

ponderable, esto es tomando figuradamente el efecto por la causa, porque realmente el fluido no es el mismo calor, sino un efecto suyo, como el movimiento es efecto de la fuerza que lo produce y no la misma fuerza; pero esto no obsta para que indistintamente se tome en la física lo uno por lo otro, pues así se conciben y explican con mas claridad, aunque con menos exactitud, los fenómenos ó efectos que se producen.

La breve pero patética pintura que nos hace el Génesis de la noche ó tarde que precedió á la mañana del primer dia de la creación está reducida á la creación "del cielo y de la tierra," esto es, de lo fluido y de lo sólido en sus elementos constitutivos, al caos ó confusa mezcla en que se hallaban esparcidos y sembrados en la inmensidad del espacio todos los elementos materiales por una fuerza inmensa invisible por "un espíritu de Dios," por un fuego devorador que bullia y se agitaba hasta el haz del Abismo en medio de la oscuridad y las tinieblas, pues que las habia hasta su superficie, como antes se dijo. Este es el embrión del universo, que salió despues de aquel caos, y que se hallaba entonces, en su primera fecundacion por el calor ó fuerza que lo produjo, impresa inmediatamente á la materia por el Creador de la naturaleza.

## SEGUNDA PARTE.

LA LUZ.—FUERZA DE QUE PROVINO.—SU COMBINACION CON LA DEL CALOR.—INMEDIATOS EFECTOS QUE SE SIGUIERON DE ESTA COMBINACION.

1. Este nuevo agente (La luz) que apareció á la maravillosa palabra de su Hacedor *fiat lux*: "hagase la luz," vino á cerrar la oscura y tenebrosa noche del caos, abriendo y desplegando con magníficos esplendores la primera alborada en la mañana del primer dia de la creación. La noche y las tinieblas precedieron á la luz y á la mañana, esta sucedió á las tinieblas y á la noche; y una y otras constituyeron un dia; el primero de la creación.

2. Pero este nuevo agente es alguna materia ó fluido que no hubiera sido creado por Dios en el principio *in principio* cuando creó "el cielo y la tierra," ó mas bien proviene de una nueva fuerza superveniente que combinada con la del calor pro-

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

dujera la luz? Y esto último es lo que parece mas admisible, atendida la razon que se expuso en la primera parte, hablando del calor. De manera que, el origen ó principio de la luz, ó el lumínico, no venga á ser mas que una nueva fuerza impresa por Dios á toda la materia caotica desde lo mas alto, hasta lo mas profundo del caos ó del Abismo, de la superficie al centro de este: fuerza compresiva, comprimente y de todas partes concentrante, eminentemente centripeta, ó que impele y hace tender al centro del caos á toda la materia en él contenida, en contrario y opuesto sentido á la del calor, que todo lo extendió y esparció del centro hasta la superficie del Abismo.

3. Si esta fuerza compresiva ó concentrante hubiera obrado sola sin la concurrencia de alguna otra, habría formado desde luego con toda la materia contenida en el caos un sólido completo compacto y absoluto, sin poros ni intersticios y de un volúmen tan reducido, tan pequeño y diminuto, como es grande y extenso el universo entero, ó mas bien como lo fué el abismo todo en su inmensa extension por el calor. —Si hubiera obrado con solo la concurrencia de la del mismo calor, fuerza expansiva, y diametralmente opuesta á la concentrante, se habría entablado entre ambas fuerzas, una lucha perenne y constante, que siendo iguales, daría por final resultado la destruccion ó el exterminio de una y otra. Pero habiendo concurrido con ambas fuerzas contrarias y opuestas una di-

rectiva de Poniente á Oriente, que es la que tienen todos los astros ó cuerpos celestes, en proyeccion y rotacion, esta vino á combinar y armonizar las dos opuestas fuerzas, haciéndolas obrar en combinacion y de consuno en el sentido de la directriz, esto es, orbicularmente y de Poniente á Oriente; de modo que esta fuerza así combinada pasó y pesó simultanea é instantaneamente sobre la redondez ó haz del Abismo, cubriéndolo como con una envoltara, inflexionando y encorvando de Poniente á Oriente el movimiento radiatorio del calor, y produciendo en todo el caos, en toda la materia caotica una nueva fuerza, un movimiento giratorio compuesto de las tres fuerzas ya referidas, una vez armonizadas y combinadas del modo dicho.

