

Es tambien carácter distintivo y superior de la doctrina de Krause fundar en la esencia de Dios el principio de todas las ciencias subordinadas á la ciencia del Sér, la moral, el derecho, la religion, la estética, etc., y poseer una ciencia orgánica de la humanidad y una determinacion de la metafísica ó filosofía de las matemáticas.

En cuanto al nombre que deba darse á esta doctrina hay que notar; que por su forma puede denominarse: El *Sistema* ó el *organismo de la ciencia*, así como por razon de su contenido se la puede apellidar: *La ciencia del Sér* ó *la ciencia de Dios*. Todas las demás denominaciones usadas en sistemas precedentes son impropias: esta doctrina es, bajo el concepto de ser ciencia de la idéa un *idealismo*, pero no al modo del idealismo de Berkeley y de Fichte, sino un *idealismo absoluto*, ó ciencia de la idéa absoluta. Tambien le conviene el dictado de *realismo*, porque la idéa absoluta es el Sér absoluto de toda realidad, el *το ὄντος ὅς* de Platon y Aristóteles. Si se tiene en cuenta por fin que esta doctrina reconoce los diversos objetos de la realidad tales como son en sí, relacionados entre sí y con su fundamento formando un todo sintético, puede dársele el nombre de *armonismo* ó *sintetismo absoluto*, ó bien, teniendo en cuenta las fuentes de conocer: *racionalismo armónico*.

(Se continuará.)

APUNTES SOBRE LA TEORÍA DE DARWIN.

En vários artículos publicados en esta REVISTA, hemos tratado incidentalmente de las teorías de Darwin ó del *Transformismo* que establece la mutabilidad de las especies ó séase la evolucion gradual en el tiempo y en los medios de una especie á otra.

Es de tanto interés para los naturalistas y las personas que se ocupan del adelanto de las ciencias el conocimiento de la doctrina darwiniana, que no podemos resistir al deseo de dar

una idea general de ella, á fin de que nuestros lectores puedan apreciar con justicia su exactitud y su verdad.

Acostumbrados desde nuestra infancia á la teoría general de creaciones instantáneas ó repentinas, hemos admitido sin juicio ni razon el espontáneo origen de las diferentes especies, tanto en lo que respecta á las plantas, como en lo relativo á los animales: las épocas ó periodos en que una causa superior incomprendible é inexplicable pudiera invertir en formar nuestro globo y los seres que lo habitan, no sólo son opuestas á la majestad de la Suprema Sabiduría, sino contrarias á la ciencia, á la razon y al recto juicio: nuestro planeta es un átomo en los espacios del universo; su origen está ligado con el de los demás astros; todos fueron creados en el espacio y el tiempo, obedeciendo á leyes inmutables, infinitas y eternas; la inteligencia humana las estudia y poco á poco vá descorriendo el velo que las envolvía en profundos misterios.

El origen de las especies en momentos dados é idénticas circunstancias no es exacto: el conocimiento de las capas ó estratos que forman los terrenos demuestra todo lo contrario: la materia reviste primero las formas orgánicas más sencillas y vá después lentamente y en millones de siglos complicándolas. Los seres actuales, más perfectos en su comparacion con los pasados, habitan hoy la superficie de la tierra, y entre ellos se encuentra el hombre, cuyo orgullo le permite denominarse *Rey de la creacion*.

Cuando la tierra tenía una temperatura elevada que alcanzaba á su superficie, no podían existir sino animales muy sencillos: si las aguas cubrían todo el suelo, no era posible la vida para los que estaban dotados de pulmones: el aire, mezclado con mayor cantidad de ácido carbónico, impedía la presencia de las aves, de los mamíferos y del hombre. Los seres orgánicos acuáticos fueron los primeros pobladores del suelo: retiradas las aguas se forman las islas y los pequeños continentes: modificanse entónces las especies en armonía con los nuevos medios, y á medida que la temperatura descendía, se purificaba la atmósfera, precipitábanse los gases que la enrarecían, y el sol, fuente fecunda de actividad y de vida, permitía la evolucion de los organismos y la transformacion de las especies.

