno de esos estados o que descansa en los demas, i que despierta o trabaja como un obrero, misterioso personaje de cuentos fantásticos, que pasa de un castillo a otro destruyendo i construyendo alternativamente; en algo permanente que pasa de una determinación fenomenal a otra; con algo completamente distinto de los verdaderos elementos de los fenómenos; decir i escribir estas cosas en nuestro siglo, es retrogradar a los pasados tiempos en que en el terreno de la Biolojía, vitalistas i animistas se disputaban la explicación de los hechos biolójicos por esa bizarra lejión de principios extraordinarios, de fuerzas misteriosas inaccesibles a la misma intelijencia.

He ahí cómo los errores se repiten, cómo se perpetúan a través de los tiempos bajo distintas formas, pero siempre los mismos, quizas para justificar las miras de aquellos que como LE DANTEC, sostienen el origen ancestral de la metafísica i consideran estos hechos como simples manifestaciones de atavismo.

Creemos haber probado que no tenemos ninguna necesidad de hacer intervenir esos sueños fantásticos para la explicación de los fenómenos, pues que el estudio del solo hecho real que la experiencia nos enseña, basta para darnos perfecta cuenta de la econo-

mía jeneral del Cosmos, de la infinita variedad de sus fenómenos i de su admirable encadenamiento.

Sabemos en efecto, que en la naturaleza no existen hechos aislados, que todos se suceden i se preceden, i que no debemos considerar mas que rejímenes seguidos, verdaderas series; que todo fenómeno tiene su origen inmediato en hechos de metamorfosis, que un lazo jenético une todas las determinaciones cosmolójicas, i que por lo tanto deben su origen a una sola i única causa multiplicada al infinito exclusivamente en sus efectos. El estudio del encadenamiento en la fenomenalidad nos conduce a aceptar sin rodeos el postulado cinematicista, a saber, que el movimiento es la única realidad accesible a nuestros rejistros i que por sí solo basta para explicarnos la fenomenalidad cosmolójica. Esta es una prueba mas.

Pero he aquí que podemos también aplicar a todo esto la exactitud rigurosa de las matemáticas. Estamos en capacidad de aplicar a todos los fenómenos la rijidez de estas ciencias, porque todos ellos pueden i deben ser concebidos bajo las condicionales de los hechos mecánicos, es decir, como propiedades características de movimientos, como manifestaciones proporcionales a la *masa*, o lo que es lo mismo, a movimientos específicos determinables experimentalmente.

Todo sistema de movimiento está en capacidad de obrar sobre sus conjéneres i obra en efecto de tal modo, que nos sería necesario admitir un estado ideal irrealizable para podernos dar cuenta perfecta de su economía jeneral. Supongamos, pues, un sistema dado *A*: este sistema estará caracterizado por su *masa*, es decir, por las características de las resultantes

que nos impresionan. Esa es su materia. Sea para mayor claridad, un sistema *macromolar* el que nos ocupe. Como este sistema no está aislado, las acciones de los que le rodean se traducen de diferentes modos: por atracciones o repulsiones. En el primer caso nuestro sistema obedece a otros i esto se traduce por variaciones en sus condicionales. Pero como nosotros no podemos conocer estas variaciones si no las comparamos, tenemos que tomar un tipo de referencia. Sí, pues, A , A' , son dos sistemas que actúan sucesivamente sobre otro sistema A'' i le han comunicado las aceleraciones T , T' , tenemos:

$$\frac{A}{A'} = \frac{T}{T'}$$

De lo cual se puede deducir

$$\frac{A}{T} = \frac{A'}{T'} = \frac{A''}{T''} \dots = m ;$$

de donde tenemos que, para un mismo sistema, la relación m entre él o los sistemas que actúen sobre él, así como la aceleración de velocidad que aquel o aquellos sistemas le comunican, es constante, sea cual fuera él o los sistemas. Esta relación es lo que se llama *masa* de un cuerpo o de un sistema. La unidad de masa es la masa de la unidad de volumen del agua destilada a la temperatura del máximun de densidad.

