

...

LECCIÓN XIX.

De la generación primitiva de los seres organizados – De la generación espontánea –
Origen de las formas y su condensación en especies.

[p.309] *Diversos puntos de vista del origen de los seres organizados.*- El desarrollo de los seres organizados ofrece dos aspectos a la investigación científica. El primero implica el estudio de aquella función o funciones a favor de las que un ser previamente vivo y formado, desarrolla otro nuevo ser, reproduciéndose mediante una serie de actos y funcionalidad que deben referirse al ser que se reproduce, toda vez que por su virtualidad y en su seno se realiza la reproducción como un acto fisiológico suyo propio, cuya consecuencia y objeto es la formación de un nuevo ser en él y por él determinado. El segundo aspecto comprende todas las cuestiones relativas al estudio de aquellos diferentes modos por los que vinieron a ser constituidos los seres organizados y vivos, cuando en el universo sólo exista materia inorgánica, y aquellos otros modos mediante los que pudieran formarse todavía en la actualidad seres organizados y vivos, proviniendo de una manera directa como fruto de combinaciones de la materia inorgánica.

Reproducción y generación.- El primer aspecto se refiere al estudio de las funciones de reproducción que dejamos hecho en el lugar oportuno. Al segundo comprende el estudio de la generación de los seres organizados.

Generación primitiva y generación actual.- La generación *ab initio* se impone como indispensable, toda vez que, sea la que quiera la teoría que se admita sobre [p. 310] el desarrollo de la tierra, siempre ha de aceptarse como indiscutible un período de tiempo durante el cual debió estar inhabitada, y después del que debieron aparecer los seres organizados, como una evolución de desarrollo del globo; pero la

generación directa de seres organizados formándose en la actualidad directamente de la materia inorgánica, ni es tan indispensable admitirla, ni está todavía plenamente demostrada.

Teoría Kantiana del origen de los seres organizados.- La generación primitiva de los seres se ha explicado mediante tres hipótesis. La primera consistía en afirmar que los cuerpos organizados han existido primitivamente desde el origen de la tierra. Más todavía; se ha supuesto que era anterior quizá a la tierra misma, que es de naturaleza cósmica, y que sembrada en los espacios del universo cuando este, según la teoría de Kant, era una inmensa nebulosa, se hallaba encerrado en su seno el germen de la vida; giró con ella y viajó por los cielos, cuando concentrándose, formaba nebulosas más pequeñas; así es que, cuando la tierra se desprendió de la masa cósmica concentrándose alrededor de su núcleo y arrastrando consigo atmósfera inmensa de sustancias cósmicas, arrastró con ella también los gérmenes de futuros seres organizados. Esta concepción del origen de la vida, que es valiente, briosa, brillante y seductora, suponiéndole esparcido por todo el universo, dándole una extensión infinita en el espacio y eterna en el tiempo, según la cual, hoy mismo las nebulosas coexistentes con nosotros, llevan en sus capas más periféricas, gérmenes infinitos que han de precipitarse, cuando aquellos se condensan en futuros astros densos y palpables, sobre la superficie de su núcleo. Pero esta teoría no resiste al severo análisis de la crítica. Suponer, como de ella se desprende, la posibilidad de la vida en planetas distintos que la tierra, y aun en los de nebulosas diferentes de los de la nebulosa en que nuestro [p. 311] planeta gira, no hay por qué no admitirlo, y la ciencia tiene razones valederas de otra índole, por cierto, que fuera impertinente aducir para aceptarlo como posible y aún como racional; pero afirmar que desde luego y de toda eternidad, existieron y existen los gérmenes de seres organizados en la materia cósmica universal, está en contradicción con lo que sabemos hoy sobre el origen del globo, con los datos de la geología y las exigencias de la vida. En efecto, si por gérmenes de seres vivos se entiende, como no puede menos de ser, materia organizada que pide condiciones especiales para su existencia, es imposible concertar la eternidad de ellos y hacer posible que hayan sobrevivido a ciertos periodos del desarrollo terráqueo, que fueron, de seguro, incompatibles con aquella. Ni basta afirmar que la luz, fuente primera de toda vida, viene a la tierra de fuera de ella, para deducir que también de fuera debieron venir los gérmenes materiales y organizados de los seres vivos. La tierra debió ser en un principio materia cósmica impalpable y etérea, su condensación ulterior la hizo palpable; pero

