

APÉNDICES AL TOMO II.

Apéndice A.

Resumen general de la concordancia de los hechos de la geogenia y geología con el texto sagrado. Cuadro sinóptico y paralelismo de dicha concordancia. (Extracto del volumen intitulado: *Acuerdo de la Biblia y de la geología*, in-8.º, XIV-658 páginas, Paris, Vatou, 1876, por el abate M. Gaiuet, cura párroco de Cormontreuil-lez Reims, autor de *La Biblia sin la Biblia*.)

PARTE PRIMERA.

LA ASTRONOMÍA Y LA GEOGENIA.

El Génesis.

1.º Dios crea el cielo y la tierra de una sola vez, no tales cuales ellos son, sino la materia primera de todas las cosas, á excepcion de los séres espirituales, y el ordenamiento efectuóse durate seis épocas. Esta materia universal hallábase en el estado de caos, de materia muy tenue y como invisible. Es el *tokuboku*. La mejor traduccion de esta palabra es: *nebulosa*.

2.º La ciencia nos ayuda á descubrir la causa primera del estado caótico. Dios, al crear la materia, y por el mismo acto creador, arrojóla en el espacio con el poder que le es propio, y este acto de fuerza divina comunicó á aquella un grado de calor que la puso en el estado gaseoso: esta impulsión explica igualmente los movimientos rotatorios.

Los hechos de la ciencia.

1.º La ciencia, en sus más ilustres representantes y los instrumentos de los observatorios, nos enseñan que toda la materia de nuestro sistema solar fué, en el origen, una vasta y única nebulosa. Esta nebulosa encerraba la materia del sol, de la tierra y de los demás planetas que se desprendieron por el movimiento general de rotacion.

2.º Lo que explica la tenuidad de la materia de la nebulosa es un elevado grado de calor. Los sabios suponen igualmente que la nebulosa recibió una impulsión desde fuera al lado de su centro, lo que explica los movimientos de retro-lucion.

El Génesis.

3.º Y las tinieblas estaban en la faz del abismo. Esta palabra sen la faz es una de las más felices, dado que el centro de la tierra es incandescente, y esta pintura es verdadera, sea que se la aplique á la tierra sola, sea que se la aplique á las demás nebulosas.

El acierto es profundo y completo.

4.º Que la luz sea, y la luz fué. Estas palabras, por varias razones muy plausibles, son aceptadas y aun confirmadas por la ciencia. Estas pueden significar: 1.º que el éter, la verdadera luz substancial, habiase desprendido en una gran proporción, y no que pudiera ser iluminado desde fuera por los pequeños planetas, ya en forma de astros brillantes.

Ellas pueden significar: 2.º que la luna, la compañera de la tierra, comenzaba á ser un astro brillante, y difundía su claridad sobre la tierra, no una claridad indirecta, como la de la luna de hoy día, sino una claridad incandescente.

5.º Y Dios dijo: Que haya un espacio en medio de las aguas, y que dicho espacio divida las aguas de las aguas; y Dios hizo esta extensión, y separó las aguas que estaban debajo de aquel espacio, de las aguas que se hallaban encima.

Hé aquí una pintura clarísima y felicísima del estado gaseoso de los sabios. Es el agua en el estado líquido, y el agua en el estado de vapor.

Los hechos de la ciencia.

3.º Como la materia no se hallaba en el estado de nebulosa sino en razón del excesivo calor, el frío de los espacios intersterales fué condensando paulatinamente la nebulosa, y las partículas más densas llegaron á formar un núcleo en el centro. Vista desde fuera, dicha nebulosa debía parecer sin brillo alguno bajo la forma de una masa de color pardo oscuro uniforme.

4.º Después de una larga transformación, la materia más densa é incandescente reunióse en un núcleo, en el centro de las nebulosas particulares. Estas pasaron sucesivamente al estado de astro brillante, y con tanta mayor rapidez cuanto más pequeños es el astro. Así la luna llegó á ser, la primera, astro brillante, luego astro extinguido, en el estado geológico, tal cual lo es hoy la tierra; y ahora en el estado discaado ó muerto, en que, sin atmósfera, todo se halla condensado.

Cada planeta de nuestro sistema ha pasado ó pasará por dichas fases. Durante esas condensaciones sucesivas, el éter y las atmósferas se habían desprendido por los espacios interplanetarios. Admitece generalmente que el éter es el cuerpo luminoso, y los astros los excitadores del éter.

5.º Los astrónomos nos dicen que, después de largas transformaciones, la materia primera de las nebulosas, concentrándose y condensándose más y más, formó un globo siempre incandescente en el interior, que fué perdiendo su calor en el exterior, hasta un punto en que los gases que componen el agua, volviéndose líquido en el periferio, caían sobre la costra del planeta, harto caliente todavía para recibir el agua, que se convertía de nuevo en vapor y subía otra vez á las circunferencias, mas al fin ella acabó por ser recibida en la superficie, formando entonces un vasto mar uniforme, pero hirviendo. En este estado de alta temperatura, ha-

El Génesis.

Los hechos de la ciencia.

bia un mar sobre el primer granito. Empero la atmósfera estaba cargada de una considerable cantidad de agua.

6.º Los vapores, todavía en suspensión en los espacios, estaban en las regiones que nosotros llamamos cielo.

7.º A partir del momento en que hubo un mar universal, vino una época en que la costra de la tierra, teniendo más consistencia, pudo permanecer sumergida, y formó las primeras montañas, como las de la Vendée y del centro de la Francia, y al lado de ellas ahondáronse más los receptáculos ó cuencas de los mares. Estas primeras tierras eran de granito seco; pudiera apellidárselas naturalmente la arida.

6.º Y Dios llamó á la extensión, ó nimiento entre las aguas, cielo.

7.º Y Dios dijo: Que las aguas que están debajo del cielo sean reunidas en un solo punto, y que la arida ó la tierra aparezca.—Estos dos hechos constituyen un mismo versículo y son correlativos. El movimiento del fuego central hacia levantar una parte de la costra terrestre, y este movimiento de ascension entreabría las regiones vecinas, que recibían las aguas á mayor profundidad. A esta arida Dios la llamó tierra, y á estos recipientes de agua los llamó mares.