Ahora bien: se puede medir la capacidad de acción de un sistema cualquiera (esto es lo que sin necesidad se simboliza como *Fuerza*), pues de la relación precedente, se deduce

$$A = m T.$$

La unidad de capacidad de acción (la unidad de fuerza, que en el sistema C. G. S. es la *dina*, cantidad de fuerza que a la unidad de masa le imprime la unidad de aceleración), estará dada por la unidad de aceleración comunicada a la unidad de masa.

Nuestro sistema pues, tiene la capacidad, en virtud de su propia naturaleza, de producir múltiples efectos, según sea modificado en su constitución o según modifique él a su vez la de otros. En el segundo caso, esos efectos, que siempre son considerados con respecto a nosotros, serán sufridos por el sistema *A* que nos ocupa, i en el segundo, por los inmediatos a él. Estos son los casos estudiados comunmente: o esa actitud no se manifiesta (*energía potencial etc.*), o mejor dicho, i mas exactamente hablando, no son aparentes, por cuanto el sistema *A*, como cualquier otro que se considere, está en constante actividad, solamente que cuando los movimientos producidos en él o en los que lo rodean son *micromolares* nos escapan casi por completo; o se manifiestan i son duraderos, permanentes, objetivos i por consiguiente *macromolares* (*energía mecánica, trabajo mecánico*), o por el contrario transitorios, fugases, micro o macromolares (*energía de movimiento*).

Mas claramente expresado, tenemos: capacidad de trabajo (*energía mecánica*) de cualquier sistema o del sistema *A*, su magnitud *escalar* que puede ser + o — i que se mide por el producto de la relación

$$A = m T,$$

(*Fuerza*) por el desplazamiento que ocasiona, es decir,

$$T = f = (A = m T) \times d,$$

o simplemente (como fuerza viva):

$$U = \frac{m v^2}{2}$$

semi producto de la masa por el cuadrado de la velocidad.

En el primer caso, es decir, en el que nuestro sistema sea el modificado por otros, tendremos, segun las leyes de la cinemática, que su capacidad de trabajo puede aumentar asociándose a otros sistemas i que las características de sus resultantes pueden variar al infinito. Supongamos que su capacidad de trabajo se hace igual a 425 kilográmetros; observaremos entonces, que los efectos producidos por nuestro sistema *A* serán completamente diferentes, pues el sensorio nos advertirá la existencia de fenómenos caloríficos. Este es el principio de la equivalencia del trabajo mecánico i del calor, equivalencia que deben tener todas las categorías fenomenales las unas con respecto a las otras.

Durante mucho tiempo se creyó que el calor i el trabajo mecánico eran dos cosas distintas; hoy podemos asegurar que son una misma cosa, es decir, manifestaciones equivalentes de una sola i única causa: el movimiento.

Si seguimos imaginando transformaciones semejantes en nuestro sistema, nos explicaremos perfectamente todas las modalidades de la fenomenalidad física i vital. Un paso mas en las transformaciones señaladas i tendremos la luz, otro efecto maravilloso de la misma causa (*energía luminosa*); otro mas i tendremos los sorprendentes fenómenos eléctricos (*energía eléctrica*);

otro i observaremos los fenómenos químicos (*energía química*); i así sucesivamente. De fenómenos mecánicos, a fenómenos caloríficos, luminosos, químicos i eléctricos, i de fenómenos eléctricos a fenómenos químicos, luminosos, caloríficos i mecánicos. Es una circulación dentro de un círculo completamente cerrado. MUSEO lo había dicho: «todas las cosas proceden de una i se resuelven en la misma». Esta es la razón del encadenamiento de la fenomenalidad, i esta es también la de su unidad fundamental, sin la cual serían inconcebibles e ininteligibles.