aquella condensación, elevando su temperatura enormemente, la hizo también candentísima e incompatible con la vida en su superficie y periferia, y hasta que el núcleo central se enfrió y lluvias abundantísimas cayeron sobre ella, no se hizo posible la vida. Podemos decir, con el eminente Quinet, que con aquellas aguas primitivas llovió también la vida natural y organizada, no ciertamente tan solo en potencia, toda vez que en el agua tuvo una condición indispensable a su desarrollo, y los restos fósiles que diariamente se descubren, muestran con claridad que, hasta llegar a los terrenos que corresponden a los sedimentos primitivos de aquellas remotas épocas, no se hallan vestigios que revelen la existencia de seres organizados en la tierra.

Teoría de Buffon y Treviranus.- Esta consideración dio lugar a un segundo modo de considerar la [p. 312] generación primitiva de los seres vivos sostenido por Buffon y Treviranus entre otros, a saber; que la sustancia de los cuerpos vivos se halló primitivamente contenido en el agua como materia orgánica con la propiedad de tomar la forma sencilla, elevándose sucesivamente a las más complicadas. Esta teoría patrocinada por Buchut, considera como muy probable la existencia primitiva de materia orgánica dotada de propiedades plásticas y atributos de la vida que, esparcida por la superficie del globo, sirvió de base a la formación de los seres vivos, y fue como la máquina misteriosa de donde brotaron. Esta teoría tiene el inconveniente doble, de una parte, de no explicar más que la mitad del fenómeno, toda vez que aun cuando fuese cierta, no explica cuándo y cómo la materia orgánica se formó; y segundo, que no tiene en su favor más dato que el paleográfico, y ésto, después de todo, no demuestra más sino que los seres organizados fosilizados, no encontrándose más que en aquellos terrenos para cuya formación se hizo precisa la presencia de las aguas, revelan que hasta que aquellas cayeron sobre la tierra, no se hizo en ésta posible la vida.

Teoría naturalista.- La tercera teoría, hoy generalmente aceptada por los naturalistas, sostiene que las materias orgánicas y los cuerpos vivos han sido producidos por los elementos y la materia inorgánica, bajo la influencia de las causas generales. Esta teoría espanta muchos espíritus, que ven desprenderse como consecuencias de ella dos terribles fantasmas; la admisión de las generaciones espontáneas y una declaración implícita de funesto ateísmo. El primer temor es completamente infundado, toda vez que la aseveración de que un día o una época remotísima hubo, en que sobre la tierra aparecieron los seres organizados y vivos, y brotaron, mediante determinados procedimientos

y circunstancias, no quiere decir, en manera, alguna, que esos [p. 313] procedimientos han de repetirse, y esas circunstancias han de subsistir por toda eternidad, repitiéndose una interminable serie de generaciones nuevas y espontáneas, que nos preceden, nos acompañan y nos sigan. Cabe más bien, pensar, por el contrario, como natural, que la complejidad adecuadísima para determinarla, y tanto es así, que, como veremos más adelante, aun los que admiten actuales generaciones espontáneas, le dan límites muy estrechos y muy pequeños alcances. En cuanto al peligro del ateísmo con que suponen amenazar al espíritu la admisión de tal teoría; está totalmente destituido de fundamento; porque, a la verdad, no cabe discordancia entre el ateísmo más respetuoso y sumiso, y la averiguación independiente y desembarazada, hasta donde el humano esfuerzo le sea posible llegar, de los procedimientos ostensibles empleados por la Voluntad Eterna para realizar la creación de los seres organizados. Pueden, por lo tanto, los espíritus más aprensivos prescindir de estos miramientos para entrar en aquellas investigaciones y aceptar la solución que se tenga por más racional. Rechazadas las dos anteriores teorías por las razones aducidas al exponerlas, veamos si las hay para afirmar que dentro de las leyes generales de la naturaleza se encuentra modo de explicar, como derivación de ellas, la generación de los seres organizados.

