

ARTE Y CIENCIA



*No es saber, saber hacer
discursos sutiles vanos;
que el saber consiste sólo
en elegir lo más sano.*

SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ

DARWINISMO Y ESPIRITUALISMO

I

Una de las más arduas, difíciles y trascendentales cuestiones, que hoy dividen el campo de la Ciencia, es sin duda, la que se refiere al origen de la especie humana, no tanto por los grandes problemas que su solución eslabona en el orden natural de los hechos meramente físicos, cuanto por la gravedad que entraña su estudio, al relacionarla con la vida religiosa y moral, en que aún se inspiran nuestras modernas sociedades.

Investigar si es uno o múltiple el origen de la especie humana, siquiera no sea más que para presentar los hechos culminantes del proceso hoy entablado entre las más poderosas inteligencias de nuestro siglo, empresa es tan difícil y audaz, que sólo puede disculparla el afán de investigación que al presente anima a todos los que se interesan por el progreso de las Ciencias naturales.

A nosotros los que por desgracia vivimos lejos de esos grandes centros de ilustración, nos conviene seguir con atenta curiosidad las conquistas diarias de la ciencia e identificarnos, aunque sólo sea con el pensamiento, a ese movimiento vertiginoso e irresistible de donde brotan esas brillantes teorías, esos grandiosos sistemas, donde, en medio de muchos errores, van envueltas importantes verdades, que sólo esperan del tiempo y de la experiencia su título de axiomas.

No de otro modo obtendremos la honra de asociarnos al progreso universal, que lleva en pos de sí a los pueblos ilustrados, y los prepara a esos futuros destinos, que la Providencia reserva al hombre del porvenir.

En medio de esos millones de volúmenes que hacen crujir diariamente las prensas del mundo entero, cual volcán de ideas en plena actividad; en medio de ese hervidero de pasiones en oposición, de intereses encontrados,

de hipótesis que se cruzan, chocan, se pulverizan, y vuelven a renacer de sus disgregadas partes, surge y se revela constantemente un noble afán de saber, una ardiente sed de ciencia, un infatigable anhelo de perfeccionamiento, que envuelve a la Humanidad y la arrastra hacia desconocidas playas, como es envuelto y arrastrado el sol con su cortejo de planetas, hacia esas ignotas regiones ocultas en los espacios sin límites de la materia radiante.

A la luz de la experiencia y con la balanza de la razón va el hombre abriéndose paso lentamente por los senderos inexplorados de la investigación científica, acumulando hechos, deduciendo consecuencias, eslabonando ideas, levantando sistemas, que la discusión libre viene luego a depurar, despojándolos de todos sus errores, y sometidos al fallo inapelable del criterio universal.

¿Es uno o múltiple el origen de la especie humana?

En el estado actual de la ciencia se reconocen en la naturaleza dos grandes agrupaciones que tienen, sin embargo, entre sí muchos puntos de contacto: el imperio inorgánico y el orgánico. Los cuerpos que componen el primero son aquellos que colocados en condiciones favorables duran indefinidamente, sin tomar ni abandonar al medio ambiente ninguna de las partículas que los constituyen. Los que forman el segundo grupo sólo duran un tiempo limitado, experimentando a cada instante pérdidas de sustancia que reparan con materiales recogidos fuera de sí mismos.

El imperio inorgánico se subdivide en dos grandes reinos: el sideral, que comprende los soles, cometas, planetas y satélites, que aparecen como moléculas de ese gran todo, que llena con el éter y sin solución de continuidad el espacio infinito; y el mineral, que lo constituye el conjunto de todos los cuerpos terrestres que sólo están sujetos a los fenómenos de la gravitación y a los físico-químicos que se desarrollan sobre el planeta.

El imperio orgánico se subdivide a su vez en otros dos reinos, el vegetal y el animal, de los cuales el primero es aquel en que se desenvuelve el principio vital, sea cual fuere su causa, unido a los fenómenos de la gravitación y a los físico-químicos; y animal, el que adiciona a la serie de estos tres órdenes de fenómenos, el de la inte-

ligencia, en la inconmensurable escala de su desarrollo, desde el infusorio hasta el hombre. (1)

Para llegar a resolver la cuestión que nos ocupa, tenemos que echar antes una rápida ojeada sobre el reino animal, objeto preferente de este estudio.

La vida, fuerza tan desconocida en su esencia como la gravitación, es el primer fenómeno que se revela en los organismos. No nos incumbe investigar aquí si esa fuerza es el resultado de reacciones químicas, o si tiene su origen en otro agente, que aún escapa al examen fisiológico de los seres. El resultado es, que existe esa fuerza generadora de todos los fenómenos del reino animal, y que todo agregado de materia que Ella alienta con su misterioso soplo, se distingue por las diferentes fases de nacimiento, nutrición, reproducción y destrucción final.

Sentado este primer hecho, la observación nos demostrará de una manera indubitada, que todos los seres animados, no han aparecido en la tierra simultáneamente, y además, que muchos de los que en ella han vivido largos períodos de siglos, han desaparecido para siempre del planeta.