La correlacion es clara y uniforme

PARTE SEGUNDA.

LA GEOLOGÍA PROPIAMENTE DICHA.

Aquí la cosmogonía cede el puesto á la geología. Paríamos de las capas paleozóicas. Nos hallamos en el tercer día del Génesis, en el primer día geológico; y aquí, como se verá muy luego, la division general de la geología reproduce, punto por punto, la division del Génesis.

El terreno primitivo ó paleozóico, el terreno secundario y el terreno terciario, corresponden al día de la creacion de las plantas, de la creacion de los animales menos perfectos y de los animales más perfectos que vivieron en la tercera creacion de los seres organizados.

Tenemos, sin embargo, todavía un hecho de geogonía que exponer; dicho hecho llegará á su tiempo, entre el tercero y el quinto día: es la aparicion del sol.

El Génesis.

8.º y Dios dijo: Que la tierra produzca gérmenes, peñas planas, yerba verde que dé su semilla, y árboles que den sus frutos; y en estos frutos que haya su semilla. Y la tierra produjo pequeños vegetales y la yerba verde, que llevaba su semilla según su especie, y plantas, que llevaban sus frutos según sus especies; y Dios vio que todo esto era bueno.

Moisés, lo mismo que los geólogos, anuncia la aparición de las plantas, designando las de formas más desmedradas y las menos perfectas como las primeras, conforme lo atestigua la geología.

9.º Cuarto día de la creación. Aparición del sol. Es un suceso que se relaciona con la geología, y que se halla intercalado en medio de la creación de las plantas, y en el momento en que no habían aparecido todavía sobre la tierra más que animales de las clases inferiores y plantas igualmente de una composición la más sencilla; aquel fué el momento en que Dios dijo: Que haya lumináres en la extensión de los cielos; que ellos dividan el día de la noche, que midan los tiempos, los días y los años, que brillen en el espacio de los cielos y sobre la tierra.

Dios hizo, pues, dos lumináres, una lumbrera mayor para presidir al día, el sol, y una lumbrera menor para presidir á la noche, la luna, y también hizo las estrellas.

Los hechos de la geología.

8.º Inmediatamente encima de los secos granitos, y tal vez encerrados en sus estratos, véase aparecer los primeros restos de las plantas del órden más inferior: los criptógamos, las plantas vasculares, etc.

A dichas plantas encuéntrase las en el terreno siluriano inferior, y á algunos grados más abajo en el terreno primitivo.

En la parte superior del terreno hulfífero, véanse plantas más desarrolladas, mas no todavía plantas leñosas.

9.º Las preciosas observaciones de M. Pozzi nos sirven para determinar el punto exacto en que apareció el sol. Dicho señor ha averiguado dos hechos importantes: el primero de ellos es que las plantas habían vegetado hasta el terreno peneano, y que la rica vegetación de los tiempos hulfíferos hallábase compuesta de plantas que debieron crecer en la ausencia del sol. Esta vegetación abundante y frondosa era de una naturaleza blanda y pulposa; ella vivió en una época en que había poca luz, mas en la cual un aire húmedo y caliente favorecía su crecimiento.

Pues bien, inmediatamente después, durante la época peneaná, se verificó un cambio considerable. Hubo aparición de plantas leñosas que no existían anteriormente. Esta clase de plantas de tejido compacto, de círculos concéntricos, requería la presencia del sol; los círculos concéntricos anunciaban la presencia del astro que determina las estaciones, y el tejido compacto y fuerte anuncia la influencia del calor del astro del día. Además, las plantas pulposas, tan desarrolladas hasta entonces bajo la influencia de un aire húmedo y caliente, quedan reducidas á pequeñas proporciones. Hé aquí unas pruebas multiplicadas de que el sol

El Génesis.

Los hechos de la geología.

apareció durante la época peneaná, precisamente en el momento en que la narración bíblica indica el lugar de este grande acontecimiento.

10. La geología descubre que los animales de la clase más ínfima aparecen los primeros; y después los peces menos perfectos dejan sus restos en el final del siluriano superior; los vertebrados de la clase de los reptiles, que son de un órden más elevado, vienen en segunda, y en pos de estos, los grandes saurianos, en el órden en que Moisés los ha colocado.

10. Quinto día del Génesis, y segundo día de la creación de los seres orgánicos. Dicho día corresponde á los terrenos secundarios.

Dios dijo: Que las aguas produzcan los animalillos que pululan en los mares, y las aves sobre la tierra, debajo de la inmensidad de los cielos. El crió también los grandes monstruos marinos, y todo aquello que se mueve en las aguas, y que las aguas habían producido según su especie. Así Moisés hizo venir por su órden de gradación ascendente los infusorios, los moluscos, todo lo que se mueve ó agita en las aguas, y las aves, animales alados anfíbios, y los grandes monstruos marinos ó anfíbios.

11. Observación general: sobre toda la serie animal, desde los terrenos paleozóicos hasta más arriba del terciario cretácico, la generalidad de los animales son especies marinas ó fluviales ó anfíbias, y solo en el sexto día es cuando los animales puramente terrestres hacen su entrada en el mundo con una infinita variedad de especies.

A aquellos que nos dijeron que el Génesis coloca la creación de los animales únicamente en los terrenos peneanos, después de la llegada del sol, cuando, sin embargo, la geología nos muestra algunos de ellos á partir del siluriano, contestáremos que Moisés considera el caso, respecto del mayor y más bello desarrollo de esa primera serie de animales, á la sazón en que los grandes saurianos aparecen sobre la escena; por otra parte los hebreos no tenían en cuenta á los pequeños animales marinos.

Además, M. Pozzi nos da otra explicación aceptable. Dice que la acción del Espíritu creador, que se cernie sobre las aguas al principio,

11. La inspeccion de los museos de geología, en la queda general de toda la serie, excluyendo solamente el terreno terciario, no ofrece á la mirada más que moluscos, peces, reptiles anfíbios y también volátiles anfíbios. Son los habitantes de los mares, de los lagos y de los ríos.