Autogenia y plasmogenia.- La ciencia indudablemente no ha podido determinar aún el modo cómo esta generación se verificó; pero los conocimientos que poseemos, bastan para que tengamos la probabilidad y aún la certeza del desarrollo espontáneo de los seres orgánicos, entendiendo por espontáneo, la falta de todo fenómeno contranatural, como causa de su aparición. Esta generación espontánea de los seres primitivos, debe distinguirse en dos formas, la autogenia y la plasmogenia. Por autogenia se entiende la formación de un ser organizado, proviniendo directamente de los elementos simples que constituyen la sustancia de aquel, y por plasmogenia la generación de un ser [p. 314] organizado desarrollándose de una sustancia orgánica propia para su formación. Ciertamente, no se ha demostrado todavía la existencia de la generación espontánea, autogénica, ni plasmogénica; pero se ha podido llegar a la formación artificial de multitud de sustancias orgánicas, y aun cuando no ha sido posible la formación integral de un órgano por sencillo que se le suponga, si se sabe por análisis, cada vez más profundo, de los fenómenos de la vida, que la explicación de éstos, revela cada vez más ampliamente cómo en su desarrollo no hace otra cosa que aplicarse las fuerzas generales cósmicas; no es irracional tener por cierto que el conflicto de aquellas,

concurriendo oportunamente han podido determinar la formación, no ya sólo de materia orgánica, que esta ya, como acabamos de decir, se ha creado por síntesis de la inorgánica bajo muy variadas formas, desde la simple que caracteriza la urea, hasta ciertos compuestos carbonados muy complejos, recientemente obtenidos; sino también la materia plasmática, y aún un organismo sencillo; tal vez las moneras, con las que según Haeckel supone, los organismos hicieron su primera aparición en nuestro planeta. Más racional es admitir la hipótesis de este desarrollo natural de los seres vivos, que suponer un enigma, para ocultar tras él fenómenos a cuya explicación probable nos brindan los conocimientos modernos de las ciencias biológicas, y una crítica racional.

A qué seres debe aplicarse la generación primitiva.- La generación primitiva espontánea de seres organizados, no puede aplicarse a organismos complejos, y la generación primitiva de éstos quedaría también envuelta en el misterio, si la Embriología, la Paleontología y la Anatomía comparada, no hubiesen demostrado [p. 315] plenamente que son fruto de la evolución sucesiva de organismos cada vez más complejos, en los que se hallan representados desde los más superiores abajo, todos los organismos que les han precedido en el tiempo, y cuya representación material y ostensible se revela en los diferentes períodos de su desarrollo embriológico.

Admitida la generación primitiva de los seres organizados, como producto del conflicto de las fuerzas de la naturaleza, revelándose primero en la formación de la materia orgánica, luego en la de organismos simplicísimos, las moneras, expresión seguramente la más sencilla concebible, y el desarrollo de los demás seres, como evolución progresiva y cada día más compleja de esta monera, primer boceto de los organismos; surge otra cuestión y dudas de no menos trascendencia que las que ocasiona el estudio de la generación primitiva.

En efecto, cuando la materia inorgánica unió sus elementos en los compuestos más complejos e inestables de la orgánica, y ésta dio lugar al plasma que constituye los primeros plástidos o cétodos primitivos, verdaderamente masas protoplasmáticas sin núcleos, ni membrana; lo hizo en virtud de circunstancias especiales propias de aquellos primeros tiempos de evolución de la tierra, que no habiéndose repetido después, no han vuelto a ofrecerse abonadas para la generación directa de nueva materia orgánica. Aquellas moneras primitivas, deben considerarse como fruto de un modo de ser peculiar del globo en tiempos

remotísimos, que metafóricamente pueden considerarse con Treviranus y Burdach, como una excesiva fuerza plástica. Aquellas moneras fueron el punto de partida de una serie de organismos que hubieron de modificarse sucesivamente de generación en generación, según las circunstancias exteriores que los rodeaban, sirviendo desde aquel punto lo mismo la monera que los organismos ulteriores, de troquel y molde, en los que la materia inorgánica se modela e informa [p. 316] para constituir nuevos organismos que necesariamente habían de brotar de sus antecesores. ¿La generación primitiva, en suma, fue como un impulso dado por la naturaleza para pasar suavemente de su primitiva forma inanimada, a formas orgánicas cada vez más complejas? ¿O bien por el contrario, aquella generación primitiva se reproduce y aún en nuestros días se presenta? ¿Brotan aún seres orgánicos y vivos que surgen de la madre tierra, formándose directamente y subsisten las generaciones espontáneas? La experiencia no ha dicho todavía su última palabra. La razón tiende a negar la posibilidad de heterogeneas contemporáneas, siquiera no está demostrada su absoluta imposibilidad.