Otra observación consignaremos de no menor importancia en la cuestión que nos ocupa, y es que los organismos rudimentarios o incompletos han precedido a los organismos más complicados y de mayor perfección, pareciendo que, por una escala ascendente de imperceptible gradación, se han ido sucediendo todos, descubriéndose un maravilloso enlace, un engranamiento misterioso y lógico entre los diversos tipos de la escala zoológica, hasta llegar al más perfecto que hoy existe en nuestro globo, esto es, al hombre.

Como la ciencia procede siempre por ley ineludible de lo complejo a lo sencillo, de lo oscuro a lo diáfano, de las tinieblas a la luz, al encontrarse el hombre frente a frente con el problema de su existencia, intentó descifrarlo en todas las épocas intelectuales que nos recuerda la historia, con arreglo a los datos que en cada una de esas civilizaciones le suministraba la ciencia adquirida.

La primera idea que se presentó a los sabios al con-

(1) Véase a Quatrefages: L'Espece humaine.

sagrar sus vigiliias al estudio de la naturaleza, fue la de someter su criterio a las cosmogonias religiosas admitidas ya por cada pueblo, aceptando las soluciones que aquellas le ofrecían respecto a las causas productoras de la vida.

El milagro fue, pues, elevado a la categoría de principio científico e indiscutible, y la experimentación, el raciocinio y la lógica enmudecieron ante las teorías de las castas sacerdotales.

Dios creó un par de cada especie en los reinos vegetal y animal, y de él proceden respectivamente todos los ejemplares que hoy existen en el mundo.

Y esta era la respuesta que las teogonias tradicionales, que desde la India al Egipto, desde la Grecia a Roma, daban siempre al misterio de la creación.

Nada más sencillo para el creyente; nada más absurdo para el sabio.

Mas, cuando la razón fue emancipándose de las trabas que le impusiera la ignorancia, el fanatismo y la fe ciega de los pueblos, la ciencia se atrevió, con timidez primero, y después con valor creciente, a buscar otras soluciones más en armonía con las leyes lógicas, armónicas e inmutables que gobiernan el universo.

Y decía la ciencia: Si el principio generador e inteligente de toda creación, no procede nunca de una manera ilógica, y lo lleva todo ordenado con rigurosa ley y método inflexible, no se concibe cómo el hombre, u otro ser orgánico cualquiera de los que pueblan la tierra, pero especialmente el hombre, porque es el más perfecto de todos esos seres, no se concibe, repetimos, cómo pudo aparecer de improviso sin antecedentes ni precursores, y dotado de la complicada organización que hoy tiene.

El principio creador, cualquiera que sea el nombre que le demos, no puede proceder de una manera absurda, caprichosa e ilógica. Ya no se duda, y es una verdad admitida, la concepción grandiosa de Laplace respecto a la formación de nuestro sistema solar. Nuestro planeta tiene pues una explicación científica que todos admiten. Ahora bien ¿por qué lo que se le concede a nuestro planeta se le niega obstinadamente al hombre? Si Dios, si la fuerza pensante y ordenadora pudo hacer aparecer nuestro planeta por medios sencillos, lógicos e inteligibles a la razón,

¿por qué hemos de suponer que eligió otros en irreconciliable pugna con el buen sentido y con los datos progresivos de la ciencia?

En efecto, si dejamos a un lado toda idea preconcebida, si nos desligamos de toda preocupación religiosa y de secta, y nos elevamos a las altas regiones de la inteligencia, no podremos menos de convenir en que si la naturaleza, en todos los fenómenos que nos ofrece en el vasto campo de la observación, no procede nunca por milagros, esto es, por infracciones de las leyes naturales, y en todo, desde el movimiento de los soles hasta la vida del infusorio, revela la correlación del hecho observado, aunque permanezca oculta la causa primera, es de una imposibilidad absoluta que para la creación del hombre se hubiesen derogado esas leyes, apareciendo, por decirlo así, instantáneamente sin ningún lazo de unión con los demás seres de la escala zoológica.

La misma imposibilidad encontramos en aquellos que han intentado explicar la aparición del hombre, suponiendo un estado climatológico especial, durante cuyo periodo, y poniendo en fermentación ciertas sustancias azoadas, y trayendo, no se sabe de dónde, la semilla fecundante, fue ésta derramada en el limo preparado al efecto para recoger la informe envoltura de la cual había de salir el niño, solo, aislado y sin padres

Esta teoría no necesita refutación. Entre el milagro y el tipo aislado para cada especie, brotando inconscientemente del fango, encontramos paridad de absurdo.

II

Ya en los últimos siglos la libertad de conciencia, la tolerancia religiosa y el libre examen, que la Reforma, con su soplo civilizador y progresivo, derramó por el centro de Europa, dio lugar a que principiara a manifestarse en algunas inteligencias privilegiadas, el deseo de buscar una explicación científica al misterio de la existencia.