El Génesis.

ha preparado la fecundación de esas primeras é infimas clases de animales.

12. Sexto día del Génesis. Tercer día de la creación de los séres organizados. Hé aquí las criaturas vivientes de dicha época. Dios dijo igualmente: Que la tierra produzca séres vivientes segun sus géneros: bestias de carga, reptiles y todas las bestias salvajes, segun sus especies. Hé aquí los mamíferos, los grandes y pequeños carnívoros, y todas las especies tan variadas de la última época. Los séres organizados son mas bellos y más variados á medida que se va aproximando la llegada del hombre.

13. En dicha última creación son particularmente los habitantes de los continentes, los animales terrestres, los que figuran en la lista de Moisés, y esta distinción es señalada muy felizmente por la palabra divina: que la tierra produzca, etc., mientras que en el tercer día, para los animales marinos y anfibios, habia dicho: que las aguas produzcan. Así los verbos lo mismo que los sustantivos hállanse caracterizados por la designación de las categorías.

14. Último acto de la creación: el Hombre-Dios dice: Hagamos al hombre á nuestra imagen y semejanza. Le dá el imperio del mundo: Que domine á los animales de los campos, á las aves que vuelan en los aires, y á los reptiles que nadan en las aguas.

Dios le muestra enérgicamente como el fin de cuanto ha sido preparado muy de antemano sobre nuestro planeta.

15. Segun Moisés, no ha habido más creación despues de la aparición del hombre; el séptimo día es cuando Dios reposó. No puede ci-

Los hechos de la geología.

12. Terreno terciario. Este terreno es notable por la gran variedad de los mamíferos y de toda clase de especies que habitan los continentes. Los grandes reptiles, cuya presencia sobre la tierra hubiera sido incompatible con la propagación humana, habian desaparecido. Son sobre todo las especies útiles al hombre las que se han multiplicado en gran manera.

13. A partir de la época terciaria, es cuando los museos de geología nos muestran los fósiles de los animales que poblaban la tierra. Hasta allí, el ojo no divisa más que conchas, moluscos, animales marinos ó fluviátiles, ó vertebrados marinos y anfibios; mas, salvo algunas insignificantes excepciones, en aquel último período, los mamíferos, los carnívoros, las aves más perfectas y las plantas útiles al hombre, son tanto más numerosos, cuanto más se aproxima el momento en que el rey de la creación va á aparecer.

14. Los restos fósiles (!) del hombre encuéntranse en la conclusión de todas las creaciones. Este llega el último. Los geólogos han hecho este importante descubrimiento en estos últimos tiempos. Hállanse los utensilios elaborados por el hombre y sus osamentas en el origen del terreno cuaternario, y antes del gran diluvio (!) que la última vez trastornó la parte superior de los continentes; y no puede probarse que el hombre haya habitado la tierra durante la época terciaria.

15. La geología, como la Biblia, no contradice la creación en la obra creadora á partir de la aparición del hombre. Hay algunos anti-

El Génesis.

tarse una sola planta, un solo animal que no date de aquella época.

Los hechos de la geología.

males un poco anteriores ó contemporáneos del hombre que han desaparecido, sea por el diluvio, sea por la guerra que el hombre les ha hecho, sea por algunos cambios de temperatura; pero no puede atisguarse una aparición de especies nuevas en ningún género.

Estas relaciones íntimas, que estriban sobre los hechos de la geología más fundamentales y universales, conducen á otras armonías más generales aun. Así, nosotros hemos podido establecer con facilidad: 1.º una gradación ascendente en el órden en que los séres organizados aparecen, partiendo del menos perfecto al más perfecto hasta llegar al hombre; 2.º la unidad de plan del Creador resplandece en la conexión inteligente y providencial de todas las partes. Este plan único, tiene visiblemente por punto central, y como punto final, al hombre, la criatura inteligente, la única que, en medio de estas maravillas acumuladas sobre nuestro planeta, tiene la conciencia del Dios creador, y se sirve de estas riquezas para manifestarle su reconocimiento y presentarle sus adoraciones. El Génesis dice estas cosas formalmente, y la geología no puede dejar de considerar estos admirables pensamientos como corolario obligado de sus hechos, generalizados por una sana filosofía.

Apéndice B.

La Teoría Darwiniana y la Creación llamada independiente.

Carta al señor Carlos Darwin, por José Bianconi, antiguo profesor de la Universidad de Bolonia. (Bolonia, Nicolás Zanichelli, editor, 1874.)—Uno de los principales argumentos de este pobre darwinismo, al cual sólo el ateísmo da alas, es el siguiente: Hay unidad de plan en la creación; pues bien, esa unidad de plan, inexplicable según la teoría de las creaciones independientes, sólo halla su razón de ser en el principio de la descendencia, unido á las modificaciones ocasionadas por la selección natural.

«Según la doctrina de actos de creación independientes, pregunta Darwin, ¿cómo explicar sobre un plan común la conformación de la mano del hombre, del pié del perro, del ala del murciélago y de la paleta de la foca?»

A esa cuestión, planteada por el naturalista inglés, responde el naturalista italiano en la obra cuyo título acabamos de indicar.

M. José Bianconi no niega de ningún modo la unidad de plan, bien comprendida y circunscrita en sus verdaderos límites; mas él prueba que, lejos de ser el resultado de una idea preconcebida, *ella es una simple consecuencia de las condiciones mecánicas para la existencia de los animales.* En efecto, es de la más clara evidencia que, para hacer unas máquinas vivientes, sacadas de los mismos elementos, destinadas á funcionar en los mismos medios, sometidas á las mismas leyes generales de todos los órdenes, no era posible evitar las repeticiones gene-

rales en las combinaciones y adaptaciones particulares. De ahí resulta que en lugar de esa locución impropia, la *unidad de plan*, debía emplearse esta: *repetición por necesidad mecánica.*

«La cuestión, dice Bianconi, una vez sentada sobre esta base, que es la base lógica, desvanécese toda sorpresa, al ver repetirse las partes similares en los diferentes grupos de los seres organizados, ó al menos la explicación de la presencia de estos no se hace esperar mucho. Si dichas partes se repiten, es que algunos órganos semejantes se repiten, y por ende repítese igualmente la necesidad de su presencia y acción. Su presencia hállase rigurosamente unida á la máquina que tales partes completan, ó más bien, que ellas solas hacen posible. Las funciones comunes indispensables en ciertos animales harlo implican alguna comunidad de órganos. ¿Pudiera suponerse, en efecto, la existencia de animales sumergidos en la atmósfera sin pulmones similares, ó animales sepultados en el agua sin agallas similares? ¿Fuera acaso una justa apreciación de los hechos el extrañarse de la repetición perpétua de un cuerpo, siempre en el mismo lugar, en las extremidades de unos animales que deben experimentar movimientos violentos, ó que deben caer de una vez, con motivo de un salto, con todo el peso de su cuerpo, sobre sus cuatro extremidades?»