Darwin llama en su auxilio, para desenvolver su teoría, dos grandes leyes: primera, *la elección natural*, en virtud de la cual se conservan los seres de condiciones armónicas con los medios que los rodean y se eliminan los que poseen desviaciones opuestas: hay según esta ley un poder incesante en la naturaleza, para desechar lo que es malo y asegurar conservando lo bueno: pero esta fuerza no supone un tacto inteligente, sino una condición fatal que niega su apoyo á la vida de aquellos seres que no se adaptan á sus principios invariables: así, por ejemplo, muchos reptiles y mamíferos no tienen condiciones de existencia en los climas fríos, y es inútil por lo tanto multiplicarlos en estas temperaturas. En nuestro clima templado no viven serpientes venenosas: las únicas especies conocidas en Europa, son el *Pelias Berus* y la *Vipera Ammodites*, y su veneno no es bastante enérgico para determinar, sino en raras ocasiones, la muerte del hombre. Los cuadrumanos no pueden vivir en nuestras regiones meridionales: la naturaleza los elimina, por lo tanto, de nuestro continente.

Las plantas ofrecen también repetidas muestras de que faltándoles las condiciones para su propagación, no pueden vivir en ciertos países: algunas resisten á las causas que las contrarian, modifican su estructura, varían la disposición de algunos de sus órganos, como observamos con las procedentes de las regiones frías, que al presentar sus brotes pierden la envoltura que ántes los protegía. Los pueblos del África, que viven en el estado salvaje con la cabeza descubierta bañada por un sol ardiente, modifican sus cráncos y la sutura sagital se cierra ántes que la occipital; lo contrario sucede con las razas blancas, produciendo en su consecuencia en el cerebro de aquellos un encogimiento en su sustancia que no puede desenvolverse en la cavidad huesosa. En Francia, y más particularmente en Inglaterra, los agricultores y ganaderos cambian por elección artificial las formas y las condiciones de muchos animales domésticos y establecen no sólo la variabilidad de las especies, sino la mutabilidad: el perro, el caballo, el carnero, sufren tales transformaciones bajo la dirección que imprime á sus organismos la mano del hombre, que estos seres y los vegetales parecen convertirse casi en una

materia plástica. Leed las experiencias de Darwin y los brillantes resultados obtenidos en Inglaterra con los animales domésticos, particularmente los palomos. En un corto periodo han conseguido tales variaciones, que la naturaleza misma no podría hacer espontáneamente en el espacio de muchos siglos.

Este trabajo, á que se dedican en la actualidad con tanto esmero Darwin y los agricultores ingleses, lo ha hecho el hombre en todas las épocas sin tener en cuenta la ley electiva: así vemos que los animales domésticos, que le están sujetos desde la antigüedad más remota, han ido perfeccionándose en consonancia con las necesidades y los usos á que se destinaban: cuando un cazador reconoce cualidades eminentes en un perro dedicado á su ejercicio, procura conservar los descendientes de aquel animal y buscarle una compañera que posea circunstancias armónicas para el uso á que se destina; sabemos que las cualidades como la forma se transmiten por herencia: los árabes cuidan á sus yeguas y no les permiten cruzarse con caballos imperfectos; buscan las mejores razas, y á imitación de éstos, los ingleses y españoles hacen lo mismo.

Los animales salvajes buscan para perpetuarse los individuos más robustos; el derecho de la fuerza triunfa en sus amoríos: los hijos heredan la energía de sus padres: en la época de celo hay seducción natural en el plumaje de las aves, y las hembras prefieren á los machos de coloridos más brillantes: sentimiento estético que existe en todos los seres animados, aunque el hombre le crea exclusivo de su especie; ved á la perdiz, al faisán dorado, al pavo real, después de vencer á su rival, ostentar sus plumas de variados matices, lucirlas ante la hembra haciéndole rueda. Todo conspira á la elección natural para conservar las especies; cuando los medios son contrarios, la multiplicación disminuye y acaba por extinguirse completamente.

Las formas particulares del *dinotherium* eran adecuadas á la vida en un terreno pantanoso, exuberante, de especial vegetación: en el momento que aquellas condiciones dejaron de existir, ha desaparecido la especie.