4. De esta manera quedó cerrado el Abismo, viniendo á constituirse en una inmensa esfera fluida en rotacion de Poniente á Oriente, cuyo movimiento recibió tambien toda la materia caotica en él contenida, impelida á la vez por las tres fuerzas referidas combinadas y armonizadas de la manera que queda expuesta. A esto parece aludir Salomon en sus proverbios, poniendo en boca de la sabiduria increada estas palabras: "cuando El cerraba los abismos." *Quando vallabat abyssos; certa lege et gyro* con cierta ley y movimiento de giro ó giratorio; de manera que, esta nueva fuerza ó movimiento giratorio ha sido expresado por Salomon mas ha de tres mil años, como una nueva fuerza superveniente y posterior á la del calor para cerrar

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA  
"ALFONSO REYES"  
Año. 1925 MONTREY, MEXICO

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

y terminar el abismo, y dar un nuevo y poderoso impulso á toda la materia en él contenida, encerrándolo y cercándolo por todas partes, poniéndole un dique, un límite seguro y fijo á la extencion indefinida del caos por la fuerza eminentemente expansiva del calor que hasta entónces habia obrado en toda la materia sin obstáculo, ni oposicion alguna.—Y esta nueva fuerza giratoria introducida nuevamente en el caos, por el Espíritu creador, fué la que hizo saltar la luz del seno mismo de las tinieblas ó del caos, como con una notable exactitud de expresion dijo San Pablo en una de sus cartas á los corintios. *Deus qui dixit de tenebris lucem splendescere.* Dios que dijo, que la luz brotase del mismo seno de las tinieblas. Y como se lee en Isaias 45. 7. *Formans lucem, et creans tenebras.* El que formó la luz y crió las tinieblas.

5. Pero formarnos una idea mas clara de la combinacion de dos fuerzas opuestas y contrarias; mediante una directiva que las armonice, se una con ellas y las haga obrar de consuno y como una sola fuerza, podemos figurarnos dos corrientes de agua, que naciendo de puntos opuestos Sur y Norte, se dirijan con igual fuerza en contrarias direcciones á encontrarse en un punto dado á la distancia media. Verificado el encuentro en el punto supuesto, ambas corrientes lucharán cada una en el sentido de su direccion, se enrespararán y forcejarán por vencerse y superarse una á la otra; mas sí á un lado del punto del conflicto ó del encuen-

tro, al Oriente, por ejemplo, se halla un pequeño declive en el terreno inmediato, es indudable que por ahí se dirigirán ambas corrientes, sirviéndoles de directiva el pequeño declive; y que en esta nueva direccion tomarán una nueva corriente de Poniente á Oriente ya combinadas y armonizadas sus fuerzas, que antes eran diametralmente opuestas y contrarias.

6. Si suponemos, que una de estas corrientes es de agua en alta temperatura ó muy caliente, representando el calor, y que la otra es de muy baja temperatura, ó muy fria, representando la luz, sucederá que ambas reunidas y combinadas, darán una agua templada con el calor de la una y la frialdad de la otra. Así la luz, ó el lumínico puede considerarse como el enfriamiento del calor del caos, para facilitar la construcción del universo que debía salir de la materia original en él contenida; fundida y enteramente disuelta por el calor.