«Si la teoría de la *unidad de plan*, que tanto ha llamado la atención de los sabios, se funda sobre las uniformidades de organización, después de las consideraciones que acabamos de exponer, dicha teoría preséntase bajo un punto de vista muy distinto. Ella viene á ser entonces una simple y estricta consecuencia de las condiciones mecánicas para la existencia de los animales. Ella sigue la constitución fundamental de las máquinas orgánicas, mas no la dirige, no la domina. La *unidad de plan* ó la unidad de tipo, como prueba genérica de la afinidad de los animales, queda desvanecida enteramente. Resta sólo una prueba de la afinidad mecánica que reina en todas las máquinas

del mismo orden, ya sean las del pequeño arte humano, ya sean las del grande arte de la naturaleza.»

Después de haber probado así que la unidad de plan no es inconciliable con la doctrina de los actos de creación independientes, M. Bianconi toma la ofensiva, y pregunta á su vez á Darwin y á sus principales discípulos, cómo, en la teoría de las trasformaciones indefinidas, él explica la perfección mecánica acabada de la mano del hombre ó de la pata de un animal cualquiera.

«Una pata, dice, es una máquina perfecta donde nada hay que enmendar. Pues bien, en la hipótesis darwiniana de las trasformaciones sucesivas y perpétuas, no pudiera suceder así. «Nada puede ser completo, porque nada está terminado.» Luego añade, no sin alguna ironía: «Si M. Huxley y M. Vogt lo niegan, entonces á estos sabios tocará el proponer unos tipos ejemplares más racionales, más científicos de la pata del perro, del caballo y del topo. Ellos podrán al mismo tiempo ilustrarnos á nosotros pequeños mortales sobre los lamentables defectos y errores de constitucion que encontrarán sin duda en varias extremidades de los vertebrados. Bien sea que un designio caprichoso haya regulado las serviles modificaciones de las creaciones independientes, bien sea que todo vertebrado derive de un solo tronco con variacion por seleccion natural, en ambos casos se tendrán algunas partes inútiles ó defectuosas pertenecientes á las transiciones de una forma á otra.»

Esperando la crítica, que él provoca, el sabio naturalista italiano nos hace ver en algunas descripciones sábias, que la pata del perro, la del caballo, la del topo, y principalmente la mano del hombre, son máquinas diferentes, pero completas, y que producen sin faltar jamás, los efectos apetecidos por el mecánico de quien ellas emanan.

Y por otra parte, ¿podría ser ello acaso de otro modo? ¿Por ventura unos seres incompletos y que no hallaran en sus órganos unas máquinas en perfecta armonía con su

esencia y su género de vida, pudieran vivir y conservarse? —Si, responden los trasformistas.—No, replica M. José Bianconi, y el sabio profesor de Bolonia prueba de la manera siguiente su parecer:

«Por poco, dice, que se examine las transiciones instrumentales entre dos tiempos, échase de ver que muchas veces ellas implican una contradiccion, dando que sus intermediarios son absurdos ó imposibles.

«Para explicar nuestro pensamiento con un ejemplo material, yo supongo una rueda sobre su eje. Mas puedo suponer dos cosas muy diferentes. Si quiero la rueda móvil sobre su eje, hago el eje cilindrico y la cavidad del cubo circular; es el mecanismo de todo carruaje. Si deseo la rueda inmóvil sobre su eje, hago el eje de cuatro caras, y la cavidad del cubo de seccion cuadrada: es el mecanismo adoptado siempre y cuando se quiere arrastrar el eje en el movimiento de la rueda.

«Hé aquí dos tipos extremos *a y d*. Los intermediarios nos faltan, ó bien nos faltan *pequeñas modificaciones de pasaje*. Yo puedo por lo tanto construirlos. En primer lugar emboto los cuatro ángulos del eje, y si el embotamiento es asaz profundo, el eje vuélvese octangular. Emboto todavía los ocho ángulos y dicho eje vuélvese de diez y seis ángulos, es decir, que es ya más cilindrico que cuadrado. Y así se ve que, por medio de embotamientos siempre repetidos, el eje va á ser de seccion poligona, lo cual es casi absolutamente cilindrico.

«Reasumamos: el eje de seccion cuadrada y el otro de seccion cilíndrica, hé aquí los extremos. Los ejes de ángulos embotados por grados y puntos, hé aquí los intermediarios.

«Mas, ¿qué hemos hecho con las modificaciones introducidas en el eje? Veámoslo. En el eje de diez y seis ó de treinta y dos embotaduras, no se tiene ya ni lo cuadrangular ni lo cilindrico. No goza ya de las cualidades del primero, y no ha adquirido todavía las cualidades del segundo; no comunica ya á la rueda, ni la firmeza del pri-

mero, ni la volubilidad del segundo. Salvo algunas excepciones que no indagaremos aquí, el eje de treinta y dos ó de sesenta y cuatro ángulos no ejerce una función definida relativamente á los fines anunciados, ni una *conformación radical*.

«He hecho semejantes observaciones á propósito de la transición del mono al hombre. He dicho y repito, que el pié ambulatorio del hombre y el pié prehensil del mono, son dos instrumentos mecánicamente alejados uno de otro. Unos instrumentos intermediarios ó de pasaje no tienen posibilidad alguna mecánica. Un pié que cesa de ser prehensil y pasa á ser ambulatorio, no es prehensil ni ambulatorio; y el animal no puede ni trepar, ni pasearse; él no es ni acróbata, ni pedestre. Su construcción sería un absurdo, y el animal no tendría sus *condiciones* de existencia.