El elefante vivía en las apacibles orillas del Guadalquivir; sus restos fósiles hallados en el *diluvium* lo atestiguan; otras

muchas especies afines habitaron los mismos lugares; cambiaron los medios y han dejado de existir, conservándose otras contemporáneas y cohabitantes en la misma region, pero transformadas en sus organismos.

El hombre ha podido, estudiando las condiciones generales de los terrenos, el clima, las plantas que lo habitan, multiplicar en ellos especies diversas que ántes no existian, y por el contrario, la falta de cualquiera de estos medios es un obstáculo perenne que acaba por aniquilar la vida de los séres: la persecucion constante de unos animales á otros, los hace desaparecer: por eleccion natural se conservan muchos individuos dotados de organismos enérgicos con los cuales resisten á influencias destructoras: la historia nos indica debió acontecer así en tiempos antiguos y modernos.

Hemos manifestado en vários artículos, al tratar de los ventisqueros ó nieves perpétuas, que muchas plantas y animales viven en regiones donde ántes era imposible su estancia y desaparecen de otras que habitaron constantemente, con lo cual se prueba las causas electivas de la naturaleza, fundadas en las variaciones de temperatura, carencia de vegetales y otra multitud de circunstancias que permitiendo la vida de ciertas especies, hace imposible la permanencia de otras á quienes falta el preciso alimento: hay casos dignos de nota sobre las modificaciones en la estructura de los órganos de muchos animales: la presentacion de instintos nuevos, nacidos de la necesidad de preservarse de una activa persecucion, se observan en los insectos como medio para evitar los ataques de sus enemigos. Multitud de causas lentas y consecutivas, repentinas algunas veces, han hecho desaparecer de la superficie del globo várias especies cuyo organismo tuvo que transformarse de una manera tan profunda, que sólo el estudio detenido de la teoría darwiniana puede demostrar.

Tenemos ideas tan limitadas del tiempo recorrido por los séres orgánicos en sus evoluciones, que apenas nos permite conocer las variaciones sufridas por éstos en el trascurso de los siglos; fija nuestra mente en un período de tres á cuatro mil años, durante el cual las especies existentes permanecieron en el mismo estado, resolvemos *à priori* su perpetuidad,

creyendo conservarían los rasgos característicos de las que suponemos fueron su tronco originario. Pero cuando se investigan con detención las diferentes capas ó estratos de los terrenos en que se divide el suelo, se nota la semejanza de aquellos fósiles más próximos en la superficie de los últimos depósitos con los inmediatos, indicándonos el tránsito de seres simples, sencillos y embrionarios á otros de naturaleza más complicada en su organismo; así, llevados de la mano por un inmenso muestrario, llegamos á las especies actuales por sucesivos progresos, perfeccionándose, por lo tanto, las especies de una manera gradual.

Otro sistema de estudio que corrobora la ley de elección natural ha seguido Darwin con las especies domésticas. Las transformaciones obtenidas durante muchos años por experiencias continuadas, han venido, imitando á la naturaleza, á poner en evidencia los trabajos de ésta en una serie no interrumpida de miles de años y con medios más poderosos á los que la inteligencia humana puede emplear. Mucha paciencia y atención se necesita para comprender la incansable perseverancia y la constante observación del sabio autor del *Transformismo*, y nosotros, admiradores del cuadro completo presentado en su obra inmortal sobre el origen de las especies, lo recomendamos á nuestros lectores para que deduzcan como nosotros sus inevitables consecuencias. Darwin no impone á nadie sus teorías; ofrece sólo ejemplos repetidos de los estudios que ha hecho sobre los animales domésticos, y nos guía con lógica incontrastable á deducir por nosotros mismos lo que él, con verdadera modestia, no se atreve á establecer. Cuando al final de su libro expresa sus convicciones como resultado de su trabajo, el lector está convencido yá, aún antes de saber la opinión del expositor.

