CAPITULO VI.

CUARTO DIA DE LA CREACION.

EL SOL LA LUNA Y LAS ESTRELLAS.

L tratar del dia cuarto dice la Escritura: Dixit autem Deus: Fiant luminaria in firmamento cæli, et divident diem ac noctem, et sint in signa et tempora, et dies et annos. Ut luceant in firmamento cæli et illuminent terram. Et factum est ita. Fecitque Deus duo luminaria magna: luminare maius, ut præsset diei: et luminare minus ut præsset nocti: et stellas. Dijo pues Dios: haya lumbreras ó cuerpos luminosos en el firmamento del cielo, que distingan el dia y la noche, y señalen los tiempos, ó las estaciones, los dias y los años. A fin de que brillen en el firmamento del cielo, y alumbren a la tierra. Y fué hecho así. Hizo, pues Dios, dos

grandes lumbreras: la lumbrera mayor para que presidiese al dia: y la lumbrera menor, para presidir á la noche; é hizo las estrellas.

Cuando á la luz de la ciencia se examinan las capas terrestres que corresponden á la época paleozóica, y que antiguamente llevaban el nombre de terrenos de transicion, se viene á la consecuencia, de que alguna revolucion, algun cataclismo, ó una série de ellos, determinaron la extincion, de muchos organismos y prepararon el camino para otros diversos. Cesó el predominio casi exclusivo de esa vejetacion gigantesca, y bosques enteros, sumerjidos bajo del agua, ó arrancados de cuajo y llevados á la orilla de los mares, quedaron enterrados bajo de los aluviones acarreados por las corrientes, y allí formaron los inmensos depósitos de carbon, de que ya hemos hablado.

En la época siguiente decrece la fuerza de la vida vegetal y á la vez cambian las especies dominantes. Se verifica además un hecho muy importante, y es que las influencias climatológicas comienzan á ser distintas, segun la posicion geográfica, marcándose en la flora de los periodos diversos de la época Mesozóica, esa diferencia de tamaño y condiciones que dependen de la latitud. Los adversarios de Moisés explican esto afirmando, que en razon del mayor calor uniforme de la Tierra, los vapores del agua formaban una capa densa en la atmósfera, que impedia la llegada de los rayos solares, á la par que entorpecia las pérdidas debidas á la irradiacion. Proxima-

mente examinaré esta explicacion y veremos si puede bastar para dejar satisfecho el ánimo. Por ahora diré: que ni la Astronomía, ni su hermana la Geología están todavía en estado de afirmar ni de negar nada, respecto del momento preciso, del periodo fijo, en que debe haber comenzado á enviar el Sol su luz á la Tierra, y que el hecho citado es el único que, por ahora, dé algun indicio sobre tan interesante punto.

Los astrúnomos afirman, que la luz del sol es el resultado de la condensacion de la materia, pero tambien saben que ésta no podia, ó más bien, no debía verificarse sino despues de haberse desprendido de la masa central los anillos que formaron la Tierra, Venus, Mercurio y los demás, si hay otros planetas interiores ¿Cuánto tiempo pasó, pues, entre la condensacion y enfriamiento de la Tierra, y el máximo de calor y de luz en el sol? ¿A cuál de las épocas geológicas debe corresponder este fenómeno? Ni la Astronomía lo sabe, ni la Geología puede presentar otro dato, que la igualdad de temperatura en toda la época Paleozóica, sin poder precisar todavía el periodo mismo en que varió, ni si esta variacion fué lenta ó repentina.

A falta, pues, de datos suficientes, veámos si paparece absurdo, científicamente, suponer que este periodo sea próximamente el Carbonífero.

El sol presenta una masa 350,000 veces mayor que la de la Tierra. Es de suponer, que aparte la diferencia de tiempo en que comenzó en ambos la condensacion, la sola diferencia de masas debe traer consigo un atraso proporcionado en los fenómenos á que dá lugar, en la mayor. El sol debe haber sido cuerpo luminoso despues que la Tierrã, en razon de su masa, y los hechos geológicos por que ha pasado ésta, deben sufrir un atraso en aquel.

