

II

LA EVOLUCIÓN SEGÚN M. MARTINEAU

I. Objeciones de M. Martineau á la teoría de la evolución absoluta:

1.º Necesidad primitiva de una multiplicidad de cuerpos químicos simples.—Respuesta: la simplicidad de los cuerpos llamados simples es dudosa (opinión de los químicos) y hasta improbable (análisis espectral, alotropía).

2.º No hay paso natural conocido del estado bruto á la vida.—Respuesta: nuestra ignorancia no prueba nada; además, la distancia entre ambos reinos va disminuyendo: fabricación de los compuestos orgánicos por los químicos; el isomerismo y sus efectos fisiológicos.

3.º No hay paso del reino vegetal al animal.—El progreso de la ciencia consiste en destruir poco á poco toda demarcación entre estos dos reinos.

4.º Objeción sobreentendida: no hay paso de la vida animal á la vida del espíritu.—Ley de continuidad: transición del uno al otro estado en la jerarquía de los seres, en el desarrollo del individuo.

5.º Objeciones fundadas sobre la terminología de la doctrina de la evolución: la *concurrència*, la sobrevivencia de los mejores, la palabra *evolución*.

II. La evolución según Martineau: Está prevista y dirigida por una voluntad y un espíritu divinos.—La relación del Espíritu divino con las cosas es la misma de la fuerza mental con las fuerzas físicas en nosotros.

Dificultades de esta hipótesis.—La presencia universal de un Espíritu inmanente, no puede ser concebida como causa de la evolución. En efecto, esta proposición no puede ser pensada; no es más que una *pseudo-idea*: un espíritu es una serie unilínea de estados de conciencia sucesivos: el mundo está hecho de un número infinito de series simultáneas de fenómenos. Se ve uno por consiguiente reducido á concebir tantos espíritus como fenómenos se producen: retorno al fetichismo.

Humildad de los partidarios de la evolución ante el problema del principio universal: éstos ven en ella un misterio insoluble y rechazan la solución del materialismo, como cualquiera otra. Temeridad impía de sus adversarios los teólogos, quienes creen haber resuelto el misterio.

El artículo de M. Martineau, titulado *El lugar del espíritu en la naturaleza y en la intuición del hombre (Revue contemporaine)*, me ha vuelto á poner en la cabeza un proyecto, en el cual ya había pensado, y es el de responder á las principales objeciones que de cuando en cuando se han presentado contra las teorías generales de *Los Primeros Principios*. Si la argumentación de M. Martineau no va dirigida abiertamente contra ninguna de las tesis propuestas ó implicadas en esta obra, no por eso deja de ir indirectamente contra ellas. Sin embargo, hubiera retardado aún la ejecución de mi proyecto, si no hubiese sabido que las razones de M. Martineau han parecido concluyentes á algunos, y que se ha tomado mi silencio como una prueba de impotencia para poder contestarlas. Esto constituye un motivo para llevar mi atención sobre tales razones, y en tanto como sea posible, responder á las principales sin extenderme exageradamente.

La primera objeción precisa que establece M. Martineau, es que la hipótesis de la evolución universal no podría dar cuenta de los hechos mismos de orden más simple, sin admitir substancias diversas en gran número. Pues, dice, si no hubiese más que una especie de materia, los cambios químicos no serían ya posibles; y «para lanzar al mundo en la vía de los hechos químicos, fué preciso facilitarle un capital, concederle suficientes elementos constituyentes *heterogéneos*. Ahora examinad lo que puede hacer un tal presente; arrojad en el crisol que preexiste toda la serie de las substancias reconocidas como elementales y dejad operar á sus afinidades.» Evidentemente este pasaje da á entender que,

antes de toda evolución, la existencia de elementos creados separadamente es indispensable.

Pero, en esto, M. Martineau se adelanta hasta sostener una tesis que pocos químicos, ni uno solo quizás, se atrevería á afirmar, y que muchos rechazarán claramente. No hay «substancias reconocidas como elementales», si se entiende por ello substancias cuyos últimos elementos conocemos. Lo que los químicos, por comodidad de lenguaje, llaman substancias elementales, no son en el fondo más que substancias que no han podido llegar á descomponer; pero los químicos se acuerdan demasiado de las lecciones del pasado, para que se atrevan á decir que son absolutamente indiscomponibles. El agua fué considerada durante más de dos mil años como un elemento, después se comprobó que era un compuesto. Hasta el día en que Davy los sometió á una corriente galvánica, los álcalis y las tierras también pasaron por elementos. Aún falta mucho para que las «substancias reconocidas por elementales» sean consideradas como absolutamente simples, puesto que es para los químicos motivo de infinitas especulaciones determinar el procedimiento de composición y recomposición por el cual se habrían formado de alguna substancia última. Por eso ciertos químicos han supuesto que el átomo del hidrógeno era la unidad componente, y otros han sostenido, por el contrario, que no se podría interpretar de este modo los pesos atómicos de los cuerpos llamados simples. Si no recuerdo mal, sir John Herschel presentó hace veinticinco años indicaciones sobre un sistema de combinación que explicaría esta relación de los pesos atómicos entre sí.