7. Fué pues hecha la luz, *et facta est lux*, por una fuerza compuesta ó resultante de la combinacion de tres distintas y diferentes: la expansiva del calor, la compresiva del lumínico y la directriz de Poniente á Oriente, que se unió con ellas, las combinó y les dió una sola direccion; resultando de las tres una sola fuerza orbicular y giratoria de Poniente á Oriente, que cerró el caos, obrando desde luego en toda la materia en él contenida; sobre el átomo primeramente, sobre la molécula que despues se formó de la acumulacion ó agrupacion de los átomos, y sobre las mas volumi-

nosas conglomeraciones, que fueron despues formadas á su impulso por las mismas moléculas; obrando en fin en toda la materia desde lo mas alto, hasta lo mas profundo del antes tenebroso caos.

8. Formada así la luz, fué calificada de buena por su Hacedor, segun la relacion genesiaca: "Y vió Dios la luz que era buena." Buena con la bondad física para los benéficos objetos á que El Creador la destinara: buena para calentar, buena para alumbrar, buena para mover toda la materia creada; y buena en fin para formar, construir y componer todo el universo al impulso de sus combinadas fuerzas, obrando todas de consuno en la admirable estructura del mundo material; solidificando, conglomerando y compaginando en nucleos sólidos y firmes una parte de la materia caótica; condensando otra en líquidos, otra en gases ó fluidos; y otra en fin en un fluido sutilísimo y por esto imponderable, á que en la física se da el nombre de éter, ó Luz calorico con su triple calidad de calentar, alumbrar y mover simultáneamente á toda la materia de que se compone nuestro universo.

9. Pero consideremos primeramente á la luz, fuerza compresiva combinada con la del calor, fuerza expansiva, mediante la directiva de Poniente á Oriente que ambas recibieron á la vez; considerémosla, digo, en su calidad de fuerza motriz y plastica de la materia, para deducir de ahí los mas inmediatos efectos que debió producir en el caos.

—El primero de ellos debió ser imprimir á toda la materia caótica un nuevo movimiento orbicular, giratorio y de Poniente á Oriente, modificando así el de radiacion y extencion indefinida en líneas rectas y hácia todas partes del espacio, que le habia primeramente comunicado la fuerza expansiva disolvente y dispersante del calor. Formó pues la luz, con su nuevo y combinado movimiento en todo el caos, una inmensa esfera fluida en movimiento giratorio y de revolucion sobre su centro de Poniente á Oriente, como el de rotacion que tienen el sol, sus planetas y todas las estrellas llamadas fijas. Esta inmensa esfera fluida de rotacion debió adquirir desde luego el de concentracion ó compianacion de los polos á su ecuador, como sucede en toda esfera fluida que se mueve en rotacion; quedando por esto constituida en un esferoide, ó esferara chata compianada en sus polos, y realzada, ó protuberante en su ecuador; y á esto podemos llamar "El firmamento" que fué lo que dijo Dios que se hiciera inmediatamente despues de creada la luz y vista su bondad física para los objetos á que habia sido destinada.

10. "Hágase el firmamento en medio de las aguas, y divida aguas de aguas." "En medio de las aguas:" esto es en medio de la suma fluidez, extrema disolucion é indefinida extencion y dispersion á que se hallaban reducidas todas las sustancias materiales, diluidas hasta lo sumo y esparecidas en el inmenso espacio por la fuerza expansiva del calor;

hágase el firmamento, la extension fija, determinada, firme y estable de las sustancias contenidas en el caos. La palabra *firmamentum*, se ha trasladado del hebreo *ragiah* que significa afirmar, consolidar, comprimir, y por esto la luz con su fuerza compresiva, concentrante y afirmante, combinada con la expansiva y disolvente del calor, formó del caos el firmamento. A este firmamento dió Dios el nombre de "Cielo" *vocavitque Deus firmamentum caelum* "y llamó Dios al firmamento cielo." El cielo por excelencia, el primer cielo en el orden de formacion, porque fué el que se formó antes de todos los demas cielos: y el primero tambien en orden de magnitud y extencion; porque en él debian quedar contenidos y comprendidos todos los cielos que se formaron despues por los cuerpos celestes con sus respectivos movimientos rotatorios ejecutados en el gran cielo, como se ha dicho en los Apuntes para una nueva cosmogonia y se dirá despues en esta amplificacion.