Puede aquí presentarse un término de comparacion. La luna tiene una masa 81 veces menor que la de nuestro planeta, y debemos admitir que comenzó á condensarse al mismo tiempo; pero en razon de su pequeñez, era ya la luna un cuerpo caduco, sin luz ni calor propios, cuando la Tierra comenzaba á solidificarse. La Tierra está en atraso respecto de la Luna, y debe ser éste mayor aún en el Sol respecto de aquella, puesto que, sobre ser incomparablemente mayor, debe haber comenzado su condensacion más tarde. No es pues contrario á la ciencia admitir, que el Sol fuera todavía una nebulosa cuando la Tierra habia llegado á un periodo tan avanzado como el Devoniano, ni que corresponda la llegada de su luz al Carbonífero, en el cual cesa la igualdad de temperatura en toda la superficie terrestre.

Podia alegarse, que esta igualdad ha sido yá exexplicada de otro modo; que depende de la elevacion de la temperatura y de la densidad de los vapores atmosféricos á ella debidos. En efecto, se ha dado esta explicacion; pero me parece muy poco satisfactoria, diré más, contraria á la ciencia. No puede bastar á ésta que se invente una hipótesis y se apoye en el hecho que pretende explicar, bien ó mal; es necesario

que los demás, que con ella se relacionan, no vengan arguyendo en contra. Para que el vapor de agua pudiera formar un velo impenetrable á la luz y calor del Sol, era necesario suponer que reinaba sobre la Tierra una temperatura cercana al punto de ebullicion. Reduciéndose, en este caso, el volúmen del vapor de agua al décimo del que le corresponde á la temperatura ordinaria del globo, podría creerse y aún sería dudoso, que trasformándose en las capas de la atmósfera esta gran cantidad en vapor vesicular y liquidándose en otras superiores, hubiera una bruma suficientemente espesa y una lluvia perpétua que impidiera que la accion del Sol llegara á la Tierra. Pero, pregunto, qué sería entonces de los Licopodios, Algas y Criptógamos paleozóicos, sumergidos perpetuamente en un baño de agua hirviendo? ¿Se podrá creer, que aún así progresaban y que este cocimiento prematuro les aprovechara tanto, que sirvió para que adquirieran las colosales dimensiones que tuvieron? Sométanse al régimen del agua hirviente las especies semejantes de nuestra flora tropical, y se podrá ver la solucion práctica de esta pregunta.

Si la ciencia debe proceder de lo conocido hácia lo desconocido, si los hechos visibles han de servir de precedente para juzgar de los que no se ven, si el presente debe ser para nosotros, el reflejo del pasado y el guía del porvenir, no podemos admitir que la vida vegetal pudiera en aquellos tiempos existir en un medio que le sería tan contrario hoy. La temperatura máxima de nuestras regiones cálidas, prolon-

gada indefinidamente, bastaría para desorganizar las plantas que allí reproducen, ó se asemejan á las especies paleozóicas, y así no es posible admitir que la temperatura constante que favoreció el crecimiento de esas especies llegara á este máximo, que puede calcularse en 50° cents. A esta temperatura el vapor de agua, capaz de saturar la atmósfera, apenas seria tres veces el que ésta contiene, á la comun entre nosotros de 20° y una atmósfera semejante no opondria sino débil resistencia á la influencia solar; existe esta temperatura en varias partes, aunque no constante, y por cierto que en ellas distà mucho de presentarse el fenómeno de ser la atmósfera impenetrable á los rayos del sol. No; explicaciones de esta especie no son admisibles, y si es cierto el hecho de la igual reparticion de la luz y del calor, en toda la superficie de la tierra, en una época, este hecho no tiene otra explicacion que la ausencia de la causa perturbadora de ese equilibrio. El sol no era entonces el foco de calor que hoy comunica su temperatura á la zona tórrida, era una nebulosa en vía de formacion y aquí las probabilidades son todas favorables al texto de Moisés.