Lo que entonces no era más que un supuesto es hoy en la práctica una certeza. Los resultados del análisis espectral excluyen, por completo, la hipótesis de que los cuerpos llamados por convención simples puedan tener realmente esta propiedad. Cada uno de ellos da un espectro con rayas en número de dos á 80 y más. Cada una de estas rayas hace suponer que algunas ondulaciones etéreas de cierto orden

son interceptadas por alguna cosa que vibra al unísono ó en armonía con ellas. Si el hierro fuese absolutamente simple, no se concebiría que su átomo pudiese interceptar ondulaciones etéreas de ochenta órdenes diferentes. Cierto que no se deduce de esto que su molécula contenga tantos elementos diversos como rayas hay en su espectro; pero al menos esta molécula es compleja. Esta indicación general resulta aún confirmada y aclarada por la observación del ázoe. El espectro de este cuerpo tiene dos series independientes de rayas, y ofrece una ú otra en ambas series, según la temperatura en que se realice la observación. De aquí la conclusión de que los supuestos cuerpos simples se forman por la combinación repetida de ciertas unidades primordiales, del mismo modo que por las combinaciones repetidas de los cuerpos llamados simples se forman los óxidos, los ácidos y las sales.

Esta hipótesis concuerda bien, además, con los hechos de alotropía. Muchos cuerpos que se designan con el nombre de simples por convención, pueden adquirir diversas formas, bajo cada una de las cuales presentan propiedades enteramente distintas. El cuerpo semitransparente, incoloro, muy activo, que comúnmente se llama fósforo, puede cambiar hasta el punto de volverse opaco, rojo oscuro é inerte. Cambios análogos se producen en cuerpos gaseosos, no metálicos, tales como el oxígeno, y también en ciertos metales como el antimonio. Estas transformaciones totales, en las propiedades de un cuerpo, se producen sin ninguna intervención que se pueda llamar química y no se explican más que por arreglos moleculares nuevos; luego si pueden ser producidas diferencias en las propiedades de un cuerpo por una diferencia en la combinación de las moléculas, es indudable que las propiedades de los diversos elementos resultan de los diversos arreglos debidos á las combinaciones repetidas de ciertas unidades últimas homogéneas entre sí.

Por eso la objeción de M. Martineau, no solamente trans-

forma nuestra ignorancia de la naturaleza de los elementos en una afirmación pura de la simplicidad de los cuerpos llamados elementales, lo que constituiría su menor defecto, sino que de hecho está combatida por dos series de argumentos de las cuales resulta con evidencia la complejidad de los cuerpos llamados simples.

Dice en seguida M. Martineau, que la teoría general de la evolución encuentra sobre su camino un obstáculo infranqueable, y es el abismo que separa á la vida de lo que no vive; hé aquí sus palabras: «Tomad todos los datos que gustéis, combinadlos á vuestro antojo, y al cabo de cada uno de los caminos que lleguéis á explorar siempre encontraréis cerrada delante de vosotros la *puerta de la vida*.» De modo que, por segunda vez, nuestra ignorancia se transforma aquí en un conocimiento positivo; nosotros ignoramos cómo se ha operado cierto tránsito de que se trata en la teoría, y se concluye de ello que no se ha operado semejante tránsito. Encontramos en esto, bajo una forma más general, el argumento que hasta estos últimos tiempos pasó por sólido, de que no habiendo sido explicada la génesis de cada especie de seres, había necesidad de admitir que cada especie hubiese sido creada aparte.

Me atengo sobre este punto á esta indicación. Y para proseguir, hago constar que los descubrimientos de la ciencia reducen, de día en día, el abismo, ó, para emplear la metáfora de Martineau, *abren la puerta*. Hace aún pocos años se tenía por evidente que los compuestos químicos, llamados orgánicos, no podían producirse de una manera artificial. Hoy en día se producen artificialmente más de mil. Los químicos han encontrado el modo de formarlos, partiendo de los más simples hasta los más complejos, y no dudan que llegarán un día á los más complicados. Por otra parte, los hechos que se relacionan con los cambios isoméricos nos dan nuevas luces sobre los movimientos por los cuales únicamente se manifiesta á nosotros la vida bajo sus

formas más humildes. En diferentes coloides, como los albuminóideos, el cambio isomérico va acompañado de una contracción ó de una expansión, de un movimiento, por lo tanto; y en ciertos tipos primitivos, tales como el *protogeno* de Haekel, que por el aspecto no difiere en nada de pequeños fragmentos de albúmina, los movimientos que se observa en ellos pueden comprenderse como el efecto de cambios isoméricos, debidos á variaciones en las influencias físicas circundantes. Esta explicación parecerá probable si se recuerda el ejemplo facilitado por los organismos más elevados, donde muchas funciones tienen por causa esencial cambios isoméricos por los cuales la proteína pasa de uno á otro de los numerosos estados que puede adoptar.

