

SECCIÓN NOVENA.

LOS CICLOS DE LA VIDA.

LA MUERTE.

LOS CICLOS DE LA VIDA.

¡Qué de hipótesis hemos visto abandonadas en lo que va de siglo!

Ya nadie cree que la brújula mira al Norte porque haya muchísimo hierro en el Polo, como con toda formalidad se enseñaba todavía hace ochenta años.

¿Qué es de los famosos fluidos imponderables—el calórico—el lumínico—el magnético.....—cada cual dotado de tantas propiedades cuantas eran necesarias para explicar los fenómenos del calor, la luz, el magnetismo....., etc.?

Desaparecieron: seguramente para nunca más volver. Otras hipótesis sustituyeron á las antiguas; y la acepción de las voces cambió con la desaparición. Permanecieron, es verdad, los sonidos; pero con significación enteramente nueva y muy distinta de la antigua: LUZ es hoy sinónimo de «vibraciones especiales del éter», CALOR lo es de un «modo especial de movimiento»....., etc., etc.

I.

Una de las voces que con los progresos científicos más ha cambiado de acepciones y concepto, es la palabra VIDA.

Buffón, el siglo pasado, supuso que existía una materia orgánica, *viva, animada* y universalmente esparcida en las substancias vegetales y animales;—hipótesis que vino á tierra en cuanto se demostró que los elementos químicos de los seres organizados son los mismos que los de los seres minerales.

Después, durante la primera mitad de este siglo, se creyó en la FUERZA VITAL—enigma con nombre,—que tenía una peculiar virtud (casi milagrosa) de modificar la acción de las afinidades químicas; creencia entre los sabios tan arraigada, que todavía, á pesar de haber Wöhler reproducido en 1829 artificialmente un compuesto orgánico tan caracterizado como la *urea*, Berzelius escribía en 1849 que «en la naturaleza orgánica los elementos parecen obedecer á leyes *distintas* de las de la naturaleza inorgánica; y que, si se lograra encontrar la causa de semejante diferencia, se tendría la clave de la química orgánica; pero esa clave está tan profundamente oculta, que no hay ni esperanza siquiera de encontrarla». Gerhardt, poco antes, había dicho que «la formación de las materias orgánicas dependía de la acción *misteriosa* de la FUERZA VITAL;—acción *opuesta* y siempre en lucha continua con las que estamos habituados á considerar como causas de los fenómenos químicos comunes. El químico hace precisamente lo contrario que la *naturaleza viva*: el químico *quema, destruye, opera por análisis*; SOLAMENTE (!) la fuerza vital obra por *sínte-*

sis, y reconstruye el edificio arrasado por las fuerzas químicas».

Pero también la hipótesis de la *misteriosa fuerza vital* vino por tierra, cuando el gran Berthelot efectuó en 1864 la síntesis de la acetilena ($C^1 + H^2 = C^1 H^2$), por la combinación directa del carbono con el hidrógeno: síntesis tan sencilla, cuanto que, para conseguirla, no hay más que hacer pasar el arco voltaico procedente de cincuenta elementos Bunsen, por un balón lleno de hidrógeno;—¡admirable y sencillísimo experimento, origen de la multitud de compuestos orgánicos formados sucesivamente por la sola acción de las fuerzas físicas!

Para nada, pues, fué desde entonces necesaria la hipótesis de la misteriosa fuerza vital, y..... la hipótesis se evaneció.

*
**

Sin embargo, la palabra VIDA no desapareció de la lengua; pero, naturalmente, hubo de cambiar de significado, y hoy tiene un sentido vago, no bien definido aún; pero que viene á ser, sobre poco más ó menos, algo como CICLO DE FENÓMENOS de un cierto orden.

El primer *ciclo* de esta clase fué el de la *vida de los animales y de las plantas*, que, prescindiendo de pormenores (á pesar de su grandísimo interés), puede resumirse diciendo que las plantas absorben y fijan en sus tejidos el ácido carbónico de la atmósfera, y que los animales, luego, queman en su organismo las plantas de que se alimentan, restituyendo á la at-

mósfera el ácido carbónico anteriormente fijado, el cual es nuevamente absorbido por otras plantas, y éstas de nuevo quemadas por los animales..... sin término ni fin.

*
* *

A sólo otras dos clases de ciclos dedicaremos estas líneas:

A lo que constituye lo que se llama VIDA DEL SOL;

Y á lo que ha recibido el nombre de VIDA DE LA TIERRA.