Benito Meillac, en Francia, sin desviarse del espíritu del Génesis, pero interpretándolo libremente, dio al pró-

blema una solución, que nos anuncia la aparición del transformismo moderno.

Ray en su *Historia de las plantas*, 1686, y Tournefort en sus *Instituciones rei herbariae*, 1700, fijan la verdadera significación de la palabra *especie*. Linneo con su clasificación binaria de género y especie, hace dar un paso inmenso a la historia natural. Monet y Robinet, predecesores de Lamarck, se apartan más y más de la concepción bíblica.

Goethe en Alemania, con la intuición que presta el genio, y guiado por la observación de la metamorfosis de las plantas, generalizando esta idea, la aplica al resto del mundo orgánico. En fin Lamarck, a principios de este siglo, viene a encontrar una explicación racional al problema de la existencia del hombre, echando los cimientos al sistema que luego, bajo forma más perfecta, ha recibido el nombre de darwinismo.

Este sabio naturalista, en su *Filosofía Zoológica* (1809), en su *Introducción a la Historia Natural de los animales invertebrados* (1815), y en su *Sistema de conocimientos positivos* (1820), desenvuelve la idea de que el reino orgánico se ha desarrollado por vía de trasmutación.

«En un principio, dice, la atracción formó en el seno de las aguas, y aún forma al presente, reducidos núcleos de materias gelatinosas o mucilaginosas, que bajo el influjo de la luz penetran los flúidos sutiles, calórico y electricidad. En virtud de la acción repulsiva que estos ejercen, apártanse las moléculas y se abren cavidades, transformándose por tal modo la sustancia primera y continua en un tejido celular de extremada finura. Desde ese momento, esos corpúsculos pueden absorber y exhalar los líquidos y gases ambientes. Comienza luego el movimiento vital, y según la composición de la pequeña masa primitiva, transfórmase en un vegetal o en un animal elemental... Los seres elementales, lejos de las fuerzas físicas que les transmitieron el primer aliento vital, desarrolláronse en un principio, y continúan desarrollándose constantemente, dada la generación espontánea de los protoorganismos en las épocas primitivas de la vida de nuestro planeta, y su actividad continúa siendo la misma de antes. Engendraron esos proto-organismos los seres que com-

prenden los reinos animal y vegetal, y las especies más elevadas descienden de ellos por medio de la filiación y la derivación».

Así se explicaba Lamarck, cuando aún ni era entendido ni escuchado por la generación en medio de la cual vivía.

Afirmaban Maillet y Robinet la preexistencia de los gérmenes, como hoy el célebre Tindall, mientras Lamarck se decidía por la generación espontánea; pero todos estaban conformes en el desarrollo del ser orgánico por medio de sucesivas evoluciones.

Entretanto Cuvier, el ilustre fundador de la anatomía comparada, siguiendo opuesto sendero en esta espinosa cuestión, y a pesar de haber reconocido en las veneradas reliquias de un san Cristóbal, los huesos de un mastodonte, se propuso combatir a Lamarck y a Geoffroy St. Hilaire, deteniendo así lastimosamente los progresos de las ciencias naturales, y posponiendo las glorias del porvenir a los honores del presente.

No olvidaremos en esta breve reseña recordar honrosamente, cómo uno de los más ardientes discípulos de Lamarck, a Bory de St. Vincent, por haber visitado en otro tiempo este archipiélago, y ser autor de una notabilísima obra sobre Canarias.

Muchos sabios, cuyos nombres son familiares a todos los que cultivan las ciencias, continuaron durante el primer tercio de este siglo acumulando datos para la solución del problema, pero sin que ninguno se atreviese a abordar de frente la cuestión, tal era el influjo que en los cuerpos científicos y en el profesorado ejercía ese elemento, que pudiéramos llamar oficial, hostil siempre a toda innovación.

Las grandes revoluciones en el dominio intelectual no brotan nunca sin antecedentes. Cierto es que, bajo la amenaza de la prisión, del tormento y de la hoguera, ha habido hombres que, anticipándose a su siglo, han enunciado grandes verdades, que han quedado olvidadas luego por largo tiempo, porque el medio donde han aparecido no estaba preparado para su desarrollo y fructificación.

Empero, cuando aquellas llegan en el momento oportuno, y pertenecen a esa clase de grandes revelaciones que han de imprimir honda huella en la vida de la hu-

manidad, se advierte como que flota en el aire el germen de las ideas que llevan en sí; parece que todos las sienten, que todos lo palpan, aunque ninguno llegue a verlas con perfecta claridad. Entonces aparece de repente el genio predestinado a darles forma, y rasgando el velo que las ocultaba a todas las miradas, las revela con pasmosa diafanidad, iluminando con los destellos de su inteligencia las líneas que de todas partes del horizonte convergían misteriosamente hacia la idea revelada, que hasta aquel instante había permanecido oscura o indecisa, como las franjas de vacilante luz, que preceden a la salida del sol.

Así fue preparada y así apareció la teoría de Darwin.