Cosa extraña, por cierto, es lo que en este punto acontece: los pueblos todos contemporáneos de Moisés, y aún los muy posteriores, no podian comprender la vida material sin el concurso de la luz solar. A tal exageracion llevaban esta idea, que Platon, eco fiel de las trádiciones orientales, llegó a suponer en él una inteligencia, sin la cual no se explica-

ba sus funciones, y que en los siglos posteriores ha venido á ser la creacion de la luz, sin su astro correspondiente, un enigma, un gran misterio, que sólo la fé podia hacer creer; y hoy que esta vida, por lo ménos la vegetal, viene á reconocerse posible, sin necesidad del astro, y que la luz y el calóríco se independen del Sol, claman los incrédulos, poniendo el grito en el cielo, y á trueque de âceptar las explicaciones más pueriles, reclaman ese Sol para sostener la extraña tésis, de que Moisés sólo habló por inspiracion propia, obedeciendo á las ideas adquiridas por sí, y en virtud de las creencias dominantes en su tiempo, cuando refiere un hecho de todo punto contrario á ellas.

Lo que he dicho respecto del Sol hace ver cuán bien se avienen las palabras del Génesis con la única interpretacion plausible de los hechos geológicos, siendo de advertirse que la Luna, como cuerpo opaco, no podia ser visible sin la luz solar, por lo que su aparicion tiene por fuerza que ser simultánea con la de aquel. No habria, pues, nada que añadir á lo expuesto, si no se hiciera tambien mencion de las estrellas.

Hay estrellas de tal manera lejanas de la Tierra, que su luz tarda muchos años en llegar á nuestros ojos; hay otras, por el contrario, que aunque á gran distancia, nos la mandan en dias. ¿Deberemos admitir que todas ellas fueron creadas, ó más bien ordenadas en este dia? A esta pregunta debiera preceder esta otra. ¿Sabe la ciencia cuándo comenzó la

luz sideral á llegar á la Tierra? No, dista mucho de saberlo. Tenemos que atenernos en ésta, como en otras muchas cosas, á probabilidades y conjeturas.

Segun las teorías astronómicas, las estrellas son el resultado de la condensacion de la gran nebulosa universal, v es de suponerse, por lo que hemos hablado sobre este asunto, que su formacion se hizo á medida que fueron desprendiéndose anillos y concentrándose en ellos la materia hácia el centro de cada sistema parcial. ¿En qué intervalo de tiempo se verificó este hecho? ¿Cómo y en qué órden fueron formándose estos sistemas? No lo sabemos. Nebulosas hay que todavía están ó parecen estar principiando á ejecutar operaciones terminadas en otras partes del espacio; lo que únicamente podemos conjeturar es, que las más cercanas al Sol, las que forman parte de su mismo grupo, las que precisamente son las más visibles para nosotros y por lo mismo para los hebreos, deben haber pasado por las mismas faces que este astro, en periodos iguales ó muy próximos, y aparte la diferencia debida al tamaño, no es de estrañarse y aún es de suponerse, que su luz llegare á la Tierra próximamente al mismo tiempo que la del Sol. Las más lejanas pueden haber enviado su luz ántes, pero en razon á su distancia, puede haber llegado despues, sin que podamos precisar nada, por ignorar precisamente el dato principal, que es esta distancia. No podemos, por tanto afirmar, ni negar, científicamente, el hecho revelado por Moisés, y sí sólo asentar, como muy probable, que las estrellas más cercanas á nosotros hayàn comenzado á ser visibles hacia el mismo tiempo en que, produciéndose la luz solar, venian apareciendo la Luna y los planetas.