II.

El Sol gasta, desde hace millones y millones de años, cantidades inmensas de calor. ¿Cómo, pues, no descende sensiblemente su temperatura? ¿Cómo se reponen sus pérdidas por radiaciones luminicas y calorificas?

He aquí un gran problema, para explicar el cual se ha hecho no pequeño consumo de teorías.

Varios físicos supusieron que el calor y la luz eran producidos en el Sol por las reacciones químicas de los componentes de su masa; pero, ¿cómo explicar la persistencia de esas reacciones? ¿Podían ser eternas? ¿Por qué no se ha notado nunca una disminución en su intensidad, anunciadora de un término más ó menos próximo?

Helmholz supuso una constante contracción de la masa solar; y el desprendimiento enorme de calor

producido por la continuada aproximación de los elementos de la gigantesca mole, compensaba las pérdidas de la irradiación. Pero, ¿cómo es que los astrónomos no han percibido nunca la disminución de volumen, consecuencia ineludible de tan persistente contracción?

En la Tierra caen continuamente siderolitos. Cada año encuentra nuestro planeta en su marcha orbital 400 000 000 (número nada exagerado); y, suponiéndoles tan sólo la densidad del hidrógeno (cuerpo el más ligero que en la Tierra se conoce), nuestro globo, durante los últimos 100 000 000 de años, se habría asimilado $\frac{1}{12134}$ de su masa actual. Pero, si la Tierra se atrae tan considerable cantidad de materia sideral, el Sol, á causa de su muchísima mayor fuerza de atracción, debe hacer precipitarse sobre su gran mole una cantidad inmensa de siderolitos; y, al bombardeo constante y potentísimo de esa lluvia cósmica en el Sol atribuyeron Meyer y Thomson la reposición de las pérdidas del astro central de nuestro sistema planetario. Pero, ¿cómo no se ha notado tampoco por los astrónomos el aumento del volumen solar, consecuencia ineludible del aumento de masa producido por la lluvia meteórica?

¿Cómo (y esto era lo más formidable de la objeción) el enorme crecimiento de la masa solar no producía perturbaciones constantes en la estabilidad del sistema planetario?

Estas teorías (y otras menos felices) fueron substituidas por otra del gran electricista Siemens, que, expresada en brevísimos términos, constituye el gran ciclo siguiente:

1.º Además del éter, y en un estado de inconcebible tenuidad (del que nos puede sólo dar idea la rareidad á que Crookes ha puesto el nombre de cuarto estado de la materia), se extiende por los espacios siderales una atmósfera inagotable de oxígeno, hidrógeno, ázoe y carbono;

2.º El Sol, en su marcha por las inmensidades del espacio, se atrae incalculables masas de estos elementos, especialmente por los polos, donde la atracción es mayor, y los lanza por su ecuador en virtud de su colosal fuerza centrífuga;

3.º El oxígeno, el hidrógeno, el ázoe y el carbono, al precipitarse sobre el Sol, se combinan; y sus reacciones químicas producen el calor y la luz solares;

4.º Devueltas al espacio estas combinaciones, en virtud de la fuerza centrífuga, son en seguida *disociadas* á gran distancia del Sol—cuando la presión es mínima,—por las radiaciones luminosas y caloríficas; que, en este caso, no resultan, como se creyó durante mucho tiempo, perdidas para siempre por la inmensa extensión del Océano estelar.

Este ciclo interminable de atracciones de los combustibles del espacio, su combustión en el gran astro central, su lanzamiento por las regiones ecuatoriales y su disociación subsiguiente por la energía de las radiaciones solares....., es lo que muy recientemente ha dado en llamarse *VIDA DEL SOL*, y es hipótesis que durante un momento cautivó muy poderosamente el asentimiento de los sabios; si bien con reservas, más bien que protestas, de otros varios.

III.

Pues si el consumo de hipótesis ha sido considerable tratándose del Sol, ¿resulta acaso menor tratándose de la Tierra? Para explicar el calor central, ¿no hemos visto acudir primero á un núcleo candente en virtud de una enorme temperatura INICIAL existente al condensarse la nebulosa de nuestro sistema planetario; luego, explicar las lavas por la teoría de la oxidación subterránea; después, buscar ese calor en la presión de las capas superiores sobre las inferiores, y, en fin, acudir á las acciones moleculares?