En medio del torbellino en que va envuelto hoy el progreso humano en su providencial y vertiginosa marcha, mengua hubiera sido que la teoría de los seres organizados hubiese permanecido estacionaria. Su aparición era indispensable para la armonía del conjunto. Llegó pues el momento, y la luz brilló. Así se han cumplido y se cumplirán todas las revoluciones necesarias en el orden social, religioso y científico.

Lo teoría de Darwin es sencilla, como toda revelación que encierra en sí misma el germen de una gran verdad.

Procuremos condensarla en pocas palabras.

Cuando el planeta que habitamos, desprendiéndose de la gran nebulosa que formó nuestro sistema solar, continuó aisladamente su movimiento de rotación, y la masa de vapores que lo constituía, se fue paulatinamente enfriando, verificándose en ella durante millones y millones de siglos esas evoluciones sucesivas que nos revela la geología, llegó un momento en que la vida apareció sobre la tierra

¿Existía esa fuerza misteriosa que llamamos vida penetrando la materia y latente en la nebulosa, o era producto de un soplo extraño que venía a fecundar la futura morada del hombre? ¿Quién es el que se atreve a decidir esta cuestión, llevando el convencimiento al ánimo de sus lectores? Y sin embargo, si hemos de ser lógicos y juzgar con *sentido racional el proceso científico, de suponer es que la vida, sea cual fuere la concepción que de ella tenga cada uno, no pudo infiltrarse de extraña manera, sino que, impulsada por la causa generadora e inteligente de toda*

fuerza y de todo movimiento, venía ya envuelta en la nebulosa de nuestro sistema, compenetrando sus partes constitutivas, como ha de existir y existe en todos esos millones de mundos, que ruedan por el espacio, cumpliendo el fin providencial de la creación.

Ahora bien: todas las especies animales y vegetales que aparecieron en el globo desde ese momento genesiaco, y las que al presente existen, proceden, dice Darwin, por por vía de transformación, de un número muy escaso de tipos originales, o tal vez de uno solo: «Verificase esa transmutación, continúa diciendo uno de sus comentadores, bajo el imperio de una ley suprema que la experiencia nos pone de manifiesto a cada instante. La lucha por la existencia Impuesta necesariamente a todos los organismos esta regla inquebrantable, contiene el principio de la selección natural, por cuyo medio las misteriosas fuerzas de la naturaleza dan la victoria a unos individuos sobre otros, vigorizando y desarrollando por tal manera aquellas partes y caracteres, que, ofreciéndose en los seres como rudimentarias cualidades en un principio, llegan a diferenciarlos, hasta constituir, primero variedades, y luego nuevas especies distintas ya de aquella pareja común, de donde proceden por filiación rigurosa. La selección natural, regida por secretos resortes, aparece acompañada de otra ley no menos enérgica, constante e indestructible. La selección sexual. No sólo lucha el individuo con el mundo total externo hasta adaptarse a las condiciones biológicas que puede soportar, no sólo contra todos los demás seres organizados que le disputan el punto mínimo que ocupa sobre la superficie terrestre, sino que también ha de combatir a sus congéneres, que le disputan la posesión de las hembras en las estaciones propicias a la reproducción. Perecen de este modo las plantas y animales menos favorecidos, perpetuándose los más robustos y gallardos; engendran estos nuevos seres, y de determinarse variaciones favorables a la existencia, ejércese sobre ellas la selección natural, hasta robustecerlos constituyendo en lo futuro, y mediante una serie de insensibles gradaciones, nuevas especies que, a su vez, engendrarán otras diferentes. (1)

(1) Tubino: Revista antropológica, p. 241.

Y otro de sus comentadores, tal vez el más ilustre, el célebre Haeckel, se expresa de este modo:

«La teoría de Darwin, ese digno coronamiento de nuestras ciencias naturales, se llama habitualmente doctrina genealógica o teoría de la descendencia, aunque también se la ha llamado doctrina de la metamorfosis o teoría de la transmutación. Las dos denominaciones son exactas. En efecto, esta doctrina pretende que la totalidad de los organismos, por más diversos que sean, de todas las especies animales y de todas las vegetales que han vivido en otro tiempo y viven hoy sobre la tierra, se derivan de una sola forma primordial, o de un pequeño número de formas primordiales excesivamente simples, y las cuales desde este punto de partida se han evolucionado por graduales metamorfosis».

Tales son, condensados rápida e imperfectamente, los puntos culminantes de la teoría de Darwin.

III

Al aparecer por la primera vez, en 1859, el libro *Origen de las Especies*, las naciones cultas, las que marchan a la vanguardia de la civilización, la Inglaterra, la Alemania, la Francia, los Estados Unidos, todos esos pueblos ávidos de saber, comprendieron la importancia inmensa de la nueva teoría. Sus hombres eminentes recibieron con respeto el libro, y al estudiarlo, unos lo aplaudieron, otros lo censuraron; pero ninguno lo despreció, como sin leerlo, ni entenderlo, salvo muy raras y tímidas excepciones, ha sucedido después en España.