11. Este gran cielo, este firmamento así formado en medio de las aguas, tenia que cumplir la orden que recibió de su Hacedor de dividir unas aguas de otras, para formar así los cuerpos del universo. "Y divida aguas de aguas;" *et dividat aquas ab aquis*. Así el firmamento, haciendo uso de las diferentes y combinadas fuerzas de que se le habia provisto, procedió desde luego á la construccion y formacion de los astros del universo con los ma-

113050

teriales que en el caos se contenian; obrando una solucion de continuidad en el mismo firmamento, dividiendo unas aguas de otras, fraccionando en grupos, ó porciones de diferentes tamaños, toda la materia original que aun se hallaba en una sumaliquacion y sin una suficiente consistencia, de manera que parecia ó semejaba á las aguas.

12. Para formarnos una idea sobre el modo con que debió verificarse esta separacion y fraccionamiento de todas las sustancias materiales fluidificadas entónces, y constituyendo un todo continuo, una esfera de rotacion sumamente fluida y en la que se hallaban contenidos todos los elementos materiales que debian servir á la construccion y estructura del universo; conviene considerar que, aquella inmensa esfera, sumamente fluida y en rotacion sobre su mismo centro, se hallaba agitada á la vez de diferentes fuerzas y de desiguales velocidades, lo que sucede siempre en cualquiera esfera fluida que se mueve en rotacion; porque si se la considera dividida en capas orbiculares desde la superficie hasta su centro, es visto, que las capas superiores ó mas superficiales se moverán con cierta velocidad, y las inferiores con otra diferente, en un orden gradual desde la superficie hasta el centro esférico.

13. Si de la misma manera se la considera dividida en diversas zonas, fajas ú ondas circulares desde su ecuador hasta sus polos, es tambien claro que serán muy diferentes y desi-

UNIVERSIDAD DE BIELLO  
MATEMATICA UNIVERSITARIA  
"ALONSO DE LEYES"  
Año 1625 MONTERREY, N.M.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

guales las velocidades con que se moverán dichas zonas, según que se aproximen ó aparten mas ó menos del ecuador, ó de los polos de la esfera. Esta gran desigualdad de velocidades en las diferentes capas orbiculares y zonas ó fajas circulares en que se ha considerado dividida aquella esfera, sumamente fluida en que consistía entónces el firmamento, debió producir necesariamente una solución de continuidad, un fraccionamiento, una división y subdivisión en innumerable multitud de grupos en toda la materia en él contenida, sumamente fluida todavía por el calor, y agitada á la vez por tan diferentes fuerzas y de tan diversas velocidades. Y de esa manera se dividieron unas aguas de otras.— Porque ciertamente las que se contenían en las capas ó zonas superiores, ó que estaban sobre el firmamento eran impelidas y se movían con cierta velocidad: las que formaban las inferiores, ó que estaban debajo del firmamento con otra diferente, y de este modo y por esta causa se verificó, que fuesen divididas y separadas las aguas ó materias fluidas que estaban debajo del firmamento, de las que estaban sobre el firmamento, como se dice en el Génesis: “y dividió las aguas, que estaban debajo del firmamento, de aquellas que estaban sobre el firmamento.”

14. A este fraccionamiento ó división en grupos de la materia caótica, que aun permanecía fluidificada, á manera de aguas, debieron contribuir

también, y muy eficazmente, las opuestas fuerzas de concentración ó contracción, que se verificaban á la vez en la misma esfera fluida de sus polos á su ecuador, como un efecto necesario de su movimiento giratorio ó de revolución sobre su centro, las cuales cortando y perturbando el movimiento circulatorio, que de Poniente á Oriente hacían las diversas zonas circulares que hemos considerado en aquella esfera, contribuirían muy eficazmente á aquel fraccionamiento.