Generación espontánea.- Esta cuestión de la generación espontánea, originaria, directa, heterogenea o espontiparidad; que con todas estas denominaciones se la entiende, tiene aún profundamente divididos a naturalistas y filósofos; pero ha perdido gran parte de la extensión inmensa que antes se le daba, porque cuando no se contaba con el poderoso auxilio del microscopio y era imposible seguir la evolución fisiológica de plantas y animales que la simple vista no percibía, su aparición súbita debía explicarse como fruto de una generación espontánea, de una verdadera creación de seres vivos; pero hoy, ya, la discusión sólo recae sobre el modo de engendrarse animales y plantas microscópicos y simplicísimos, y ciertos entozoarios cuya introducción en los cuerpos donde habitan no recibió fácil explicación. Además, tampoco se discute hoy la posibilidad de la creación de seres vivos brotando directamente de la materia orgánica. Pouchet en Francia y Haeckel en Alemania, defensores acérrimos de las generaciones espontáneas, sólo sostienen esta teoría con aplicación a las materias organizadas ya, de donde pudieron en su opinión brotar espontáneamente organismos.

Los límites estrechos dentro de los que se encuentra [p. 317] hoy encerrada la cuestión de las generaciones espontáneas, depende de que la observación viene demostrando plenamente y sin contradicción ninguna, que todos los organismos observados atentamente, proceden de otros organismos análogos, que son sus progenitores y de que aún aquellos que, según los dos jefes antes citados que se hallan al frente

de los heterogenistas en Francia y Alemania; aún aquellos organismos que deben, en su concepto, considerarse como engendrados espontáneamente; se les ve siempre surgir de materias orgánicas, empezando su desarrollo por el de óvulos o gérmenes, que nutriéndose de dichas sustancias, en las cuales se crean, dan lugar, por desenvolvimiento sucesivo, fruto de esta nutrición, al desarrollo de determinados animales o plantas, que constituyen para sus respectivos reinos los infinitamente pequeños.

Experimentalmente ha tratado de demostrarse la posibilidad e imposibilidad de las generaciones espontáneas, dentro del limitado círculo de aplicación que como vemos se les concede, encaminando la experimentación al fin de probar aquella, mediante diferentes hipótesis.

La primera, sostenida por Buffon, supone la existencia de infinito número de moléculas orgánicas esparcidas por la naturaleza, cuya unión daría lugar a los animales y plantas sin excepción; pero nuestros conocimientos actuales en histología, haciéndonos ver que la organización de todos los tejidos no depende en manera alguna de la agrupación de tales moléculas, ha dado cuenta de la pintoresca hipótesis defendida por aquel eminente naturalista.

La segunda, sostenida por Burdach, supone que así como la plasticidad individual sólo es capaz de sostener la nutrición de las vísceras y regenerar los tejidos elementales, la plasticidad o fuerza generadora de la tierra, mostrándose en sustancias orgánicas, sólo es capaz [p. 318] de nutrir los organismos superiores y de producir organismos de estructura más sencilla e inferior.

La tercera hipótesis sostenida, como hace un momento hemos dicho, por los modernos heterogenistas; no admite la posibilidad de formarse organismos directamente, ya sea de las moléculas orgánicas admitidas por Buffon, ya de sustancias orgánicas en disolución, y supone que siempre se forman gérmenes, cuyo desarrollo ulterior da lugar a organismos más complejos. Vieron, con efecto, estos observadores, que las sustancias orgánicas en disolución, la maceración también de ciertos frutos, las infusiones más o menos prolongadas de ciertos vegetales, da lugar a una capa que Pouchet llamaba por su delgadez y significación película prolígera, que sería como el ovario de donde brotarían multitud de óvulos, origen de nuevos organismos; pero perdió toda su importancia la enseñanza de estos experimentos, observando que

siempre que se hacía la cocción previa de estas infusiones o por lo menos siempre que se la aislaba de la atmósfera, se hacía imposible la generación, y cuando se objeto que en tal caso o la cocción destruía los gérmenes y la falta de aire suprimía una de las condiciones de la vida, pudo contestarse victoriosamente con la observación de Pasteur, que haciendo comunicar la infusión, etc., con aire atmosférico que no llegaba hasta aquella sin haber atravesado una capa de algodón, se hacían imposible nuevas generaciones, y que recogiendo aire a grandes alturas, producía el mismo resultado negativo, observando además que cuando aquellas infusiones se desecan a una temperatura de 140 grados, todavía es posible reproducir la generación colocándolas en condiciones abonadas de humedad, aeración y temperatura.