Si la mutabilidad instrumental es inconciliable con la conservación de los seres, la mutabilidad funcional no lo es menos.

«¿Qué transición, ó mejor dicho, qué estado intermedio podrá imaginarse entre el último animal, *no-ruminante* y el primer *ruminante*? Si la ruminación requiere varias bolsas estomacales dispuestas en dos rangos, y la *no-ruminación* una sola ó muchas colocadas sobre una misma línea, ¿qué forma se dará al estómago de un *semi-ruminante*, de un animal que se encontrare en los comienzos y en la aurora de la ruminación?... Cualquiera ve que esos estados intermediarios, que sólo darían una fracción de función, por ejemplo una mitad ó un cuarto de ruminación, fueran un contrasentido en la economía de la naturaleza..... Haré notar, en conclusión, que si el animal tiene una boca para triturar sus alimentos almacenados en la tripa y en la panza, necesita otras bolsas para meter en ellas aquello que ha rumiado, aquello que él ha reducido ya á pasta y preparado para el curso en toda la extensión del tubo intestinal. Eso es claro, según creo. Mas es igualmente claro que un mamífero no llegará jamás á adquirir por

grados el estado ruminante. El necesita, en primer lugar, ser ruminante en su totalidad. Si no lo fuere al principio, no lo será jamás.»

M. Bianconi hubiera podido añadir que, si el hombre quiere, por vía de selección artificial trasformar un animal en otro de especie diferente, se estrella en imposibilidades insuperables. Él puede deteriorar, mejorar dentro de ciertos límites un tipo, sea vegetal, sea animal, pero cambiarlo, jamás. Cuando se afecta éste en su esencia, cuando se le trastorna demasiado profundamente, muere.

Después de haber respondido á la cuestión algo pueril de Darwin y de haberle probado que los organismos animales eran unas máquinas vivientes, creadas según las leyes de la más rigurosa y sabia mecánica, el autor ha preguntado quién era el maquinista, y se ha respondido: *Es Dios*.

Por nuestra parte, estamos persuadidos de que todo hombre de buena fé que lea y medite el bello libro de M. José Bianconi, llegará á la misma conclusión que él.

Apéndice C.

La Evolucion y la Creacion.

Al leer el discurso inaugural de las sesiones de la seccion de Biología de la Asociacion británica para el fomento de las ciencias, pronunciado por M. Alfredo Russel Wallace, uno de los autores de la teoria de la evolucion y del darwinismo, me sorprendió y afligió sobremanera el encontrar allí esta frase: «La cuestion de la simple antigüedad del hombre, en cierto período de su desenvolvimiento, viene á ser enteramente insignificante respecto del problema incomparablemente más imponente y asombroso del desenvolvimiento del hombre por la evolucion de alguna forma animal inferior, que las teorías de M. Carlos Darwin y de M. Hebert Spencer han probado que se hallaba inseparablemente unido á él. Dicho desenvolvimiento ha sido y es hoy todavía, hasta cierto punto, el objeto de un violento debate. Empero, la controversia, al menos en cuanto al hecho mismo del desenvolvimiento, toca hoy casi á su término, puesto que uno de los representantes más capaces de la teología católica, al mismo tiempo que anatomista eminente, M. Saint-Georges Mivart, profesor de la Universidad católica de Lóndres (Kensington), la adopta por completo, respecto de la estructura física, reservando su oposicion respecto de las partes de la teoría, que quisiera hacer derivar de la misma fuente la naturaleza entera moral é intelectual del hombre, atribuyéndola á una misma manera de desenvolvimiento.» (*Naturaleza Inglesa*, 7 de Setiembre de 1876, pág. 409.)

¿Debiase acaso inferir de dicha afirmacion de M. Wallace, que un sabio católico de grande autoridad no vacilaba en admitir la descendencia simica del hombre? Yo estaba

impaciente por saberlo. Uno de mis amigos de Inglaterra tuvo la bondad de escribir al profesor M. Saint-Georges Mivart, y así supe que este habia explanado su idea en dos obras: la una de ellas, *Genesis of species*, grueso volumen in-18°, de XII-442 páginas, Macmillan y C.^a, 1871; la otra, *Lessons of nature*, Marray, 1876. Pude procurarme inmediatamente la primera de dichas obras, leíla con atencion, é hice de ella, con la pluma en la mano, el análisis que me hago un deber de publicar aquí, ya que faltaria á mi mision, si omitiera voluntariamente una solucion posible de las graves dificultades suscitadas contra la revelacion. Es falso que M. Mivart afirme que el hombre sea un mono trasformado y perfeccionado. Admite solamente que el cuerpo del hombre pudo ser el resultado del desenvolvimiento de un animal de órden inferior, y para mí es ya demasiado. En el fondo el sábio profesor es más hostil que favorable al darwinismo. En ninguna parte afirma la posibilidad ó la realidad de la trasformacion de una especie en otra; y yo creo que puedo sostener con mayor conviccion todavia, á pesar de las apariencias de pruebas acumuladas por M. Wallace, que el hecho que domina á la naturaleza entera es la persistencia de las especies, y con mayor razon de los géneros, ó que, como lo afirma el Génesis, cada sér se perpetúa por el huevo ó el gérmen primitivamente creado por Dios segun su género y especie.

Si hay en el Génesis una creacion inmediata, directa é independiente, es evidentemente la del hombre, animal racional, cuerpo y alma. Sin embargo, yo no siento repugnancia alguna en admitir que el cuerpo del primer hombre es el producto de una evolucion misteriosa, tal cual la habia entrevisto M. Naudw en la nota que yo he sido tan afortunado en publicar. Más afortunados que yo, mis lectores simpatizarán acaso con las concesiones de M. Mivart, que yo no he vacilado en repetir.