Se nos presenta otra dificultad menor, que no debo disimular. Segun la version castellana del Texto v la opinion más generalizada, parece referirse éste á todas las estrellas. Ya he dicho que es regla de la Hermenéutica Sagrada, interpretar literalmente el Texto, cuando no hãy motivo suficiente para suponer en él un sentido simbólico. Los traductores de la Escritura han creido que la palabra Stellas debia tomarse en sentido universal, pero ni es contrario al dogma, ni al significado propio de la misma, tomarla en el particular. Desde luego es de suponerse que Moisés no quisó hablar en este versículo de las estrellas que no eran visibles en su tiempo. En este caso están las que sólo se ven en el campo de los telescopios, las que han aparecido posteriormente, 6 estaban apagadas ya entonces; las de la Vía Láctea y demás nebulosas resolubles. Habla como cualquiera otra persona de su tiempo que describiera lo que estaba al alcance de su vista; y así como llama luminar mayor al Sol, á pesar de ser muy inferior en tamaño á muchas estrellas y luminar grande á la Luna, que es en realidad muy pequeña, así tambien habla de las estrellas más notables á la simple vista para los hombres de su época, sin precisar su número, ni indicar sus diversas categorías.

Hay además la circunstancia de que aún la Vul-

gata no parece emplear la voz Stellas en sentido universal, como la version castellana, y si la ciencia viniera probando mañana que la luz de muchas llegó á la Tierra ántes ó despues del cuarto dia, no podría decirse que habia contradiccion entre ella y las palabras del Génesis, sino más bien, que se habia dado á éstas una interpretacion demasiado lata, en materia que no pertenece al dogma sino accidentalmente.

Con la creacion de los astros queda llenado el dia cuarto, de modo que si debemos creer fuera esta una época como las demás, compuesta de muchos siglos, debió ser muy lenta la formacion del Sol y las estrellas. Este punto sólo podria aclararlo la potencia de las capas geológicas correspondientes. Si éstas son las del período Carbonífero, ya hemos visto que son en efecto de un espesor muy respetable.

CAPITULO VII.

QUINTO DIA DE LA CREACION.

GREAGION DE LOS PEGES Y DE LAS AVES.

orden de Dios: Producant aquæ reptile animæ viventis, et volatile super Terra sub firmamento cæli. Producan las aguas reptiles animados que vivan en el agua, y aves que vuelen sobre la tierra debajo del firmamento del cielo.

La mayor parte de los expositores comprenden que las palabras reptiles animados se aplican á los peces, y y al interpretar este pasaje se esmeran en hacer comprender que fueron creadas, desde entonces, todas las especies hoy vivas, tanto de peces, como de aves. Bueno es sin embargo observar, que en realidad tanto el texto hebreo, como el latino de la Vulgata, expresan bien la idea no sólo de peces, que los hebreos

consideraban como reptíles, por carecer de piés y piernas, sino de toda clase de animales acuáticos, cabiendo en el sentido natural de las palabras aun los amfibios.

La confirmacion de esta idea la tenemos en las que en seguida indican el cumplimiento de la órden: Creavitque Deus cete grandia, et ommen animam viventem atque motabilem, quam produxerant aque in species suas, et omne volatile secundum genus suum. Creó, pues, Dios, los grandes peces, y todos los animales que viven y se mueven, producidos por las aguas, segun sus especies, y asi mismo todo volátil segun su género.

En este pasaje no se emplea ya la voz reptil, sino que se habla de grandes peces ó cetáceos, de los que trataremos adelante, y además de todos los animales que se mueven bajo del agua, como muchos Saurios, Batracianos, y otros amfibios. Mayormente confirman esta idea las palabras que terminan la operacion. Benedicitque eis dicens: crescite et multiplicamini et replete aquas maris: avesque muliplicantur super terram. Y bendíjolos diciendo: creced y multiplicaos y henchid las aguas del mar: y multiplíquense las aves sobre la tierra.

No son, pues, sólo los peces los creados en este dia, sino todos los animales acuáticos y amfibios, que pueden vivir bajo del aguã, y despues de éstos los volátiles, que deben poblar los aires. Debe notarse, además, una circunstancia que merece fijar la atencion de los lectores de la Escritura.