*
**

El ciclo, pues, que también recientemente ha recibido el nombre de *VIDA DE LA TIERRA*, consiste en lo siguiente:

1.º El calor solar eleva en las regiones ecuatoriales de nuestro globo enormes moles de agua, que las corrientes atmosféricas distribuyen luego por todas las regiones de la Tierra; donde, enfriadas, caen en forma de lluvia;

2.º Corrientes profundas de agua fría vienen desde los polos por los Océanos á reemplazar el agua que la evaporación levanta hasta las nubes, mientras otras corrientes caminan por la superficie hacia los polos, formadas por el agua caliente ecuatorial no convertida en vapores;

3.º Una parte de las aguas elevadas á las nubes vuelve al mar por los cauces de los ríos; arrastrando

consigo los componentes de las montañas, degradadas y roídas constantemente por las lluvias;

4.º Otra parte, por la acción de la capilaridad y de la gravedad,—cada vez mayor, puesto que la presión crece con la profundidad,—penetra en el interior de la Tierra por las grietas y los poros hasta la profundidad de 25 kilómetros, á que, *término medio*, se calcula que están situados los focos de conmoción de los temblores de tierra y de la formación de las lavas;

5.º Allí ese agua, bajo el influjo de las acciones moleculares, eléctricas y químicas, y del calor ya existente en esas profundidades, se convierte en vapor, se disocia, sus elementos entran en composición con los materiales que en tales profundidades se encuentran; las nuevas combinaciones desarrollan á su vez calor enorme; vuelven á liberarse los elementos del agua; otra vez se convierten en vapor; el vapor y demás gases circulan por las cavidades interiores del planeta; ejercen presiones colosales, y esas fuerzas portentosas, al fin, originan corrientes que acarrearán minerales, producen criaderos metálicos, modifican las rocas y los terrenos por los cuales pasan; originan las fuentes termales, y son la causa de esos espantosos surtidores de rocas fundidas que salen á la superficie por los conos de los volcanes;

6.º El agua, pues, que penetró en el interior de la Tierra, vuelve al cabo al exterior, ya en forma de fuentes termales, ya en las inmensas de vapor que acompañan á las erupciones volcánicas (1)...

Y... así sucesivamente en serie indefinida de ciclos semejantes.

(1) Ciclo profundamente expuesto por el Sr. Fernández de Castro ante la Academia de Ciencias de Madrid.

He aquí, pues, prescindiendo de pormenores, el ciclo que se llama LA VIDA DEL PLANETA.

La vida de la Tierra consiste, pues, en una serie de acciones físicas, químicas y dinámicas que se suceden sin interrupción, y con las cuales se explica el calor central, los movimientos lentos y seculares del suelo (elevación de montañas y depresiones insensibles de territorios), los yacimientos metálicos, las aguas termales, las pequeñas oscilaciones sísmicas, los terremotos y las erupciones de los volcanes.

IV.

Baste. Los ejemplos aducidos harán ver que la idea de *serie interminable de ciclos* dista mucho de la idea de *organización constante de tipos definidos* que antes entrañada el mismo vocablo.

Hoy la idea de *serie de ciclos* dice sólo relación con ejercicio alternado de *fuerzas*, y nó con el de *formación* de tipos compuestos, especialísimos y *sui generis*.

Pero, de cualquier modo, ello es que no aparece una hipótesis nueva sin traer un adelanto, al propio tiempo que no deje ver á los futuros elaboradores de hipótesis y teorías grandes vacíos que habrá que llenar con nuevas elaboraciones.

En la hipótesis de la VIDA DEL SOL, echa de menos el más superficial examen la mención de los siderolitos.

Si caen aerolitos en la Tierra, aumentando su masa y su volumen, ¿por qué no han de caer igualmen-

te en el Sol y producir iguales aumentos? Y si caen en el gran astro, ¿qué es de ellos? ¿Son también lanzados por la fuerza centrífuga de la región ecuatorial á los océanos siderales, de donde procedían? ¿Despide el Sol únicamente de su seno cantidades de materia tales, que su masa actual nunca varíe, á fin de que no peligre nunca la estabilidad de nuestro sistema planetario? Difícil sería probarlo. Puesto que la Tierra y los demás planetas se asimilan masas enormes de siderolitos (ó, en general, de la materia cósmica que llene los espacios), aumentando su masa constantemente, ¿se apropia el Sol en la *proporción precisa* también la cantidad de materia cósmica necesaria para que no cambie nuestro sistema planetario? Dificilísima sería también la contestación.