Por donde se ve, que siempre que se experimenta tomando las debidas precauciones para que no lleguen [p. 319] gérmenes animales o vegetales a la sustancia objeto del experimento, o se toman las necesarias también para que en este objeto no existan con anterioridad, la generación que se evita. Los mismos hongos que el doctor Cohn supone que se forman en el cuerpo de la mosca como desenvolvimiento de pequeñísimas celdillas nacidas espontáneamente en la sangre de este animal, no tienen perfectamente demostrada la espontaneidad de su origen. Los bacterios desarrollados según Hunzinger en una solución de ciertas sales minerales con glicosa, pectona y almidón, a la cual llegaba el aire a través de un tabique arcilloso, hacen dudar de la posibilidad del desarrollo espontáneo de estos organismos; pero se puede asegurar, que dentro de los aparatos donde los experimentos se verificaban no existían gérmenes de aquellos. Los organismos que viven dentro de otros o los entozoarios tampoco pueden considerarse como fruto de generación espontánea; porque, si bien es cierto que no ha podido demostrarse todavía el origen de algunos como la filaria en el cuerpo vítreo, las observaciones sucesivas que hacen conocer mejor la historia de ellos, se oponen a la admisión de aquella hipótesis. En efecto, la facilidad con que los gérmenes de muchos de estos seres, como los cisticercos y equinococos, cuyas nodrizas pasan al organismo a favor de los alimentos; se desarrollan en él, y el conocimiento que se tiene hoy de las metamorfosis que sufren al pasar de unos organismos a otros haciéndolos aptos para reproducirse pro medio de huevos, explican su genealogía. En fin, los secretos de la generación alternante, han explicado la aparición de entozoarios complejos cuyo desarrollo antes incomprensible, debía considerarse como espontáneo. El conocimiento que se tiene también de que muchos de ellos como el tricocéfalo del hombre, pone huevos que arrojados con las heces, pueden permanecer

como en vida latente muchos meses, para dar lugar [p. 320] después a gusanos adultos, explica el desarrollo de estos. Algunos entozoarios que se encuentran en la profundidad de los tejidos, como la triquinosis, se sabe hoy que son el producto de una generación directa, y representan un estado transitorio de un tricocéfalo; por último, Cl.Ehremberg admite la emigración de los embriones y de los huevos entozoarios a través de los tejidos, llegando al interior de los vasos y transportándose hasta el feto o el embrión del animal en que viven.

La experiencia, pues, no ha podido demostrar de una manera directa la generación espontánea. Todos los experimentos y observaciones aducidos por los heterogenistas han sido desautorizadas, haciendo saber que ninguno de ellos llega a probar la generación espontánea actual. Ciertamente, no han podido tampoco aducirse experiencias que demuestren su imposibilidad; pero sin rechazar en absoluto que la heterogenia sea posible, al menos para los organismos no elementales como afirma Buchner y como presume Haeckel, respecto de las moneras y aún cuando, lo repetimos, no podamos negarlo en redondo como hace Longet, es lo cierto que la razón se halla más dispuesta a negarla. En efecto, si hubo un tiempo en que la tierra pudo dar origen a organismos sencillísimos, que han ido luego complicándose y diferenciándose, empezando por los vegetales encargados de poner la atmósfera térrea en condiciones de compatibilidad con la vida animal que vino después; si las evoluciones sucesivas de la naturaleza y de las manifestaciones de la vida en ella, que se amoldan a las condiciones que aquellas les ofrece, dan lugar a cambios lentísimos, pero continuos y de efectos profundos; parece imposible que se repita aquel estado que precedió y determinó la aparición de la vida, y si entre esta y la materia inanimada ha de establecerse un equilibrio movable pero eterno, es más racional seguramente, suponer que este se mantiene, mediante el cambio de [p. 321] materiales establecidos entre los seres inorgánicos y orgánicos, estando garantida la sustancia de estos últimos, mediante su reproducción que para organismos inferiores se verifica con rapidez prodigiosa, como por una especie de fermentación, haciendo completamente inútil su generación directa y espontánea; pero surge otra cuestión importantísima. Aún admitiendo que la vida apareció espontáneamente, es decir, en virtud de las leyes generales de la materia, que en abonadas circunstancias hicieron que aquella pasase de inorgánica a orgánica y después a organismos, estableciendo además que no hay hoy méritos bastantes para afirmar la realidad de generaciones espontáneas contemporáneas. ¿Cómo explicamos, la multitud de formas con que los seres organizados se presentan,