Así, pues, á esta objeción nosotros replicaremos: por de pronto que de ambos lados á la vez, el abismo que parecía infranqueable va llenándose rápidamente; y además, que aun cuando no estuviera próximo á llenarse, no resultaríamos más sabios con suponer á la vida un comienzo sobrenatural, así como no lo fué Keplero, al imaginar para cada planeta un espíritu director encargado de retenerlo en su órbita, porque el célebre astrónomo no veía otro medio de conservarle en ella.

La tercera de las objeciones precisas de M. Martineau, es parecida á la precedente. La hipótesis de la evolución encuentra, según él, una dificultad insuperable; y esta dificultad es la distinción absoluta que se levanta entre el reino animal y el reino vegetal. «No podéis, dice, avanzar un solo paso desde que se trata de deducir de vuestros principios la sensación y el pensamiento: ni las plantas de orden más elevado (las exógenas) adelantan por sí mismas hasta llegar á la vida animal; ni en el más bajo grado del mundo animal, cualquiera que sea la clasificación que se dé á las esponjas entre las hierbas marinas, podréis hacer creer que los esporulos de uno de estos géneros pueden producir individuos del otro.

No es posible discurrir con menos fortuna. Ciertamente,

sobre estos puntos que M. Martineau indica, no se podría encontrar una transición entre los dos reinos, y por otra parte, ningún naturalista iría á buscarla aquí; pero la unión entre las dos grandes divisiones de la naturaleza viviente no deja de ser bastante estrecha para que sea imposible hoy en día trazar la demarcación. Largo tiempo han buscado los naturalistas definiciones capaces, la una de abarcar todas las plantas y de excluir á todos los animales; la otra, de abarcar todos los animales y de excluir á todas las plantas; pero han fracasado tantas veces que han renunciado á ello. No hay distinción química sólida entre ambos reinos; tampoco hay distinción anatómica sólida, ni distinción fisiológica sólida, ni siquiera distinción sólida fundada sobre el modo de existencia. Entre los animales simples, numerosas especies contienen clorofila y descomponen el ácido carbónico bajo la acción de la luz como las plantas. Entre los vegetales simples, numerosas especies, tales como las diatomeas de la menor laguna de agua estancada, no dejan de moverse con menos vivacidad que los pequeños seres, vecinos suyos, que se llaman animales; aún hay más: entre las especies más humildes de los vivientes, no es raro que un ser viva, tan pronto con una vida particularmente vegetal, tan pronto particularmente animal. El nombre de *zoosporos* que se da á los gérmenes de las algas, procede de que por de pronto nadan acá y allá con vivacidad, con el auxilio de sus pestañas vibrátiles; después se fijan, y al desarrollarse adquieren una forma vegetal; y aquel nombre tiene por objeto recordar su doble naturaleza. Estas dos naturalezas resultan tan bien fundidas en ellos, que antes muchos naturalistas querían crear para estos tipos inferiores un subreino intermedio entre el animal y el vegetal; y lo que les ha desanimado en su empresa, fué que la misma dificultad se presenta cuando se intentaba determinar el límite entre este subreino y los dos próximos, cualquiera que fuese el punto que se eligiese para ello.

Por eso la suposición de que parte M. Martineau es pre-

cisamente la opuesta de lo que creen el mayor número de los naturalistas.

Hay todavía una cuarta crítica, pariente de las anteriores, que no resulta expresada abiertamente, pero que me parece que va envuelta en el escrito de M. Martineau; y es, que de la vida al espíritu, bajo su forma más simple, no hay transición. M. Martineau dice, cierto es, «que con los únicos recursos del puro viviente, tales como los ofrece el vegetal, el espíritu no puede comenzar á ser»; de modo que parece dar á entender que los recursos que posee el animal bastan para explicar la «aparición del espíritu». No obstante, hubiera podido no concedernos este supuesto y afirmar claramente que hay una laguna entre el espíritu y la vida corporal; porque, seguramente, no dejaban de existir en ello menos razones que para concluir en una laguna entre la vida animal y la vida vegetal. Pero, si lo hubiera hecho, las dificultades de su tesis no hubiesen dejado de ser menos insuperables que ya lo son.