Por otro lado, ¿son inatacables las observaciones espectroscópicas, en cuya bondad se funda la aseveración de estar lleno el espacio de oxígeno, hidrógeno, ázoe y carbono? Y sobre todo, ¿son suficientes por su número?

En fin, ¿no es en el Ecuador solar la fuerza de atracción superior con mucho á la centrífuga? ¿Dónde están los cálculos que prueben lo contrario?

He aquí objeciones que invalidarán ó modificarán dentro de poco, la hipótesis cíclica, hoy llamada VIDA DEL SOL.

*
**

Pues omisiones de no menos importancia se notan en la teoría cíclica de la VIDA DE LA TIERRA.

¿Se ha prestado para la elaboración de ese ciclo toda la atención debida á la desigual distribución de la temperatura en nuestro globo? ¿Se ha estudiado

bien la influencia de las masas de hielo en los montes y en los polos, la temperatura del agua del mar en contacto con las profundidades oceánicas, y el efecto de sus corrientes frías para la determinación del descenso de la temperatura, á medida que se baja en las minas y en los pozos artesianos ó se penetra en los túneles? Para constituir una teoría que desafíe las contingencias de lo futuro, ¿se ha pensado en los cambios del centro de gravedad de nuestro planeta por la erosión pluvial de las montañas, ó por las erupciones volcánicas? ¿No entrañan estos cambios profundísimas cuestiones de mecánica celeste respecto de la resultante de la rotación de nuestro planeta? ¿Se ha tenido en cuenta el acrecentamiento de nuestra masa planetaria por la lluvia constante de los aerolitos? ¿el retardo de la rotación terrestre por causa del rozamiento de la gran onda fluxial de la marea? ¿Puede constituirse la seismología con sólo observar y registrar las oscilaciones del suelo? ¿Pues qué! ¿no tiene relación esta ciencia con muchas otras más?

Croll dice: "El nivel del mar debe estar deprimiéndose en el Ecuador y elevándose en los polos á consecuencia de la pérdida de fuerza centrífuga resultante de la retardación (señalada por Delaunay) que produce la marea en la rotación terrestre." Newcomb cree que la Tierra no puede mirarse como un cronómetro, porque la nutación de la Luna, la precesión de los equinoccios, la influencia retardatriz de las mareas y las monzones, el cambio del centro de gravedad por la erosión de las montañas, los acarreos de los ríos, las corrientes marítimas, la fusión de los hielos polares y la desigual variación de la corteza terrestre son causas permanentes de necesaria irregularidad.

Erupciones como la de Krakatoa, en que desaparecen islas y viajan enormes masas de escorias miles de leguas flotando sobre los mares; ó como la de Skaptaa Iokull, que dejó un vacío de 110 kilómetros cuadrados por 100 metros de altura, ¿pueden no influir en la regularidad de los ciclos subsiguientes, en que consiste la hoy llamada VIDA DE LA TIERRA? Si á las presiones atmosféricas se concede tal influjo que pueden anticiparlos ó detenerlos, ¿cómo nó á tan terribles cataclismos?

*
* *

Pero este género de observaciones no tiene relación directa con el objeto final de esta discusión, que es el siguiente:

Antes, y hasta hace poco, cuando se necesitaba explicar un cierto orden de fenómenos, se elaboraba una teoría cuya base siempre era la hipótesis de un ALGO ESPECIAL, de una SUBSTANCIA SUI GÉNERIS dotada de las fuerzas especiales necesarias para la explicación. ¿Había que explicar los fenómenos de la luz? Pues se inventaba el *Lumínico*.—¿Quería explicarse el calor? Pues se inventaba el *Calórico*.....—¿Quería explicarse la vida? Pues se inventaba el *Fluido vital*.

Y, viniendo al caso presente, ¿quería explicarse el calor del Sol ó el calor central de la Tierra? Pues se inventaban enormes *Balas rojas* á las cuales un calor *inicial é inexplicado* había dado una temperatura inmensa, que poco á poco iba perdiéndose por irradiación.

Mas hoy es otra cosa.

Hoy la tendencia científica es de indole enteramen-

te distinta: hoy, dadas las ideas de la *conservación de la energía y de la transformabilidad de las afecciones todas de la materia*—(el movimiento en calor; el calor en electricidad; la electricidad en luz, etc., etc.)—hoy sólo se acude á la perpetua sucesión de los fenómenos, en CICLOS perennemente alternados.

La idea, pues, de VIDA es en la ciencia actual la de ciclos continuados sin término ni fin.