constituyendo lo que tradicionalmente viene llamándose especies vegetales y animales? Si como parece racional y es hoy generalmente admitido, por los motivos antes expuestos, la vida pudo brotar espontáneamente en formas de organismos simplicísimos, y a todos los organismos más complejos de otros seres anteriores a ellos que los engendran, ¿cómo han aparecido aquellas diferentes especies de plantas y animales?

Aparición de las diferentes especies vegetales y animales.- Para resolver la cuestión se han dividido los naturalistas en dos escuelas, que vienen a ser como representantes de los *realistas* y *nominalistas* de la edad media. Hállense al frente de los primeros Buffon, Cuvier y Agassiz, y al frente de los segundos Lamark, los hermanos Saint-Hillaire, los dos Darwin y en nuestros días, entre otros naturalistas eminentes, Haeckel, Gegenbaur y Huxley. Consideran los primeros a las especies como inmutables, primordiales y constituidas por un conjunto de individuos que proceden en línea recta de una cópula única y primitiva, cuyos individuos se [p. 322] reproducen dando lugar a productos indefinidamente fecundos. Para estos naturalistas, por lo tanto, han debido aparecer primitivamente tantas parejas primordiales, como especies existen, y como estos naturalistas no admiten en ningún caso la posibilidad de generaciones espontáneas, inconcebibles por otra parte y completamente inadmisibles para organismos de cierta complicación, han debido suponer y admitir, y han supuesto y admitido, en efecto, una serie de creaciones, gracias a las que han aparecido fuera, y por encima de las leyes de la naturaleza individuos primitivos de vegetales y animales; apareciendo simultáneamente los de constitución análoga, y de un modo sucesivo en épocas distintas organismos cada vez más elevados.

Transformismo.- Para los otros las especies están constituidas por grupos de individuos anatómica y fisiológicamente análogos y las diferentes especies cada vez más complejas, han aparecido sucesivamente, no surgiendo de un modo brusco y súbito, sino produciéndose por modificaciones que los individuos han sufrido en el transcurso de su vida, transmitiéndolo por herencia a sus hijos.

Admiten estos naturalistas que la determinación de cada especie se funda en cuatro propiedades de los seres organizados, a saber: primero, su variabilidad, es decir, la propiedad que tienen, tanto los animales como los vegetales, de adquirir caracteres que se hallen en relación con las condiciones o circunstancias que los rodean; variación tanto más fácil de imprimirse en aquellos organismos, cuanto más sencillos son;