En efecto, las formas más humildes de la irritabilidad en el reino animal, que constituyen, lo supongo al menos, lo que M. Martineau quiere indicar cuando habla del «comienzo de la vida del espíritu», no se distinguen de la irritabilidad de las plantas y no implican más conciencia tampoco. Si cuando una hoja de sensitiva se repliega con un simple roce, cuando el estambre de un ciste silvestre se ensancha, bajo una dulce caricia, no se quiere ver en ello más que acciones vitales de especie puramente física, hay precisión de creer lo propio de las contracciones, no menos ligeras, de un pólipo. Pues, de este movimiento simple de un animal sin sistema nervioso, pasamos, por grados insensibles, á través de formas de actividad cada vez más complejas, acompañadas de signos concomitantes de sensibilidad y de inteligencia hasta las más elevadas.

Pero sin hablar de esta prueba de la gradación ascendente continua que parte de los *zoofitos*, tan correctamente

designados con este nombre, y atraviesa el reino animal, basta con observar un individuo para ver que no hay en él ni salto ni laguna entre el estado en que el espíritu parece ausente hasta el momento que se muestra. La yema de huevo, en el instante en que el cocinero rompe la cáscara, no da señales de inteligencia ni tampoco de vida, ni responde siquiera á una excitación como muchas plantas. Pero si este huevo, en lugar de haber sido cascado por el cocinero, hubiera permanecido bajo la gallina algunos días, la yema, por una gradación infinitesimal, habría atravesado una serie de transformaciones hasta convertirse en pollo, y, por una gradación infinitesimal también, se habrían formado en él estas funciones, cuyo término es por de pronto la perforación de la cáscara por el pollo mismo, funciones que al salir de ella colocan al polluelo en situación de correr, de distinguir su alimento, de picotearle, y si se le persigue de piar. ¿Cuándo ha comenzado en él la sensación? ¿y cuándo ha hecho su aparición la facultad de percibir que se muestra en la conducta del polluelo? Se me dirá que sus acciones son casi exclusivamente automáticas; pero yo podré responder que si lo son en gran parte, sin embargo, el pollo tiene evidentemente sensibilidad, y, por lo tanto, conciencia; aunque prefiero mejor recibir la objeción y proponer, en vez de este ejemplo, el del hombre. Su desarrollo, hasta el nacimiento, es aquí el mismo en bloque; y en una cierta época, tiene también como acompañamiento acciones reflejas. En el nacimiento, el niño no muestra seguramente más espíritu que el pollo, porque ni siquiera es capaz de huir del peligro, de escoger y de asir el alimento. Si decimos que el pollo está sin inteligencia, habrá necesidad de decir también que el niño se encuentra en igual caso. Pues de este estado del niño sin inteligencia, hasta el estado del adulto inteligente, el progreso se hace con tal lentitud, que á cada día que transcurre la dosis de inteligencia del individuo no difiere sensiblemente de la de los días anteriores ó siguientes.

Así el supuesto de M. Martineau, aunque aquí haya dado un salto, constituye una hipótesis no solamente gratuita, sino en contradicción con los hechos más simples.

Bajo ciertos términos y frases que yo he empleado, en mi exposición de la doctrina de la evolución, para hablar del origen de las especies, M. Martineau cree descubrir ideas ocultas que justificarían su teoría, y funda en ellas comentarios; examinémoslos.

Según él, la *concurrencia (competencia)* no es «una fuerza primitiva, capaz de producir nada por sí misma»; y además, «no puede obrar más que en presencia de alguna posibilidad de *un mejor y de un peor*»; y «esta posibilidad de un mejor ó de un peor» supone «un mundo arreglado de antemano con un designio de progreso», «una voluntad directriz persiguiendo el bien». Si M. Martineau hubiese considerado más exactamente el asunto, habría visto que las palabras y las frases que cita están empleadas verdaderamente para la comodidad del lenguaje; pero que las ideas asociadas á él no son de ningún modo esenciales para la doctrina. Bajo su forma rigurosamente científica, la doctrina puede traducirse en términos puramente físicos y que no implican ni la idea de concurrencia ni la de mejor ó peor (1).

Esta equivocación de las palabras oculta una equivocación sobre las cosas mismas. M. Martineau habla de la «sobrevivencia de los mejores», como si esta fuera verdaderamente la fórmula de la ley, y añade que el resultado atribuido á ella exige «la suposición de que el *mejor es también el más fuerte*». Pero los términos de que se sirve no pertenecen más que á él y no son los de sus adversarios. La ley habla de la sobrevivencia de los *más capaces*. Hay que creer que sustituyendo los *más capaces* por los *mejores*, no pensaba M. Martineau en cambiar la idea misma, por más que, me atrevo á decirlo, haya advertido que la palabra *capaz* no

(1) *Principios de Biología*, párs. 159-168.