La otra ley sobre el transformismo de las especies es la concurrencia vital ó el combate perpétuo que todos los seres vivientes mantienen entre sí para alimentarse, desde el carnívoro que devora sus parientes más próximos, hasta la planta destructora de las especies distintas ó inmediatas. Esta ley viene en ayuda de la anterior, destruyendo en cierto modo los seres abandonados por la naturaleza: es, podemos decir, una

especie de generalización de la ley de Maltus, aplicada á todo el Reino orgánico. Si el hombre en beneficio propio ha llegado á dominar multitud de animales para convertirlos en razas domésticas, extinguió unos y multiplicó otros, la naturaleza hace en grande y lentamente lo que aquél efectúa con unos pocos: el caballo, el perro, el buey, el camello ó infinidad de aves crecen y se multiplican bajo el dominio del primero; los ha sometido á su capricho; los utiliza en sus necesidades, perfeccionando sus instintos, modificando su organización y sirviéndose de ellos, unas veces como alimento y otras como objeto de industria y de aplicaciones prácticas á las necesidades de los pueblos. Estas razas domésticas han sido defendidas contra la naturaleza misma por la inteligencia humana. Muchas especies que el hombre no creyó útiles de domesticar, abandonadas á sí mismas, fueron disminuyendo por la *concurrència vital*, ó el ataque perpétuo de vários animales que cifraban en ellas su alimento: otras han desaparecido por las necesidades de la industria, del comercio ó de las artes, á medida que los pueblos progresaban en el camino de la civilización: la historia no nos refiere ni la tradición conserva la época en que los grandes herbívoros, como el elefante, rinoceronte y otros mamíferos indígenas de Europa, eran contemporáneos del león, el tigre y el oso de las cavernas, cuyas especies fueron extinguidas completamente sin dejar otros recuerdos de su larga estancia, que inmensos osarios acumulados en el *diluvium*, en las grutas y cavidades del suelo, refugio natural del hombre primitivo, con quien vivirían en lucha continua en concurrència vital para alimentarse. ¿Por qué en la América meridional el ganado caballar y vacuno no existía cuando los españoles conquistaron aquellas regiones y se ha multiplicado después en tan gran número? Podemos atribuir á la multitud de animales carnívoros la destrucción de aquellas razas, pues la experiencia ha demostrado tenían en estos climas buenas condiciones de vida y abundantes alimentos. El hombre puede, con su constancia, destruir los animales que lo perturben; así vemos en Inglaterra desaparecer el lobo por una persecución continua y los premios concedidos á sus perseguidores.

Son más dignas de nota y se explican mejor las circuns-

tancias que concurren en la extincion de ciertos mamíferos que en la de las aves é insectos; pero la vida de todos se halla tan relacionada en la naturaleza, que si se disminuyen unos animales, se produce aumento en los otros: en Alemania se han establecido reglas para proteger los pájaros insectívoros, porque la desaparicion de éstos multiplica de una manera tan extraordinaria los que les sirven de alimento, que las plantas más útiles sufren á su vez extragos por su predominio.

Nótanse tambien en los peces efectos semejantes: la concurrencia vital acaba con ciertas especies que sirven de pasto á otras más fuertes: si no hay obstáculos en la comunicacion directa de las aguas donde puedan pocrear los unos sin dar entrada á sus enemigos, se extinguen completamente, pudiendo resultar que, faltos de alimento los perseguidores, desaparezcan tambien.

En la ribera del Huezna viven tranquilamente las truchas: las condiciones del clima y de las aguas son á propósito para habitarlas en ciertos limites: la separacion de un trozo de esta ribera poblada de truchas, y sin comunicaciones con la corriente general por donde venian otros pececillos, ha producido en ménos de diez años la extincion completa de aquéllas, habiendo desaparecido primero los peces que les servian de alimento.

He aquí explicadas en breves palabras las dos importantes leyes de Darwin: la seleccion y la concurrencia vital. No podemos en este artículo descender á los detalles luminosos, y nó contrariados por nadie, del observador eminente que ha inmortalizado su nombre dando un nuevo giro á las creencias sobre el origen de las especies.