He ahí la obra de la filosofía, he ahí su timbre mas lejítimo de orgullo; aquí «los metafísicos precedieron a los sabios», los sueños de la fantasía al imperio de la razón, pero la unidad fundamental del Cosmos fué prevista, presentida, como se quiera, por aquellos padres del conocimiento que cerraban los ojos i nos daban como reales los caprichos de su imaginación.

Nuestra expresión quizás se ha hecho un poco oscura a causa de la oscuridad misma del sujeto que tratamos, o tal vez sea ello debido a lo embrollado del lenguaje, que aquí mas que en ninguna otra parte está lleno de frases hechas, de palabras vacías creadas a cada paso por algunos sabios para apartar las dificultades, o quizás a nuestra insuficiente ilustración. Pero si no nos hemos hecho comprender aquí, mas tarde, cuando el tiempo i las circunstancias lo permitan haremos un nuevo esfuerzo.

Réstanos consagrar algunos momentos mas al estudio del problema biológico que voluntariamente dejamos para el final de este trabajo.

Veamos ahora, cómo las doctrinas contemporá-

neas abordan el problema de la fenomenalidad vital. La doctrina cinética, fecunda en el terreno de las ciencias físicas, ha sido estéril en biología. Así nos lo aseguran sus mas ardientes defensores que no han vacilado en confesarlo.

El hecho biológico para los fisiólogos contemporáneos adeptos a la doctrina enerjética, no es mas que una modalidad de la enerjía universal, modalidad exclusiva para algunos, es decir, modalidad vital, extraña a las formas conocidas actualmente, mientras que para otros entran desde luego en el cuadro de estas. Apóyanse los que afirman la existencia de enerjías propias a los fenómenos biológicos, en el hecho de la irreversibilidad de esas enerjías, en sus mutaciones fatales, pues que, según ellos, el hecho vital comienza en un fenómeno químico i termina en un fenómeno térmico, i, por consiguiente, ocupa un lugar intermediario entre dos extremos conocidos, circunstancia que sirve a caracterizarlo i que le jítima su separación del cuadro de las demás determinaciones producidas por las enerjías comunes de la física. Los que niegan la existencia de esas enerjías exclusivas a la vitalidad, i son los mas, afirman que en el hecho vital no intervienen otras enerjías que las ya conocidas en el mundo físico, i que la aparente diferencia del fenómeno biológico depende de nuestro incompleto conocimiento de las propiedades de esas enerjías.

Sea lo que fuere, lo cierto es que el hecho vital es de orden químico; que su evolución i su fisonomía son idénticos a la evolución i fisonomía de las determinaciones fenomenales de ese orden. Esta es, en verdad,

la conquista mas grandiosa realizada por las ciencias biológicas en nuestros días.

Testimonio de lo que decimos: las brillantes experiencias de STEPHANE LEDUC, el sabio profesor de la facultad de Nantes.

La vida, como hemos escrito en otra parte, «es un fenómeno de orden químico, caracterizado por la presencia de un sistema fundamental que imprime sus caracteres particulares a los sistemas intermediarios que lo integran i desintegran, no reversible, evolutivo, i que nos revela un hecho de organización».

Podemos extender, por consiguiente, al orden vital las mismas interpretaciones que para el orden químico suministra nuestra concepción cinematicista, sin que por esto dejen de presentarse menos claros ciertos hechos oscuros todavía, aún para la misma doctrina energética que se ha calificado como «la mas fecunda en el terreno de la biología».

Ninguna manifestación fenomenal escapa, pues, a nuestra interpretación cinematicista. Todas son modalidades cinemáticas; todas entran en el programa de la única ciencia universal, la *Cinemática*, de la cual no son mas que ramas todas las demás que hemos creado i bautizado en diferentes épocas para estudiar las diversas categorías que nuestra ignorancia nos hizo establecer en el mundo de lo fenomenal.