¡Distintivo admirable de las hipótesis modernas, jamás visto antes en la Historia!

LA MUERTE.

La antigua Grecia no gustaba de oír el triste nombre de la MUERTE.

El atildado y pulcro sentimiento estético de los helenos prefería indicar la cesación de la vida por medio de imágenes indirectas; y, así, solían los griegos sugerir su idea, simbolizándola en un Amor que apagaba contra el suelo la luz de su antorcha; ó bien hablando del sueño de un niño, aletargado en lecho de adormideras; ó bien refiriéndose á una rosa brotando de un sepulcro; ó bien, y con más frecuencia, aludiendo á un joven hermosísimo con las sienes ceñidas por la flor del amaranto.

Fenicia, Cartago, Hesperia..... pintaron á la MUERTE con corazón de bronce, con alas negras, y con una red ominosa en las manos para envolver en sus terribles mallas á las víctimas.

La MUERTE se recostaba, á fin de dormir con más descanso, en el negro regazo de su Madre, que era la Noche; y de aquel sueño surgían los afanes, las inquietudes y los dolores, la senectud, y el fraude que habitaba en el Cócito, uno de los cinco hediondos ríos

del infierno, donde ella tenía constantemente sumergido todo el cuerpo, dejando fuera únicamente la fealdad del espantable rostro.

Al mundo moderno también le ha parecido bien recurrir á las imágenes, y ha simbolizado á la MUERTE en un esqueleto armado de guadaña, que se complacía en ir segando la flor de cuanto tiene existencia.

*
* *

Así, solamente la fantasía y el sentimiento ejercitaban su actividad para explicar esa misteriosa transformación, en cuya virtud se disgregan los elementos de los cuerpos organizados. Y, en verdad, que el sentimiento no podía ser el agente más á propósito para conducir la inteligencia á conclusiones racionales: que, de cierto, no es fácil ver claro, cuando tenemos inundados en lágrimas los ojos.

Al fin una filosofía bien poco profunda empuñó el martillo de las desilusiones y quebrantó en sus altares las fantásticas imágenes de la MUERTE. La MUERTE, según ella, es la NADA; y después de la vida nada resta. Espronceda ha inmortalizado en cuatro felices versos la finalidad de filosofía tan desconsoladora:

La vida es la vida. Cuando ella se acaba,
Acaba con ella también el placer:
¿De inciertos pesares por qué hacerla esclava?
Para mí no hay nunca mañana ni ayer.

Pero los sistemas filosóficos, á pesar de sus linajudas pretensiones y rutinarios desdenes, tienen que rendirse ante la evidencia de plebeyos descubrimien-

tos patentizados por los peones de las ciencias de observación.

La balanza de los químicos evidenció que cuando un cuerpo se desorganiza, no hay aniquilación, sino transformación de productos; que existe aislamiento de componentes, pero no destrucción de su materia. que todo se renueva, pero que nada se aniquila. Un bosque arde; mas los elementos que lo constituían se esparcen por la atmósfera, ó quedan en las cenizas. El Vesubio sepultó á Pompeya y Herculano; pero el volcán no tuvo poder para reducirlos á la nada.

*
* *

Un paso más en los hombres de las ciencias naturales, y una nueva teoría había de hacer su aparición en el mundo: la doctrina de la CONSERVACIÓN DE LAS FUERZAS.

Así como las estructuras de la materia se transforman, pero sin destrucción de sus elementos; así también los modos de la Energía cambian, pero sin que se aniquile nunca la Energía.

Dos gases desaparecen, hidrógeno y oxígeno, pero en su lugar se ostenta un líquido: agua. Un aerolito cae: su velocidad inmensa desaparece; pero su energía se convierte en calor y en deslumbrante fuego y trueno tremebundo. La luz del Sol se va, mas su energía queda en el carbono de las plantas. La pila eléctrica se gasta al excindir los compuestos; pero la fuerza allí gastada se transfiere á los componentes para el día en que de nuevo se combinan. Un hombre invierte su fuerza en elevar un grave, pero la fuerza del hombre queda almacenada en el grave y se recobrará cuando se le deje descender.

¡Transformación y equivalencia!
 ¡Estática, nunca! Esto es lo que el mundo nos
 ofrece

*
 * *

Y he aquí que de esta doctrina grandiosa de la
 CONSERVACIÓN DE LA MATERIA Y DE LA ENERGÍA, hacen
 salir nuevamente sabios de inmensa fuerza intelectual
 la terrible idea de la MUERTE.