El problema es este: ¿Por qué combinacion de leyes naturales, una nueva naturaleza comun, una nueva for-

ma sustancial, aparece sobre la escena de las existencias reales? ¿Cómo es producido un individuo dotado de esos caracteres nuevos? Somos sobre todo deudores de la solución aproximada de dicho problema á los trabajos inestimables y á la actividad cerebral intensa de Carlos Darwin y Alfredo Wallace.... Empero, si los conceptos explanados en dicha obra son exactos, la solución definitiva se presentará bajo una forma y un carácter distinto de aquel que salió de la pluma de estos dos sábios escritores. Podemos esperar un próximo desenvolvimiento de una tercera teoría que se armonice perfectamente con las enseñanzas de la ciencia, de la filosofía y de la religión. Esa armonización es tanto más apetecible, en cuanto la cuestión del origen de las especies no solo es de un grande interés, si que tambien entraña gravísimas consecuencias... La teoría general de la evolución ha ganado ciertamente mucho terreno. Empero, su prevalecimiento no debe alarmar á nadie, puesto que, sin duda alguna, ella se concilia perfectamente con la teología cristiana más rigida y ortodoxa. Además, dicha teoría ofrece sus oscuridades y no puede ser considerada todavía como plenamente demostrada. El darwinismo en particular, ó la *selección natural*, presenta algunas dificultades insuperables. Sin duda que la selección natural debe obrar y obra, mas el objeto de este libro es el probar que, para poder producir nuevos géneros de animales y de plantas, ella tiene necesidad de ser completada por la acción de otra ley desconocida, no descubierta todavía, siendo necesario tambien que las consecuencias deducidas de la evolución darwiniana ú otra, en menoscabo de la religión, no dimanen de ningún modo de la misma selección, ya que de hecho ellas son ilegítimas. No podrá negarse que la selección natural de Darwin es una de las más interesantes concepciones nacidas en este siglo, atendido que ella agrupa juntamente algunas series muy extensas y variadas de hechos biológicos, y que dá una explicación, al menos aparente, de hechos verdaderamente paradójicos...

cos... Empero, la explicación aparentemente fácil de fenómenos complejos, ó lo que pudiera llamarse la *simplicidad* del darwinismo, no es de ninguna manera un carácter cierto de verdad; dicha simplicidad no es las más de las veces más que un trampaño, y es menester recelarse de ella. En todo caso, no existe antagonismo alguno necesario entre las dos ideas de *Creación* y *Evolución*. Es patente y notorio que muchos pensadores cristianos han aceptado y aceptan esas dos ideas como perfectamente conciliables. En el pensamiento de muchos de los Padres de la Iglesia, la creación era, no una derogación milagrosa respecto de las leyes de la naturaleza, sino la institución misma de estas leyes. Ley y regularidad, no una intervención arbitraria, era la idea patristica de la creación. Muchos hombres, tan versados en la teología, como Darwin en la historia natural, no se sentirían de ningún modo perturbados, si la teoría de éste llegara á ser enteramente demostrada. Ellos no experimentarían una impresión desagradable tan siquiera, si fueran testigos de la generación de animales de una organización compleja, por la intervención inteligente de las fuerzas de la naturaleza. Mas esta demostración dista de estar hecha, y el autor trata de probar en otros tantos capítulos las proposiciones siguientes:

La selección natural es incompetente para dar cuenta de las fases incipientes de las estructuras usuales. Ella no se armoniza con la coexistencia de estructuras muy semejantes de diversos orígenes.

No hay fundamento alguno para creer que las diferencias específicas pueden haber sido desenvueltas instantáneamente más bien que gradualmente.

La opinión de que las especies, en su variabilidad, tienen límites definidos, aunque diferentes de una especie á otra, es todavía sostenible.

Ciertas transiciones fósiles que debía esperarse ver presentes, están todavía ausentes.

Ciertos hechos de distribución geológica dan más valor á las demás dificultades.

Las observaciones deducidas de las diferencias fisiológicas entre las especies y las razas subsisten siempre.

Hay muchos fenómenos notables respecto de las formas orgánicas sobre las cuales la selección natural no arroja luz alguna, mas cuya explicación, si esta pudiera ser obtenida, aclararía por el contrario la generación específica.

La Pangenesia, que se presenta como para dar la solución de grandes dificultades, solo parece hacerlo, ofreciendo dificultades no menos grandes; ella no es otra cosa en realidad que la explicación de lo oscuro por lo más oscuro.

El último capítulo que nosotros analizamos, tiene por título: *La Teología y la Evolución*; y se trata de probar que ellas se hallan muy lejos de ser inconciliables, ó que la evolución no es incompatible con la creación. En su significación más exacta y elevada, la *creación* es la generación absoluta de todas las cosas por Dios, sin medios preexistentes ó materia preexistente, y ella constituye un acto sobrenatural.

En un sentido secundario y menos elevado, la creación es la formación de todas las cosas derivativamente por Dios; lo cual significa que la materia preexistente fué, al ser creada, dotada de la potencialidad de hacer dimanar de ella, bajo condiciones apropiadas, todas las diversas formas que toma subsiguientemente. Dicho poder, habiendo sido conferido por Dios desde el primer instante, y las leyes habiendo sido constituidas por él, á fin de que la acción de estas haga nacer las condiciones favorables, puede decirse, en un sentido menos riguroso, que él ha creado estas diversas formas subsiguientes. Tal es la acción *natural* de Dios en el mundo físico, en tanto que es distinguida de su acción directa, que pudiera llamarse *ultra-natural*.

En su tercera significación, la palabra *creación* puede aplicarse más ó menos impropriamente á la constitución de una forma ó de un estado completo por un ser volun-

tario y consciente, haciendo uso de la potestad y de las leyes que Dios ha dado; así es como se dice de un hombre que es el creador de un museo ó de su propia fortuna. Una acción semejante de un ser inteligente y consciente es puramente natural, pero más que física y pudiera llamarse *hiperfísica*.

La ciencia física y la evolución nada absolutamente tienen que ver con la creación directa ó primera. «La idea de un *comienzo* ó *principio* ó de una creación, dice M. Baden-Powell, en el sentido de la operación de la divina voluntad constitutiva de la naturaleza y de la materia, hállese más allá del dominio de la filosofía física.»