así es que el color de muchos animales, la forma de sus miembros, la estructura de sus sentidos y aún de sus órganos interiores, se encuentran en relación con aquellas circunstancias; así es también que los organismos y vegetales más inferiores, ofrecen sus especies hoy conocidas y registradas con mayor número de [p. 323] variedades, como se nota igualmente en especies vegetales que se hallan muy difundidas, todo lo cual se explica fácilmente considerando que los organismos más sencillos, cuya diferenciación fisiológica y anatómica apenas se ha iniciado, se dejan naturalmente modificar con más facilidad que aquellos otros organismos de diferenciación más marcada, que tienen caracteres más definidos y profundamente acentuados y considerando también, que aquellas especies vegetales muy difundidas han de sufrir más variaciones en los diferentes puntos en que existen: segundo, la herencia, porque, en efecto, han observado que las variedades sufridas en el organismo de un individuo, pueden ser transmitidos por herencia a sus hijos; es cierto que las variaciones impresas artificialmente a un animal o vegetal, aún cuando pueden ser transmitidas por herencia, desaparecen a veces en los descendientes que vuelven a adquirir su primitiva forma, cuando las variaciones artificiales se abandonan; pero es también cierto que aún artificialmente, obrando con perseverancia, pueden hacerse subsistir estas variaciones y aún acrecentarse de padres a hijos, dándose lugar a verdaderas maravillas por manos hábiles, y es sobre todo cierto que cuando las variaciones impresas a un individuo son efecto de circunstancias exteriores naturales, subsistentes para muchas generaciones, estos cambios anatómicos y fisiológicos, se transmiten perpetuándose y acentuándose: tercero, la selección natural, es decir, que los individuos sufren modificaciones en armonía con el medio en que viven, al cual han de adaptarse, de tal suerte que sucumben si no sufren dichas modificaciones armónicas o si accidentalmente reciben algunas no apropiadas a las circunstancias; de donde se desprende que hay una especie de elección subsistiendo sólo aquellos organismos que se han ido acomodando a las variaciones que el globo ha ido ofreciendo lenta, pero tenazmente en los [p. 324] medios de vivir: cuarto, la lucha por la existencia, real y evidente, porque los seres multiplicándose de un modo indefinido, habrían agotado ya la materia que los produce, y el suelo sobre que asientan, si además en su muerte y destrucción no influyen de un modo poderoso la eterna lucha en que están disputándose el aire, el suelo, los alimentos y hasta su propio ser, lucha en la cual perecen aquellos que o más débiles o más torpes o constituidos menos armónicamente con el medio en que viven, son más fácilmente vencidos, pereciendo primero individuos y acabando por

desaparecer las especies.

Estos fundamentos de la teoría de la evolución, mediante la que se ha llegado de organismos más simples y primitivos hasta los más complejos, contemporáneos nuestros, ha sido ampliada e ilustrada de diferentes modos, que no tenemos espacio para discutir.

Haremos notar tan sólo que esta forma evolutiva tiene confirmaciones importantes en la paleontológica, cuyos documentos, aunque todavía incompletos, nos muestran que los organismos han aparecido cada vez más complejos; en la anatomía comparada, que cada vez ofrece en más suave escala los organismos comprendidos en la animal, borrándose cada vez más las diferencias que separaban los tipos clásicos; la embriología que muestra en el desarrollo de los animales superiores, absoluta identidad en diferentes épocas de aquel entre las fases del embrión y organismos inferiores; siendo correlativos las etapas del desarrollo embrionario y la serie de organismos inferiores al observado.

Objeciones a esta teoría.- Ofrécense a esta teoría de la evolución sucesiva de la creación tres clases de objeciones, científica unas, filosófica otras, teleológicas, en fin, las demás.

Desde el punto de vista científico se objeta que si las especies variasen, pasando de unas a otras [p. 325] deberían encontrarse individuos intermedios a ellos en los restos fósiles, cosa que ciertamente no ha sucedido hasta ahora; pero es lo cierto que, sobre ser relativamente escaso el número de fósiles recogidos, no debe sorprender la falta de representantes de especies intermedias, toda vez que estas debieron tener efímera existencia; objétase, asimismo, que las especies están bien definidas, y que los individuos procedentes de dos de ellas, no producen más híbridos, bastardos e infecundos; pero esta objeción no explica el cambio de las especies por cópulas entre animales o plantas pertenecientes a dos distintas de aquellas; sino que, como hemos dicho, la variación se opera lentamente en los individuos de cada especie, ofreciendo caracteres que se heredan y acentúan en relación con las circunstancias concomitantes.

Se ha dicho, además, que la selección artificial no ha sido capaz de dar una especie nueva, sin reparar en que la selección artificial humana dura un breve tiempo, y la naturaleza emplea procedimientos más lentos, y en que no siempre las modificaciones impuestas artificialmente por los hombres, están en adecuada relación con las condiciones de vida del ser sobre que operan, sin cuya armonía no pueden perpetuarse las modificaciones producidas.