Véase su argumentación:

*
 * *

Un cuerpo caliente irradia su energía á los cuerpos
 circunstantes, y va perdiendo calor hasta que todos
 quedan á la misma temperatura. El agua pasa de un
 recipiente alto á otro más bajo, hasta que el líquido
 queda en los dos á igual nivel y en equilibrio. La
 electricidad fluye de un conductor á otro, hasta que
 en ambos es idéntica la potencial.

Pues bien: partiendo de los movimientos actuales,
 esos nuevos ministros de la MUERTE llegan á la doctrina
 de un equilibrio universal: á la ESTÁTICA de todos los
 mundos: á la PARÁLISIS de todos los movimientos.

Los soles existentes—al rodar de los siglos—se
 irán apagando por las etereas regiones, después de
 irradiar todas sus energías; pero sus atracciones
 recíprocas, persistentes aún y nunca muertas, los
 impulsarán, sin luz, por los desiertos del espacio
 hasta chocar los unos con los otros: el golpe
 inmenso producirá tanto calor que los astros se
 desharán en

vapores, y de ellos surgirán nuevas nebulosas,
 origen de nuevos soles, que también volverán á
 irradiar su energía incalculable perdiendo su luz....
 hasta que, habiéndose realizado toda cuanta transformación
 quepa en lo posible, de movimientos, disgregaciones
 y vida durante enorme alternación de tiempos
 inconcebibles, queden al fin embargadas unas por
 otras las potencias todas del Cosmos;—equilibradas
 unas con otras, como iguales y contrarias, todas las
 fuerzas existentes;—sin lugar para nuevas estructuras;
 —nada libre ni susceptible de transformar ni de ser
 transformado;—todo sumido en eternal reposo y en
 CATALEPSIA UNIVERSAL.

Para estos profesores no es la MUERTE un absurdo
 inconcebible: no es la cesación del sér: no es la NADA.
 Es la PERPETUIDAD DEL EQUILIBRIO: es la cesación de
 todo movimiento por estar media naturaleza pos-
 trando en perenne é inquebrantable quietud á la
 otra media: es el mundo dividido en dos bandos é
 invirtiendo su incalculable energía en producir el
 reposo eternamente: es un estorbo universal de fuer-
 zas mutuas: la paralización del infinito!

*
 * *

En verdad que la fantasía no inventó nunca DOG-
 MA de crueldad mayor.

Era espantable la imagen de un esqueleto, SIN
 CARNE, SIN CORAZÓN.... segando el mundo sujeto á su
 guadaña: era triste la imagen del Amor apagando
 contra la tierra la antorcha de las ilusiones: triste,
 muy triste, una rosa saliendo de una tumba: tristísi-
 ma una frente juvenil donde arden pensamientos apa-

sionados circuida de guirnalda mortuoria.....; pero nada tan desconsolador como el dogma del EQUILIBRIO UNIVERSAL; porque apagar una antorcha y segar en flor las flores de la ilusión, no es la estancación perenne de las fuerzas, no es un reposo eterno, no es una catalepsia inquebrantable: ¡siempre es acción! ¡es vida! ¡es MOVIMIENTO!

*
* *

Por fortuna, estos terribles sabios olvidan que no todas las FORMAS DE ENERGÍA son posibles simultáneamente.

Un proyectil choca con ímpetu tremebundo contra el blindaje de un acorazado: el movimiento de translación de la gran masa de acero cesa con el golpe; pero su energía se transforma en calor del hierro de la coraza, que luego se disipa por la atmósfera. La luz del Sol, que vino á la Tierra cuando no existía aún el hombre en nuestro globo, fijó su energía en el carbono, que, durante millones de años, ha estado durmiendo en el seno de las hulleras, y aquella antiquísima energía solar, almacenada en el carbón de piedra, nos sirve hoy para volar en el tren expreso sobre los ferreos carriles, ó para vencer al huracán en medio del Océano embravecido; ó bien para animar los benéficos talleres de la industria.

Esas formas se han sucedido en el tiempo, pero no fueron posibles á la vez.

Además, si hombres tan eminentes admiten tiempos infinitos, ¿cómo lo que ya no ha sucedido tiene de suceder?

¿No sospechan por esta simple consideración que

ALGO importantísimo ha dejado de entrar en las premisas de donde deducen la catalepsia universal? ¿El éter es continuo ó discontinuo?

¿Han contado para sus cálculos con la idea de CONTINUIDAD?