Si en otro órden de idéas queremos explicar la formacion de los séres orgánicos, se puede investigar la sucesion, el desarrollo y las evoluciones de la materia orgánica, desde la célula simple, que forma en el terreno laurencio una de las primeras capas de la envoltura sólida de nuestro globo, donde aparece la vida representada en individuos muy poco complicados en su estructura, denominados cozones (aurora de la vida), cuyos restos constituyen grandes depósitos á más de diez mil metros de profundidad del terreno *cambriano* y *silu-*

viano. Las condiciones naturales del clima y de los medios no permitían en esta época la existencia de otros séres: el movimiento vital no podría presentarse sino de una manera sencilla, como lo verifica hoy en el fondo del mar en infusorios y madréporas.

El cozon era una célula orgánica compuesta acaso de los mismos elementos que forman el tejido utricular de los séres actuales, y así lo demuestra su estructura. Á partir de este primer embrión, las condiciones naturales del clima, la temperatura, la composición del aire, de las aguas donde se desenvolvieron estos primeros gérmenes, se modificaban produciendo acciones distintas, evoluciones lentas y graduales, transformándolos de diversa manera y dando origen, por lo tanto, á séres más perfectos, que en el trascurso de muchos millones de años han llegado á constituir las especies actuales: el estudio profundo del organismo de éstas, su dependencia mutua, sus relaciones, nos descubren una afinidad y un parentesco tan positivo entre todas, que demuestran unidad de origen y el transformismo lento de sus distintos organismos.

Si consideramos la cadena de los séres vivientes en sus eslabones extremos, hallamos tan gran distancia de unos á otros, que parece imposible poder armonizarlos. ¿Qué punto de contacto hay entre la madrépora desarrollada en el fondo del mar y el hombre viviendo en una atmósfera pura, desprovista de ácido carbónico ó con una pequeña mezcla de este gas, y sin relaciones de forma con aquel zoólito? ninguna; y sin embargo, los sentidos nos engañan, ocultando *à priori* las estrechas relaciones de dos séres aparentemente inconexos y desemejantes. Pues bien; estudiemos las funciones que uno y otro ejercen, y resultarán idénticas: ámbos viven, crecen, se desenvuelven y multiplican, buscando su alimento para prepararlo en cavidades más ó ménos complicadas y adaptarlos á su naturaleza y desenvolvimiento. Viven en relaciones con los objetos que les rodean y se mueven espontáneamente por una determinación interna que los lleva á ejercer actos convenientes á su actividad orgánica, se multiplican, procrean ó se reproducen de maneras distintas, pero con el fin de conservar su especie.

En una palabra; creada la materia de nuestro globo en el espacio y el tiempo, aparece la célula según los medios y las circunstancias: multitud de evoluciones la han transformado, dando origen á las especies pasadas, de las que derivan las actualmente existentes.

Para concluir, dirémos que las doctrinas de Darwin han tenido tan gran aceptación entre los sabios, que según se expresa uno de sus más imparciales críticos, su libro sobre el origen de las especies ha hecho una revolución en la Biología, tan trascendental como la verificada en Astronomía con los Principios de Newton.

ANTONIO MACHADO Y NUÑEZ.

ANALOGÍA.

I:

¿Dormía? ¿Velaba?

¿Quién puede decir al rayar el alba si es de noche ó si es de día?

Mis párpados, pesadamente caídos, apénas dejaban penetrar á traves de mis pestañas hilos delgados de dorada luz que, juntándose en pequeños haces que se entrecruzaban en todas direcciones, se confundían en una claridad indistinta, semejante á las aureolas con que los pintores cristianos acostumbraban á circundar la cabeza de sus santos.

Un vago rumor, parecido al que producen las agostadas mieses mecidas por la pesada brisa del verano, era lo único que hería mi oído.

Un placer indefinible, mezcla indistinta del severo goce del deber cumpliéndose y de la dulce languidez que precede al sueño, llenaba todo mi sér.

No sabía dónde estaba.

Y sin embargo, habia visto acercarse á mí de puntillas la venerable imagen de mi madre; la habia visto suspender el beso que iba á depositar en mi frente y retirarse con lentitud, murmurando: «Está dormido.»