En el concepto filosófico, se ha dicho que especie es una realidad,

expresión de una idea que se realiza en forma definida y no depende de una agrupación arbitraria de individuos; objeción sin base, porque ni las especies han podido definirse todavía, siendo infinito el número de variedades intermedias, y cambiando con frecuencia los caracteres asignados a cada una, en confirmación de lo cual, estas llamadas especies ascendentes, son tan solo manifestaciones de la evolución a merced de la cual toda la creación se ha operado, según demostró primero Liell, para la tierra, y Lamark y sus [p. 326] sucesores con respecto a los seres organizados; cuanto más, que pueden muy bien considerarse, según nosotros hemos establecido, la creación de todo el universo como realización de la idea infinita de su Creador, Dios infinito, cuya sabiduría no es menos, ni su omnipotencia menos manifiesta, considerando la creación de ésta que de aquella manera; antes bien, la obra se nos aparece más digna de él y más maravillosa. El mismo padre Sechi confiesa que, desde el punto de vista ortodóxico, no tiene objeción alguna que oponer a esta teoría, y que si la combate, lo hace tan solo apoyándose en otro género de consideraciones. Se dice también que la teoría de la evolución conduce a mirar al hombre con sus facultades brillantes y su alma inmortal, como descendiente mediato de las moneras y las plástides de que habla Haeckel, e inmediato de los monos, idea que subleva muchos espíritus. La objeción no es seria. En primer lugar, se apoya, más bien que en un razonamiento en sentimiento de amor propio; en segundo lugar, no se humilla a la naturaleza humana considerando que aún procediendo del barro de que la hizo salir el Criador, no surgió directamente sino mediante estas sucesivas metamorfosis que se imponen como ciertas, estudiando su anatomía y su embriología, y comparándolas con las de los demás seres; porque sea cualquiera el origen material del organismo humano y su significación en la escala de aquellos, el alma humana siempre será, como es eterna e inmortal, y la naturaleza humana síntesis superior de materia y espíritu unidos, de modo y por obra que nos son completamente desconocidos.

Además, si bajo este punto de vista hay entre los cuadrumanos y el hombre un abismo, también lo hay, a pesar de los estudios importantes hechos por Huxley y Buchner desde el punto de vista morfológico, abismo que aún no ha podido salvarse por completo, y si [p. 327] algún día se salvará en este concepto, siempre resultará que hasta llegar a un elevado desarrollo de organismos animales, el espíritu no se encarna con sus esplendentes atributos de humano, y el hombre no por eso será menos admirable; aunque a la verdad admirable a sus propios ojos.

Acaso se desprenda también de aquí, como lógica consecuencia que,

andando el tiempo, en edades venideras, muy remotas sin duda, cuando por lentos, pero no menos evidentes trastornos en la tierra, las condiciones de vida se hayan cambiado, el organismo humano, no pudiendo subsistir perezca, y entonces le sucedan nuevas formas en que se encarne el espíritu humano, siempre el mismo; pero armonizándose con organismos más elevados y complejos, como debe esperarse del desarrollo progresivo de los seres, o habrá concluido el reinado de la humanidad. Tremendo problema que no es posible contestar hoy categóricamente.

Desde el punto de vista teleológico, ofrécese objeciones de otra índole. ¿Cómo, se dice, la causa primera, Dios, no interviene directamente en la creación de los seres; son las leyes naturales a las que determinan aquellas apariciones? Estas observaciones, de poco peso para ciertos naturalistas, que no se cuidan de conciliar las afirmaciones de las ciencias naturales con la metafísica, tienen importancia grande para los que, como nosotros, creen en la existencia de ese Ser Supremo, causa inmanente y primera de todos los seres; pero consideramos pueril encontrarlo menos grande, cuando crea, mediante estas lentas y sabias evoluciones que Él preside y conoce *ab eternum*, que haciendo surgir seres violando las leyes con que la naturaleza se rige. Más aún, pensamos con Herbert-Spencer, que se muestra más admirable a nuestra limitación, cuando, con pequeño número de causas todo lo produce, regula y [p. 328] ordena, que apelando a esas creaciones periódicas, no demostradas, y sostenidas y apoyándose sobre textos mal interpretados tal vez. Aún bajo este punto de vista, no pueden combatirse seriamente, pues, como antes hemos dicho, el padre Sechi, con admirable sinceridad, confiesa cuando refuta el trasformismo, que razones de índole religiosa, no se opondrían a que él admitiese que Dios puede haber dotado a la materia inorgánica o bruta de tales propiedades que se constituya en un mecanismo particular autómatas en determinadas circunstancias.

De todos modos, hemos de confesar que la teoría trasformista es hoy, en nuestro sentir, una hipótesis admirable sin duda; pero que sólo como tal puede admitirse, porque mejor y más racionalmente que ninguna otra explica los hechos, sin hallarse en contradicción con lo que la ciencia tiene ya hoy explicado y admitido como cierto.