Se dice en ella que Dios creó grandes cetáceos, cete grandia. La palabra hebrea aquí empleada es taninim, que no se aplica en el mismo sentido que la voz latina cete, ni la castellana cetáceos, sino que significa toda clase de dragones ó mónstruos de mucho tamaño, entre los cuales pueden entrar, como es de suponerse, las ballenas. Esta circunstancia de señalar Moisés con tanta insistencia la aparicion de grandes mónstruos acuáticos en este dia, es tan notable que causa sorpresa, cuando se medita un poco sobre lo que la ciencia nos revela de las capas formadas entre los periodos Permiano y Cretáceo.

Es en efecto el período Permiano aquel en que comienzan á presentarse, en abundancia, los animales acuáticos. Cierto es que en el Siluriano inferior. en las capas llamadas por los ingleses Ludlow, se encuentran algunos ejemplares de peces, pero éstos que son de las especies llamadas Ganóides (acoraza: dos), más bien podrian clasificarse entre los Crustáceos, son todavía unos organismos inferiores á los peces propiamente dichos. Lyell, cuyas tendencias al Quietismo y á la teoría Trasformista son marcadísimas, y que quisiera, por lo mismo, ver toda clase de organismos, aun en las capas más remotas, dice así: "Cuando se reflexiona en la multitud de Moluscos, Equinodermos, Corales, Trilobitas y otros fósiles, que ya se han obtenido en las capas mas antiguas del Siluriano superior, medio é inferior, se pregunta uno. ¿Cómo acontece que en el seno de estas capas, que han sido estudiadas con tanto esmero, y sobre tan vasta extension, como cualquiera otra série de formaciones fosilíferas, no se haya encontrado un sólo Ictiolito? Pasa en seguida á investigar las causas que pudiera haber destruido los restos de los peces, y acaba por expresar las esperanzas de que algun dia podrá descubrirse, que si no se encuentran restos de peces en las capas del Wenlock, Landeillo y todas las inferiores al Ludlow, es debido á causas actualmente desconocidas, pero que no arguyen contra la existencia de los vertebrados en esas capas. Omito citar otros testimonios, pues éste es de tal manera decisivo, que seria inútil cualquier otro ménos predispuesto á recular la aparicion de estos organismos.

Hay, pues, un hecho geológico perfectamente comprobado, que viene confirmando lo dicho en la Escritura: los animales acuáticos dotados de movilidad, que no están como los moluscos adheridos á las rocas, ó metidos dentro de la arenã, vienen apareciendo en la época precisa en que, despues de reinar un calor uniforme en toda la superficie de la Tierra, comienzan las influencias solares á manifestarse, produciendo diferencias entre la fauna y flora tropicales y las de los polos. Estos organismos acuáticos van en aumento en cada período sucesivo. En el Devoniano apenas se cuenta una que otra especie de vertebrados, dominando los cartilaginosos Ganóides de los periodos anteriores; ya en el Carbonífero no sólo abundan más los vertebrados, sino que por primera vez se presenta un Batraciano, el Cheiroterio ó Laberintodonte, y un Saurio, el Archegosauro; siguen en aumento estas clases en el Permiano, y al abrirse la época Mesozóica y durante toda ella, la fauna entera del Globo se compone casi exclusivamente de peces y reptiles, junto con los moluscos ya existentes en las formaciones anteriores, apareciendo al último, de un modo indudable las aves, en el período Oolítico. Confirmacion más completa de las palabras del Sagrado Texto no es posible hallarla.