La *Cinemática* o *Cosmocinemática*, si se quiere, deberá, en primer lugar, estudiar las diferentes formas de movimientos que existen en el Cosmos, caracterizarlas i definir las; en segundo lugar, examinar las relaciones de todas esas formas de movimientos unas con otras, así como la marcha de sus transformaciones; en

tercer lugar, las leyes que presiden la evolución i transformación de los movimientos cosmológicos.

La realización de ese programa es difícilísima, cuando menos por ahora. Nuestros métodos actuales de investigación son deficientes para realizar la primera parte de esa obra. Primeramente debemos reformar esos métodos o crear otros si son necesarios, a fin de poder determinar los infinitos movimientos cosmológicos, pues actualmente conocemos muy pocos en el dominio de la mecánica física i alguna que otra variedad en el de la biomecánica, i estamos en el derecho de admitir, por diferentes razones, la existencia de innumerables modalidades cinemáticas en el Universo, pues únicamente así nos podremos dar cuenta de muchos hechos oscuros e indefinidos, que al presente escapan a toda interpretación, en las diferentes categorías fenomenales.

En dicha primera parte se dejará establecida la base experimental del postulado cinematicista, se examinarán nuevamente las cuestiones pendientes de solución, i se proclamará el monismo cinemático apoyado sobre bases sólidas e inquebrantables. Obra laboriosa será esta, que exigirá todavía algunos años, pero obra grandiosa i monumental.

En cuanto a las leyes del cinematicismo a que hemos hecho ya varias veces referencia, i cuyo estudio informará la tercera parte del programa de la Cinemática, se reducen a una sola que he llamado «verdadera lei cosmológica fundamental». *La circulación, transformación i conservación del movimiento* es la suprema lei que abraza todas las leyes que con pretendido carácter de jeneralidad han sido enunciadas en diferentes oca-

siones por sabios eminentes cuyos nombres conserva la historia de las ciencias.

Esta gran lei cosmológica fundamental comprende, en efecto, las leyes previstas por DIÓJENES, por HERÁCLITO, por EMPÉDOCLES i por MUSEO, i enunciadas después por LAVOISIER, JOULE, MEYER, CARNOT i HAECKEL.

La circulación del movimiento es un hecho de grandísima evidencia. La experiencia nos enseña que los fenómenos se suceden unos a otros i que las transformaciones de todas las determinaciones en cualquiera de los órdenes establecidos, se hace de un modo cíclico, es decir, que experimentalmente podemos partir de una determinación dada i llegar a la misma determinación después de haber podido seguir una serie gradual de transformaciones que natural o artificialmente se hayan producido en el sistema inicial.

Los partidarios de la doctrina enerjética nos dicen que es la enerjía, ese fantasma inconcebible, lo que pasa de una determinación a otra, lo que circula; así como lo que en opinión de ellos subsiste a través de tantas mutaciones como se pueden constatar en el orden de la fenomenalidad, porque la enerjía tiene una magnitud absoluta, un valor *vectorial*, como dice OSWALD.

Por lo que a la transformación del movimiento se refiere, ya hemos visto que este es un hecho jeneral de grandísima importancia i de evidencia palmaria. Los adeptos a la doctrina enerjética enuncian bajo el nombre de *principio de CARNOT la lei de la transformación del movimiento*, así como bajo el de *principio de MEYER la lei de su conservación*.

Para nuestra concepción cinematicista no existe

mas que un solo principio, una sola lei fundamental: *la circulación, transformación i conservación del movimiento*. Esta suprema lei comprende la lei de CARNOT, la de MEYER, la de GALILEO i DESCARTES, la de NEWTON, la de LAVOISIER, la de JOULE, la de HESS i la de BERTHELOT, así como todos los demás que con igual carácter de jeneralidad se han enunciado.

Como hemos escrito en otra parte, la *lei cosmológica fundamental* preside i dirige el Cosmos, por ella existe i a ella debe todas sus manifestaciones fenomenales.

— When re-ordering, specify —

Oxford

REG. U.S. PAT. OFF.

STOCK No. 752 $\frac{1}{2}$

MADE IN U. S. A.