15 Y efectivamente; si consideramos las diferentes corrientes circulares de Poniente á Oriente de aquella inmensa esfera fluida representadas por una innumerable multitud de círculos paralelos á su ecuador, todos concéntricos y circunscritos unos en otros desde la superficie hasta el centro esférico; y de la misma manera nos figuramos representadas las opuestas fuerzas concentrantes de los polos al ecuador por semicírculos ó meridianos de longitud también concéntricos y circunscritos unos en otros como los paralelos; es visto, que estos y los meridianos se cruzarán y cortarán en ángulos rectos; trozando y dividiendo la materia caótica en infinidad de fracciones, ó porciones de diferentes tamaños, unas sobre ó en la parte superior del firmamento, y otras debajo ó en las partes inferiores del mismo firmamento; formando todos aquellos círculos entrecortados como una red esférica multiplicada, circunscritos

unos en otros desde la superficie hasta el centro, y sobrepuestos unos sobre otros desde el centro hasta la superficie de la misma esfera ó firmamento, como un armazon de la esfera, ó semejante á la esfera armilar, que se forma por el cruzamiento de diferentes círculos metálicos ó de madera, para representar los principales círculos de la esfera celeste.

16 Dividida así la materia del caos en innumerales grupos, trozos ó porciones de diferentes tamaños por las desiguales velocidades antes indicadas en las diversas zonas ú ondas luminosas del firmamento, y tambien por el cruzamiento de las fuerzas circulares que hemos considerado, obrando en una esfera sumamente fluida; es claro que, urgidos y compelidos aquellos aislados fragmentos por las mismas combinadas fuerzas que configuraron y formaron el firmamento, debieron hacer otro tanto con ellos conformándolos y configurándolos en esferas ó esferoides, en pequeños firmamentos del todo semejantes al gran cielo ó firmamento de que fueron sacados ó separados, al impulso de las referidas fuerzas, y dentro del cual, iban á quedar contenidos y como incrustados en él; formando cada uno un pequeño cielo, y todos á la vez un mosaico sin igual en la naturaleza, (*un mosaico celestial*.) taraceado, engastado, embutido y tachonado de las mas hermosas y preciosas piedras, circundadas todas de resplandeciente aureola, que colocadas con una admirable y prevista simetría en el firmamento del cielo, por Aquel que enenta las

estrellas, y las llama por sus nombres, quedaron constituidas como vasas, cuñas ó claves en la construcción y estructura del mas grandioso edificio de la naturaleza; sirviéndole al mismo tiempo que de hermoso ornamento en la bóveda celeste, de ruedas motrices, de luminares grandes y pequeños, para alumbrarlo, calentarlo y moverlo á la vez con la mas admirable y duradera armonía. Porque ¿“Quién contará el orden de los cielos, y quién hará cesar la armonía del cielo?” como se dice en el libro de Job. 78. 37.

17 Las fracciones ó grupos de materia caótica una vez configuradas en esferas ó esferoides, por las mismas fuerzas combinadas, que dieron al firmamento la misma figura, debieron desde luego comenzar á moverse como él, en rotación, y tambien en proyección en el espacio, por las impulsiones de Poniente á Oriente, del éter cósmico á que quedó reducido el firmamento despues de la innumerable multitud de conglomeraciones que se formaron de sus fracciones aisladas, y estas con su movimiento rotatorio en el estado en que quedaron envueltas, formaron tambien un pequeño firmamento un pequeño cielo incrustado, y embutido en el firmamento universal, en el cielo por excelencia; formándose y conteniéndose dentro de él tantos cielos parciales y relativamente pequeños, como astros ó esferas en movimiento rotatorio, segun se dijo en los apuntes para una nueva cosmogonía. Ciertamente “Los cielos declaran la