Mas no debemos fijarnos sólo en esto, al examinar estos versículos, sino que conviene nos ocupemos de esos grandes dragones ó mónstruos, que con toda especialidad mencionan y que ponen de cierto modo en relieve, como parte muy principal de las obras de este dia. Los traductores han entendido, que aquí se hacia referencia á las ballenas, pero aún así, no se explica por qué se separa la creacion de estos cetáceos de la del resto de los animales que viven y se mueven producidos por el agua, y es muy extraña la coincidencia de esta separacion con la aparicion de ciertos organismos propios de esa época, de esos grandes Saurios, de esos gigantes de los mares Oolítico y Cretáceo, cuya existencia ignoraron todos los pueblos antiguos y de la Edad Media, y sólo han podido dar á luz los continuados é inteligentes esfuerzos de la Paleontología moderna. No es, ciertamente, cosa fácil de probar, que Moisés hiciera referencia á esos mónstruos, que en su tiempo no se conocian ni por tradicion; pero al marcar como intencionalmente el hecho de la aparicion de grandes Saurios, taninim

en hebreo, y verificarse, que efectivamente en los mares mesozóicos vivieron Icthiosauros de siete metros de longitud, Megalosauros y Pleisiosauros de seis y otros mónstruos semejantes, que parecen haber sido los reves de esa fauna, viene á la mente la idea de que se quiso hacer á ellos referencia. Esta coincidencia despues de las otras muchas que hemos ido señalando, y vista la extrema concision con que se expresa en general la Escritura, cuando trata de asuntos ajenos á la religion ó que sólo se ligan con ella indirectamente, debe hacernos considerar éste como unos de esos pasajes, en que la Providencia presenta á los que la escuchan las pruebas, de que no es un hombre el que hábla, sino un Sér Superior para el que nada hay oculto, ni en el pasado, ni en lo futuro. Porque si bien debemos tener en cuenta, que el Hexameron fué escrito expresamente para el pueblo hebreo, no ménos debemos considerar que tambien estaba destinado á servir de faro al cristiano, andando el tiempo, y que así hay en él palabras que aquel no pudo comprender y que á éste aparecen claras, cuando les aplica las luces de una inteligencia mejor cultivada y de una fé más perfecta y mejor explicada.

Del mismo modo confirman los hechos lo relativo á la creacion de los pájaros. Los primeros aparecen desde el período Permiano, pues se ven en sus capas huellas de algunos que se han clasificado como semejantes al Dinornis ó al Epiornis del Africa. Este hecho ha sido, es cierto, controvertido por algunos que

atribuyen esas huellas á otras especies y creen fueran producidas por algun Batraciano, pero las razones que para ello se alegan distan mucho de ser concluyentes, y así por ahora puede considerarse como muy probable, cuando ménos, la existencia de los pájaros desde ese período; aún cuando futuros descubrimientos pusieran en claro que los primeros pájaros aparecieron en el período Oolítico, en el cual no puede ya dudarse de su existencia, no por eso dejaría de verificarse el sentido de la Escritura, que coloca su creacion en el mismo dia, pero despues de los animales acuáticos. Verdád es que no puede comprobarse fueran tan numerosos como éstos, pues son harto escasos los restos que de ellos se han encontrado, esto lo explican los sabios por la dificultad natural de que los volátiles puedan hallarse en circunstancias propias para la conservacion de sus cadáveres.

"En el mundo entero, dice Lyell, las rocas Cretáceas y Oolíticas no han dado más que un ejemplar único de pájaro fósil.....hallamos á los Ictiolitos en cada época, mucho más numerosos y penetrando en la série á mayores profundidades, que cualquiera otra clase de vertebrados fósiles; y esto se comprende, porque en primer lugar, los paleontólogos las más veces tienen que habérselas con capas de orígen marino, y en segundo, porque los huesos de peces, por parcial y caprichosa que sea su distribucion en el fondo del mar, se encuentran más fácilmente que los de los Reptiles ó de los Mamíferos. La estrema escasez de aves en las capas Recientes ó Pliocenas,

aun en las que se formaron en el agua dulce, nos conduce á la inferencia de que no deben hallarse sus despojos sino con suma dificultad en las rocas más antiguas." *

Vemos, pues, que la ciencia moderna, lejos de contradecir, confirma y explica estas palabras del Texto Sagrado, que durante siglos han podido parecer oscuras, porque en ellos no se podiá tener tan perfecto conocimiento de los hechos como el que hoy se tiene.

^(*) Lyell. Elements de Geologie c. XXVII. p. 261.