Si ese almacén de fuerza inagotable fuera discontinuo, ¿cómo haría sentir su acción á distancia sin un continuo inter-medio? Y si es preciso admitir cual condición de la transmisión de la Energía la condición de la continuidad, NÓ COMO ABSTRACTO CONCEPTO SUBJETIVO, SINO COMO REALIDAD MATERIAL OBJETIVA; si hay ALGO realmente continuo; si ese ALGO es acaso lo que en la realidad corresponda á nuestro concepto subjetivo de la extensión; si el éter mismo, sin ser continuo fuera sólo un estado imponderable ya muy evolucionado de materia altamente condensada, ¿cómo puede llegarse críticamente á conclusión ninguna, respecto á la cristalización del infinito, prescindiendo del substratum de toda transmisión, de toda evolución, de todo cambio, que es ese ALGO indiscifrable cuyo necesario atributo debe ser la CONTINUIDAD?

¿Es acaso evidente que el equilibrio sea compatible con lo que quiera que fuere la continuidad? Si el elemento de la continuidad no entra en los cálculos, ¿cómo se llega á conclusión ninguna?

Podrá equilibrarse lo finito, lo concreto, lo determinado en intensidad y dirección con otro finito, con otro concreto, con otro determinado en intensidad y dirección antagónicamente adecuadas y de su misma especie; pero ¿cómo equilibrar lo que sea infinitamente continuo, ni con qué? ¿No debe ser el atributo de esa infinita continuidad fuerza infinita?

Ciertamente no es propio de la física experimental el ocuparse en buscar la razón de las leyes que descubre. Pero, si casi no le es permitido preguntar: "¿Qué es la materia? ¿Es finita ó infinita? ¿Hay en la inmensidad espacios vacíos y espacios plenos de materia?....." si todo esto corresponde á otra ciencia más especulativa, ¿por qué ha de ser lícito á la dialéctica FORMAL de las matemáticas combinar entre sí sólo las leyes conocidas sin dejar nada en las fórmulas para las muchas, que ni aun siquiera sospechamos, y que de cierto existen? Sin el cálculo la ciencia no sería lo que es; pero ¿basta la verdad FORMAL de las matemáticas para prescindir de la aquilatación CRÍTICA de los principios, y dar sus conclusiones—DIALÉCTICAS meramente—como ciertas CRÍTICAMENTE? ¿No dice nada á los hombres del análisis el naufragio (una vez, y otra, y ciento repetido) de famosas y triples integrales? ¿De qué ha servido la teoría matemática de POISSON sobre los dos famosos fluidos eléctricos, en los cuales nadie cree ya?; ¿sobre el fluido magnético, derrotado ante los solenoides ingeniosísimos de Ampère?; ¿sobre la capilaridad atractiva y repulsiva?.....

Independientemente de lo que pueda corresponder en la realidad objetiva al concepto meramente especulativo de la continuidad, ¿no hay que llevar en cuenta siempre, que no desaparece una forma de Energía sino manifestándose otra en el acto?; ¿que no cesa el tremor molecular del calor, sin su inmediata conversión en movimiento de masa, ó bien en flujo eléctrico, ó bien en orientación magnética....., etc.? ¿que no se destruye el movimiento de masa sin generación correspondiente de movimiento invisible de calor, ó de electricidad, ó de otra afección correlativa?

¡Llegar á la estática universal!

¿Cómo? ¿Cómo desaparece una forma cualquiera de Energía? ¿Apareciendo siempre y en el acto otra equivalente!

La materia, pues, y el éter jamás estarán en reposo, sino en perpetua transformación de sus fuerzas. Quietud, en una acepción profunda, es un puro fantasma subjetivo sin realidad objetiva: quietud, ó quiere decir insensatamente cesación de ser, ó, con más propiedad, quiere decir subjetivamente cesación del sentir.

Nosotros no conocemos los objetos sino por sus manifestaciones, y ciertamente los cuerpos no son la suma de las apariencias sensibles de sus componentes; son otra cosa de cuya incógnita realidad nuestras percepciones son signos imperfectos, ¡imperfectísimos! Sólo por los sentidos conocemos, así lo afectivo (frío, calor, olores.....), como lo perceptivo de la extensión; pero las modificaciones de nuestra sensibilidad y de nuestra percepción son efectos que multitud de causas pudieran producir. De la esencia de lo exterior, así, nada podemos afirmar.