En esas naciones se han levantado cátedras para depurar exclusivamente lo que haya de verdadero o falso en esa teoría, se han escrito y se escriben diariamente miles de volúmenes en pro y en contra, se hacen experimentos, se recogen datos, se escudriñan y consultan los fósiles escondidos en las entrañas de la tierra, se registran los archivos naturales de la prehistoria, se conferencia, se disputa, se habla; pero no se pone en ridículo una hipótesis, que en veinte años ha hecho recorrer a la ciencia un

camino más extenso, que el que antes había recorrido en veinte siglos.

Uno de los adversarios más tenaces de la teoría darwinista, el ilustre Quatrefages, en su obra magistral sobre la *Especie Humana*, después de resumir las ideas del sabio inglés, añade estas notables palabras: «Comprendo la fascinación ejercida por esta concepción a la par profunda e ingeniosa, apoyada en un inmenso saber, y ennoblecida por una leal buena fe». —Y continúa luego:— «El darwinismo tiene puntos inatacables; citaré en primera línea la lucha por la existencia y la selección, que es su consecuencia lógica... no puedo comprender que esos dos fenómenos hayan podido ponerse en duda. Eso no pertenece a la teoría, son hechos irrefutables».

Aparte de que esa falange, dispuesta siempre a oponerse a todo progreso, en nombre de principios que la ciencia no puede, ni debe reconocer, falange que se ha alzado sin descanso, en son de guerra, al aparecer en el horizonte de las ideas una nueva afirmación contraria a sus afirmaciones, y con ella ese mundo de los ignorantes, de los indiferentes, de los desocupados, de los poderosos, de los que creen aún que el universo se ha hecho para el átomo-hombre, se indignó profundamente al oír que este ser privilegiado y casi divino iba a descender a la categoría del mono.

Esos no podían comprender, que esa teoría, por ellos tan mal interpretada, en nada deprimía la especie humana; porque, en efecto, si la inteligencia, el espíritu, el alma, el soplo vivificador, en fin, aparece según esa nueva doctrina en germen rudimentario allá en los confines del ser orgánico, y conforme se va alojando en formas más complejas y perfectas, esa misma fuerza que encierra en sí misma el pensamiento, va creciendo en intensidad, y por medio de lentas gradaciones, y siguiendo leyes que no es posible aquí desarrollar, va perfeccionándose dentro del ser, que a partir de un tipo inicial, ha ido subdividiéndose hasta llegar a constituir la especie más perfecta que hoy conocemos; ¿impide esto, que Dios, esto es, la fuerza inteligente, suprema y ordenadora, al elevar al ser humano a ese estado de perfectibilidad relativa, que sin duda no termina en este miserable globo, impide esto, repeti-

mos, que la parte pensante de ese mismo ser, reciba en este planeta, la plenitud, que en el misterioso plan de la creación le estaba reservada, y que dentro de esa plenitud quepa el sentimiento consciente, moral, religioso, social y progresivo, y posea su alma todos los atributos que le conceden las escuelas espiritualistas? ¿Pues qué, todos los seres no proceden directamente de Dios? ¿Podríamos avergonzarnos de que el carbono, el fósforo y el oxígeno que componen principalmente nuestro organismo, sean iguales a los de los demás seres creados? ¿No es más lógico suponer que para Dios no existe nada inútil, que todo se enlaza forzosamente, y que la fraternidad se extiende del mineral a la flor, y de la flor a la célula, siendo la creación viviente, producto de una sola causa, y por ende nuestra hermana? ¿No es más grande y sublime esa concepción, que por medio de actos naturales, bajo leyes fijas e inmutables, de una armonía infinita, obedeciendo a un plan general, nos presenta el universo como un solo todo, lógico y correlativo en cada una de sus partes, y no como una colección de tipos ya formados, brotando por medios milagrosos e incomprensibles, sin correlación alguna con las leyes que rigen la materia, y en pugna con la lógica, la razón y el buen sentido?

No pretendemos ofrecer la teoría darwinista, como una teoría hoy completa e inatacable. Algunos, aunque en muy escaso número, y nos referimos a los que tienen autoridad en la ciencia, se resisten todavía a aceptarla, porque se encuentran grandes lagunas en el árbol genealógico de los seres organizados, lagunas que reconocen por causa, tipos que han desaparecido, y cuyos restos no han podido encontrarse todavía; haciéndose valer también como argumento poderoso, el que, después de seis mil años, no se hayan observado transformaciones o evoluciones de unas en otras especies.

Pero a esto se contesta, que estas objeciones no tienen en sí mismas más que un valor puramente negativo, porque si hay lagunas en la teoría de la evolución, debe tenerse en cuenta que un cuerpo de doctrina no nace en todo su desarrollo de un solo cerebro humano, pues su complemento es, y no puede menos de ser, obra del tiempo, de la experiencia y del contingente que cada uno lleve

a la obra general. Apenas nacida ayer, la teoría darwinista ha invadido y se ha apoderado de todos los centros científicos e ilustrados del globo, contando entre sus filas a los hombres más eminentes de todas las naciones. Su influencia no sólo se ha dejado sentir en la esfera de las ciencias naturales, sino que ha penetrado en todas las demás, donde se ejerce la inmensa actividad humana. Baste decir, en comprobación de este hecho, que la doctrina evolucionista aplicada, por ejemplo, a la historia, explica perfectamente la acción progresiva de las civilizaciones, que en círculos, por decirlo así, concéntricos, y cada vez más extensos, como los que forma la piedra al caer en el agua, va engranando sus conquistas intelectuales, y transformando el organismo social en sus diferentes relaciones políticas, morales, religiosas y civiles.