La ciencia física hállese de esta suerte imposibilitada para entrar en pugna con la creación secundaria ó derivativa, dado que solo pueden oponérsele argumentos metafísicos.

«La creación derivativa no es un acto sobrenatural, sino simplemente la acción divina, ejerciéndose por la intermediación de las leyes. El conflicto entre la teología y la evolución es hijo de una mala inteligencia. Algunos han supuesto que la palabra *creación* significaba necesariamente creación directa, es decir, creación absoluta, ó al menos alguna acción sobrenatural. Así se han opuesto al dogma de la creación en el interés imaginario de la ciencia física.

Otros supusieron que la palabra *evolución* significaba necesariamente la negación de la acción divina ó de la providencia divina, y combatieron la evolución en el interés imaginario de la religión.

Parécenos que los pensadores cristianos están plenamente en el derecho de aceptar la teoría de la evolución general. Yo lo pruebo por algunas autoridades teológicas de todos los tiempos: San Agustín, en los primeros siglos de la Iglesia; Santo Tomás de Aquino, en la Edad media, y Suarez en los tiempos modernos.

San Agustín, en su libro *de Genesi ad litteram*, libro V, cap. V, núm. 44, dice expresamente: «Del mismo modo

que en la simple semilla hállase contenido todo lo que con el tiempo debe elevarse bajo la forma de árbol, así también cuando Dios lo creó todo juntamente, *creavit omnia simul*, debe entenderse el mundo entero, con todo lo que ha sido hecho en él y con él, cuando llegó el día, no solamente el cielo con el sol, la luna y las estrellas, si que también todos los seres que la tierra y el agua han producido potencial y causativamente, antes que ellos nacieran en la sucesión de los tiempos, tales como nos son ya conocidos en las obras que Dios ejecuta todavía hoy.» Y en otra parte: «Todos estos seres, originaria y primordialmente, son ya creados en una cierta disposición de elementos, mas ellos se producen cuando la ocasión favorable les es concedida.»

Santo Tomás cita y aprueba los textos de San Agustín, y declara formalmente con él (*Summa*, 1.^a P., *quæst.* 67, *art.* IV, *ad 3*) que «en la primera institución de la naturaleza, no debe atenderse al milagro, sino á las leyes de la naturaleza.» El dice aun con San Agustín que, «aunque los animales sean la última creación del mundo, fueron creados al principio potencialmente, para aparecer visiblemente en la sucesión de los tiempos, por una creación derivativa.» Y en otro lugar añade todavía: «En la primera institución de las cosas, el Verbo de Dios fué el principio activo, que de la materia elemental produjo los animales actual ó virtualmente. (*Quæst.* 47, *art.* 8.) Cornelio á Lápide afirma que ciertos animales al menos no fueron creados formalmente, sino potencialmente (*Comentario sobre el Génesis*, cap. IV). Suarez (*De creatione*, disp. XV, núms. 9, 13 y 18) hácese eco de estas mismas doctrinas. Es, pues, cierto que las autoridades católicas más respetables afirman la creación derivativa, y que ellas no han condenado ni la evolución general, ni siquiera las generaciones espontáneas.

No solamente no hay antagonismo necesario entre la acción divina y la teoría general de la evolución, sino que la compatibilidad de ambas es sostenida por algunos na-

turalistas, en los cuales no pudieran sospecharse de ningún modo grandes simpatías teológicas. En su *Historia del Racionalismo*, vol. I (pág. 375), M. Lecky dice «sin vacilar: «que la materia sea gobernada por el espíritu; que los planes y las elaboraciones del universo sean los productos de la inteligencia; estas son proposiciones enteramente inquebrantables, aunque consideremos estos planes como el resultado, ó de un simple ejercicio momentáneo de la voluntad divina, ó de una evolución lenta, continua y regular. Las pruebas de una inteligencia que lo abraza y desenvuelve todo, como la de una inteligencia que lo combina y coordina todo, permanecen intactas; y en este sentido, ningún progreso de las ciencias puede quebrantarlas. Si la famosa insinuación de que todo animal ó vegetal es el resultado de un solo germen vital, y de que todos los animales y vegetales existentes se han desenvuelto de dicho germen por un procedimiento natural de evolución, fuera una verdad demostrada; siempre tendríamos el derecho de poner en evidencia la inteligencia desplegada en ese desenvolvimiento mesurado y progresivo de esa multitud de formas exquisitas y diferentes de aquellas que pudiera engendrar una probabilidad ciega. El argumento del designio en la naturaleza quedaria realmente trocado, y tendria necesidad de ser establecido bajo nuevas formas, mas él seria del todo tan irresistible como antes. «El doctor Asa Gray, dice por su parte, en un folleto sobre el Darwinismo (pág. 38):» M. Darwin se sirve de expresiones de las cuales se deduce que todas las formas naturales que nos rodean han sido ó pueden haber sido solamente el objeto de un fin ó de un designio general, mas no el objeto de un designio particular; esta es una idea superficial y contradictoria; mas aun cuando fuese verdadera, esta hipótesis concerneria al *orden*, á la *causa*, al *cómo*, y no al *porqué*, y dejaría la cuestión del designio tal cual se hallaba anteriormente.»