Lícito es imaginar si las transformaciones materiales que dan lugar á los compuestos se verifican en virtud de fuerzas resistentes en las últimas individualidades de las substancias ponderables. Podrá discutirse si los fenómenos de la luz, de la electricidad..... son efectos de movimientos de un medio imponderable, distinto de las moléculas corpóreas;—podrá dudarse de las vibraciones transversales de la luz alrededor de una posición media, cual si esas vibraciones estuviesen ligadas á esa posición, como las vibraciones aéreas á las moléculas de la atmósfera;—podrá estudiarse si todas las manifestaciones de la Energía

son resultantes necesarias de los movimientos y presiones de ese incomprensible almacén de fuerza infinita, de ese inmenso medio elástico, que nos vemos obligados á considerar existente entre nosotros y las más apartadas nebulosas, ¡y aun *plus ultra!*, el ÉTER;— podrá investigarse la naturaleza misma de la FUERZA, si es sólo el movimiento de la materia, como piensa el P. SECCHI, ó algo existente en la CONTINUIDAD, con poder para cambiar las relaciones térmicas, eléctricas, magnéticas, químicas, mecánicas ó enérgicas; en una palabra, de las moléculas ponderables.—Podrá, por último, objetarse que nada se dice con todo esto, mientras no se explique y determine lo que haya de entenderse en absoluto por “facultad de producir cambios;”..... pero no cabe concebir la ESTÁTICA UNIVERSAL, porque para ello sería necesario admitir la desaparición de todas las formas posibles de Energía, y éstas no son todas posibles simultáneamente; pues, para que unas desaparezcan, tienen que aparecer otras necesariamente en la continuidad infinita.

*
* *

Pero..... se replicará: nuestra ignorancia es muy grande para afirmación tan categórica! ¡Verdad! Si apenas sabemos algunos hechos, ¿cómo nos atrevemos á generalizar?..... ¿Por qué el calor, la luz, la electricidad, el magnetismo, unas veces destruyen, y otras nó, el edificio molecular? La luz atraviesa el cristal de roca sin descomponerlo; el fuego lo pone incandescente sin disgregarlo; pero esa misma luz exciende en la fotografía la composición de las sales de plata; y ese mismo fuego disocia el agua en hidró-

geno y oxígeno. ¿Qué sabemos de las razones que haya para ALGO de esto?

Verdaderamente NADA; pero nuestra inopia científica no autoriza, sin embargo, la deducción de la estática universal. Una cosa es *ignorar* pormenores, hechos, leyes y principios, y otra muy distinta *invalidar* observaciones indubitadas é inferencias necesarias que se imponen fatalmente á la razón. Tal es la CORRELACIÓN de las fuerzas, su recíproca CONVERTIBILIDAD, SU EQUIVALENCIA dinámica, y el consiguiente principio de la CONSERVACIÓN de la Energía en medio de tanta VARIACIÓN en la CONTINUIDAD.

Repitémoslo: si se admite lo infinito, ¿cómo no ha ocurrido ya la cristalización universal?

Y, si el infinito, es inconcebible, ¿cómo se pretende sujetar á fórmulas finitas lo que ni siquiera es imaginable?

*
* *

La gravitación universal, en fin, nos prohíbe pensar que el Universo pudiera un día ser algo como la mar yerta de los polos, una parada inmensidad.

La gravitación universal es tan propia para conservar los mundos, como para destruirlos y devolverles la existencia. Toda radiación que vaya al espacio impedirá que la temperatura del piélagos infinito descienda lo que sin ella bajaría; y, cuando en época ignorada, ocurran colisiones entre soles apagados ó encendidos, el choque mutuo, el impacto colosal creará, fundiéndolos, nuevas nebulosas, génesis dinámicas de nuevos sistemas planetarios, que, á su vez, utilizarán el calor del piélagos infinito.

El grandioso sistema de la CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA no conduce, por tanto, á las oscuras cavernas de la MUERTE, sino á la renovación perenne de la VIDA, y nuestras concepciones cosmológicas gravitan irresistiblemente hacia la creencia en inacabables ciclos de exuberante REPRODUCCIÓN de las formas de energia ya desaparecidas, y subsiguiente gradual DISIPACIÓN, alternados perpetuamente, y sin término jamás.

¡Siempre transformación y equivalencia! ¡Estática, nunca!

¡Absurdo, por consiguiente, la CRISTALIZACIÓN DEL INFINITO!

SECCIÓN DÉCIMA.

LA CRISIS ECONÓMICA.

DIGNIFICACIÓN.