Respecto a los tipos que se dicen desaparecidos, ¿no se encuentran diariamente en los terrenos primitivos nuevos animales que vienen a llenar ese vacío, señalado antes por la ciencia en las especies extinguidas? ¿Está acaso demostrada la aparición del hombre en la época terciaria? Y sin embargo, ningún antropólogo duda hoy de su existencia. No es aventurado, pues, esperar que esos vacíos se llenen, como se han llenado otros.

Peregrino es, por último, el argumento de que el hombre histórico no ha presenciado transformaciones, lo cual nos prueba la pequeñez que preside con frecuencia nuestros juicios. Nació ayer la historia, y la aparición de nuestro planeta cuenta millares de millares de siglos, y sólo porque esa evolución lenta e insensible no se ha presentado a la vista inexperimentada del hombre, se atreve éste a negarla. A pesar de todo, ¿no es casi una transformación, eliminación o absorción digna del más serio estudio, la que se observa en las razas inferiores de la humanidad, que al contacto de la raza blanca desaparecen, se extinguen o se fusionan con ella, probando en cierto modo con este hecho la primera de las leyes de Darwin, y verificándose casi una verdadera evolución a nuestra vista? Creemos que el tiempo responderá victoriosamente a todas estas objeciones, que ya pocos se atreven a sostener.

Antes de terminar esta ligera reseña del darwinismo,

no nos olvidaremos de señalar la herencia y la adaptación, como agentes que tanto influyen en la modificación de las especies. *La primera es un elemento de progreso; la segunda, un principio de conservación; por tanto, obrando a la vez sobre una serie de individuos, y teniendo en cuenta el medio ambiente y las condiciones climatológicas de las diferentes zonas geográficas, es como se puede llegar a formar una idea de ese sistema, que responde hoy admirablemente a todas las interrogaciones de las ciencias biológicas.*

IV

Expuestos los antecedentes que en los capítulos anteriores hemos creído necesarios, en la forma ligera, breve y compendiosa que permiten los límites de un periódico, si nos preguntamos ahora, como corolario de la doctrina darwinista, si es uno o múltiple el origen de la especie humana, no es difícil la solución, dado el criterio de los que profesen la teoría que vamos reseñando.

Si el origen de la especie humana se encuentra en ese momento genesiaco en que la fuerza productora hizo que el elemento de vida, al desarrollarse, crecer y transmigrar de grado en grado, traspasara al fin la última frontera y se mostrase en el ser-hombre, es evidente, que siendo ese momento prehistórico de una duración más o menos indecisa, y de una acción circunscrita a las zonas geográficas y climatológicas favorables al fenómeno, es evidente, repetimos, que hubo durante ese período varios centros de agrupación, donde esa evolución definitiva llegó a tener lugar.

Ahora bien, aunque es probable que fueron muchos los puntos de evolución, creemos que al mismo tiempo que el germen, la célula, el tipo inicial de filiación fue sólo uno, si bien pudo haber, y sin duda lo hubo, algunas de esas unidades, que evolucionaron al mismo tiempo durante aquel período de creación por reconocer todas el mismo común origen. La especie humana se deriva, pues, de un germen único, si se entiende por unidad de origen, la unidad de los elementos que constituyen la célula inicial.

Intacta queda, en la teoría que ha servido de base a estos artículos, el irreductible problema de la fuerza vital.

Todos sabemos que las escuelas científicas y filosóficas se dividen hoy en dos grandes grupos, en espiritualistas y materialistas.

Los primeros reconocen en el organismo del cosmos, un principio inteligente, regulador de la creación, con una causa final o plan armónico, productor de todas las leyes y fenómenos que rigen el universo, y como consecuencia de estas afirmaciones, la persistencia y eternidad del yo pensante o alma humana, con una vida o evolución extraterrestre subordinada o relacionada con el principio vital que por todas partes brota en los espacios infinitos. Y los segundos son los que no ven en cuanto existe más que fuerzas inconscientes o reacciones químicas, que obedeciendo a leyes fatales, producto de la misma materia, ni reconocen más origen ni más finalidad, que la renovación y destrucción eterna y sin objeto de los ciegos componentes del cosmos

Achacan muchos a la teoría de la evolución una tendencia inevitable hacia las escuelas materialistas, y aunque nosotros estamos muy lejos de creer esa vulgaridad, tantas veces repetida, de que todo materialista carece de sentido moral, cuando hay tantos entre sus adversarios que no lo tienen, debemos consignar que, a nuestro humilde juicio, caben dentro del darwinismo todas las escuelas filosóficas, tanto materialistas como espiritualistas.