El principio de la evolución, ¿puede acaso extenderse

hasta el hombre mismo? Es una doctrina generalmente admitida que el alma de cada hombre individual es absolutamente creada en la significacion estricta y primaria de la palabra; que ella es producida por un acto directo y sobrenatural, y que naturalmente el alma del primer hombre ha sido creada así. Debe, pues, averiguarse si la evolucion no se halla en oposicion con dicha doctrina? Pues bien, estas dos creencias son perfectamente compatibles, y ello es así, sea que se admita que el cuerpo del hombre no fué creado de otro modo que el de los animales, sea que se requiera respecto del cuerpo del hombre una manera diferente de creacion... El hombre, segun la antigua definicion escolástica, es un *animal racional*, y su animajidad es de distinta naturaleza que su *racionalidad*, por más que entrambas estén inseparablemente unidas, durante la vida, en una personalidad comun. El cuerpo animal del hombre debe haber tenido un origen diferente del alma espiritual que lo informa, en razon de la distincion de los dos órdenes á los cuales dichas existencias pertenecen. La Sagrada Escritura parece indicarlo claramente cuando dice: «Dios hizo al hombre del polvo de la tierra, é infundió en su rostro el soplo de la vida.» Es una afirmacion clara y directa de que el cuerpo del hombre no fué creado en este sentido primero y absoluto de la palabra, sino que fué formado por evolucion de una materia preexistente (simbolizada por el término *polvo de la tierra*), y que en consecuencia él era simplemente *creado derivativamente*, es decir, por la operacion de las leyes secundarias. Su *alma*, por otra parte, era creada de una manera enteramente diferente, no por medio alguno preexistente, exterior á Dios mismo, sino por la accion directa del Todopoderoso, simbolizada por la palabra *soplo*, verdadera forma adoptada por Jesucristo, en la colacion de los poderes *sobrenaturales* y de las gracias de la dispensacion cristiana, la forma tambien de la cual se hace uso diariamente en las fiestas y ceremonias de la Iglesia. El hecho de que el primer hombre debe haber tenido este

doble origen concuerda perfectamente con lo que nosotros experimentamos cada dia; porque, admitiendo que cada alma humana es inmediata y directamente creada, sin embargo cada cuerpo humano nace por evolucion de la intervencion ordinaria de las leyes físicas naturales... Todo se halla en perfecta armonia en esta doble naturaleza del hombre, su racionalidad haciendo uso de su animajidad y tomándola como en su servicio y ayuda, su alma salida de una creacion directa é inmediata, su cuerpo formado, desde el principio (como hoy en cada individuo separado), por una especie de creacion secundaria, ó por la operacion intermediaria de las leyes naturales, todavia en gran parte desconocidas. Por esta misma creacion secundaria, es decir, por el ejercicio de las leyes naturales... todos los diversos géneros animales y vegetales aparecieron sobre este planeta. Que la accion divina haya operado y opera de consuno con las leyes, eso lo sabemos por una deduccion de nuestras intuiciones primeras; y si la ciencia física es impotente para demostrar dicha accion, es al menos tan impotente para negarla. Aislados de esas deducciones, los fenómenos del universo presentan un aspecto vacío de todo lo que hace llamamiento á las inspiraciones más nobles del hombre, de todo lo que estimula sus esfuerzos hácia el bien, y puede consolarle de la brevedad de la vida terrestre. Unidas á esas mismas deducciones, toda la armonia de la naturaleza física y la constancia de sus leyes no quedan de ningun modo amenguadas, al paso que la razon, la conciencia y todos los intereses estéticos quedan plenamente satisfechos. Entonces y de esta suerte tenemos una reconciliacion sincera de la ciencia y de la religion, en la cual entrambos ganan y ninguna pierde, siendo completada una por otra.

La segunda obra de M. Saint-Georges Mivart tiene por título: *Lessons from Nature*. «Lecciones de la Naturaleza;» yo quisiera entresacar extensamente de dicha obra, puesto que está consagrada por entero al acuerdo de la revela-

cion y de la ciencia. En el capítulo décimocuarto y último, el autor trata de la teoría de la creación independiente y de la posibilidad de la evolución. Después de haber citado de nuevo los textos de San Agustín, Santo Tomás, Suárez y Cornelio á Lápile, el profesor M. Mivart termina así triunfalmente: «En vista de estas reliquias justamente veneradas, un espíritu serio no puede menos de sentirse poseído de estupefacción, al considerar el hecho asombroso de que, gracias á la actividad de inteligencias como las de San Agustín y de Santo Tomás, la Iglesia ha sido en cierto modo preparada, inconscientemente, para la aceptación de las teorías modernas, por la exposición de estos principios fecundos y de esas definiciones de la más alta importancia, algunos siglos antes que dichas teorías fueran formuladas, en una época en que algunas convicciones directamente contrarias imponíanse generalmente aun á algunos de los hombres distinguidos que enunciaban los principios y las definiciones en cuestion. Esa circunstancia tan notable, esa coincidencia imprevista, que no puede negarse como hecho incontestable, debe ser aceptada por todos aquellos que, haciendo profesion de teísmo, enseñan ó profesan que el órden entero de la evolución es regido por el designio ó el objeto final, como providencial y predestinado. Deben admitir, en consecuencia, que, cualquiera que sea su fuente y cualquiera que fuere su objeto, un poder misterioso ha velado sobre las definiciones de la Iglesia; y que esta ha sido guiada en su enseñanza de manera, que se conciliara con las teorías más modernas de las ciencias físicas y en cierto modo se las asimilara.

He recordado que yo mismo habia expuesto la creación simultánea de San Agustín en el artículo CREACION, de la *Enciclopedia del siglo XIX*. Hé aquí lo que yo escribia en 1846, mucho antes de la explosion del Darwinismo: «En qué condiciones hallábanse los seres en el momento de esa creación simultánea? San Agustín parece admitir que los cuerpos celestes, desde el primer momento fueron for-

mados de una manera completa, que desde entonces, las aguas sobre la tierra estaban separadas de los continentes, que la tierra reunia todas las condiciones requeridas para ser la morada de los seres vivientes y animados; pero que la producción de estos últimos seres no era completa, ni se hallaba terminada más que de cierto modo, en el principio y la causa de ellos, en términos que la tierra y las aguas, al pasar de la nada al ser, habian recibido al mismo tiempo la facultad de dar á luz en la época fijada los seres vivientes destinados á difundir en los aires, en los abismos de los mares y sobre todos los puntos del globo, la vida y el movimiento que forman el más bello ornamento de la naturaleza. Los seres vivientes, pues, solo aparecieron en el estado actual en el tiempo, ó en el trascurso de los siglos: *per volumina seculorum*. Así dice San Agustín, el cuerpo del hombre formado en el tiempo de una manera visible, tal cual aparece á nuestras miradas, no por via de nacimiento, sino del limo de la tierra, hubiera sido, en un sentido real, creado desde el origen por el poder depositado desde entonces como en germen en el mundo, por la palabra divina, palabra omnipotente, que habia como concentrado en las cosas ya producidas las causas de las cosas por producir.