Dudoso es para algunos que existan verdaderos materialistas. La cuestión, prescindiendo de detalles, y marchando al fondo de ella, tan sólo es de nombre. —«Fuerza, movimiento, materia, dicen los ateístas, no busquéis otra cosa. La razón, el pensamiento, la voluntad, no son sino propiedades inherentes a esa misma materia». — «Dios, dicen sus adversarios, es todo eso que llamáis impropriamente materia, movimiento y fuerza, y además la inteligencia que, compenetrando los organismos, lleva dentro de sí los atributos morales, que se reflejan en la conciencia».

No es difícil, pues, llegar a entenderse. La deletérea influencia que ejercieron en el progreso científico, durante una larga serie de siglos, las exageradas doctrinas metafísicas e idealistas, ha dado lugar en nuestros días a la

borrascosa reacción, que la escuela positivista y experimental, en posesión de las admirables conquistas de las ciencias naturales, ha llevado a efecto, extremando tal vez sus consecuencias, y llegando hasta la negación y expulsión de la metafísica, que elimina como inútil y perjudicial del campo de la ciencia.

Tenemos, sin embargo, la íntima convicción de que tras la tesis y la antítesis, vendrá la síntesis del conocimiento humano, la cual tendrá lugar después de haber recorrido ambas escuelas el vasto campo de sus respectivas evoluciones. Entonces sentirán la necesidad de un acuerdo, y buscarán y encontrarán la fórmula que armonice sus opuestas tendencias, en cuya síntesis futura, y no en otra parte, se hallará la verdad ontológica, esa verdad anhelo de todos los que hacen un noble uso de sus facultades mentales, verdad que todos creen poseer, y por cuya adquisición se han sacrificado tantas existencias.

Hubo un tiempo no lejano en que, hasta la verdad científica se creía vinculada en ciertas escuelas, fuera de las cuales no había sino inmoralidad, ceguera, error. No se acertaba a comprender, que la moralidad no es, ni puede ser patrimonio de ninguna escuela especial, puesto que el hombre la lleva en su ser, como uno de los atributos inherentes a su perfectibilidad; y en todas partes, bajo todos los climas, y bajo cualquier forma que se dé culto a Dios, se han hallado siempre hombres virtuosos, morales y probos. Pero la tolerancia, que es el primer signo de la ilustración de un pueblo, ha ido al fin abriéndose paso, aún en las naciones más refractarias a toda idea de adelanto, no siendo ya un estigma para el hombre estudioso la lectura y comentario de un libro, sea cual fuere su tendencia filosófica o social.

El pueblo que hoy pretende ser libre e ilustrado, debe abrir ancho campo a la discusión, aplaudir todo conato de la inteligencia, y no dar un culto ciego a lo pasado.

Respetables son los recuerdos; pero nunca deben convertirse en rémora del porvenir.

La humanidad marcha con paso firme y seguro hacia la luz; en buena hora que aquellos a quienes deslumbra la claridad, se queden rezagados y cierren convulsivamente los ojos a todo resplandor, pero que no detengan con mano

sacrilega a los que, rasgando la venda que antes nos cegara, nos muestran esos nuevos horizontes, sendero de perfectibilidad que Dios nos va señalando en cada nueva evolución social.

Poco importa que esas escuelas obtengan el respeto de las multitudes, eterno obstáculo a todo progreso; el aplauso de la mujer, inconsciente apoyo de todo lo absurdo; las simpatías de aquellos que no tienen el valor de sus propias convicciones; y la calurosa aceptación de esos que piensan que toda luz que venga a iluminar el humano entendimiento es perjudicial al hombre y lo arrastra al pecado, como si en el mundo hubiese un pecado mayor, que el de la ignorancia voluntaria, origen de toda imperfección y causa de toda impureza.

Si nos llegáramos a persuadir de que no habíamos venido al mundo por el acaso fortuito de una reacción fisico-química, sino que venimos a cumplir una misión de perfeccionamiento moral, que ha principiado tal vez en mundos inferiores, y seguirá en otros su indefinida cadena de evoluciones providenciales; si nos convenciéramos de que la causa inteligente y productora de todas las cosas no participa de nuestras pasiones, de nuestros odios, de nuestras miserables luchas de partido, como los dioses de Homero, y la noción del ser no fuera en general un vergonzoso antropomorfismo; si tuviéramos una noción más elevada de nuestro tránsito por la tierra, y lleváramos nuestra piedra al edificio común de la ciencia universal, unos con su tolerancia, su ilustración y su aplauso, otros con su estudio, su observación y su moralidad; si fuéramos modelos de virtudes en el hogar, en la ciudad, en el Estado, entonces el progreso sería una verdad, la libertad un hecho, la fraternidad un lazo indisoluble; entonces la humanidad alcanzaría, sin tantos desfallecimientos, la última evolución que sin duda le tiene reservada la Providencia en el porvenir, la evolución que debiera convertir a los hombres en eso que, en nuestro imperfecto lenguaje, hemos llamado ángeles.

AGUSTÍN MILLARES TORRES

COMENTARIO HISTÓRICO

Este artículo de don Agustín Millares Torres, *Darwinismo y Espiritualismo*, publicado en la revista *El Museo Canario* en el año 1881 (1), fue hecho sobre un discurso pronunciado en la sociedad EL ATENEO el 18 de febrero del mismo año. Este discurso llevaba por título: *¿Es uno o múltiple el origen de la especie humana?*

EL ATENEO, en su sección de ciencias, celebraba unas sesiones en forma de debates, haciendo pública una tesis que luego era desarrollada por un orador, atacándola o sosteniéndola otros oradores. Todo esto dentro de lo que hoy llamaríamos una democrática cordialidad.

En esta época de EL ATENEO, los debates se habían organizado de forma que cada señor hablase en una velada, pudiendo intervenir algún otro que ya hubiera hablado en una velada anterior sobre el mismo tema, para rectificar, en caso que el orador no hubiese consumido el tiempo previsto. Pero en años anteriores, cuando la sociedad EL LICEO inauguró este tipo de debates, se discutía un tema en una sola noche y hacían uso de la palabra cuatro o cinco señores, habiendo habido incluso una velada, cuando se discutió un tema que afirmaba *que la felicidad del hombre en la tierra depende siempre de la mujer*, en la que tomaron parte nueve oradores.

Hemos creído interesante publicar parte de los comentarios de la prensa con motivo de la discusión del tema *¿Es uno o múltiple el origen de la especie humana?*, ya que da una idea del contenido de los discursos y se puede deducir que don Agustín Millares, al escribir su artículo *Darwinismo y Espiritualismo*, no sólo lo hizo sobre su propio discurso, sino que también tuvo en cuenta algunas de las ideas expuestas por los otros oradores, tratando de coordinarlas y de llevarlas a una solución lógica.

Las noticias son sacadas del periódico *La Correspondencia de Canarias* del año 1881.

NOTICIAS CIENTÍFICAS LITERARIAS

20 de enero.

ATENE0. El 4 de febrero comenzará sus trabajos la Sección de Ciencias naturales, físicas y exactas. El tema anunciado en la tablilla es el siguiente: *¿Es uno o múltiple el origen de la especie humana?*

22 de febrero

El viernes 18 del corriente principió en este Centro instructivo la discusión sobre el tema propuesto por la sección de Ciencias Naturales, que preside el Dr. D. Luis Navarro y Pérez.

Desarrolló el tema en una memoria escrita, nuestro amigo D. Agustín Millares.

Después de varias consideraciones sobre la importancia que hoy tienen los estudios científicos y sobre la necesidad de que los pueblos que quieren progresar miren con preferente atención esta clase de estudios, desarrolló el sistema de la evolución de las especies en la forma que Darwin ha hecho tan célebre en el mundo científico. Hizo ver que sólo en este sistema se encuentran lógica, método y correlación, haciendo comprender al mismo tiempo la vaguedad, deficiencia y nulidad de los demás sistemas que han venido sirviendo de base para la explicación de dicha tesis.

La memoria de nuestro ilustrado paisano Sr. Millares, es un trabajo que honra al Centro científico a que pertenece su autor, y debiera ser publicada para que se juzgue con mayor acierto el mérito que encierra, no sólo por sus formas literarias, sino por la copia de datos que suministra para la solución del oscuro problema que lleva envuelto en sí la referida tesis.

26 de febrero.

En la noche del día de ayer viernes continuó en EL ATENE0 de esta ciudad la discusión sobre el tema que había comenzado a debatirse en su sesión anterior.

Hizo uso de la palabra el Lcdo. D. Tomás de Zárate, el cual con su trabajo dio una ostensible demostración de sus vastos estudios sobre la materia en los distintos puntos en que con otras ciencias se relaciona. En contraposición a lo expuesto en la sesión anterior por el Sr. Millares, afirmó el Sr. Zárate que las especies no pueden ser resultado de transformaciones constantes, no siendo admisibles por lo tanto las teorías de Lamarck y de Darwin en que estriba la doctrina del Sr. Millares. Demostró la importancia que tiene el Génesis de Moisés históricamente considerado, y que las verdades consignadas se hallan confirmadas en la actualidad por la geología, la paleontología, la lingüística y por el consentimiento unánime de los más eminentes sabios. Por último expuso que la selección artificial no prueba nada en favor de la relación natural, y que a ésta no puede conducir en modo alguno la selección sexual como Darwin la ha concebido, y que en lugar de la lucha por la existencia, palabra sacramental del sistema de aquel sabio, el autor veía armonías de la naturaleza y relaciones de los seres organizados.

Rectificó el Sr. Millares, diciendo que si bien es verdad que el sistema darwiniano está aún incompleto, es sin embargo preferible al de la generación espontánea que no podía explicarse, y al que defendía su amigo el Sr. Zárate, en el que se hace intervenir el milagro para sentar como hecho la aparición del hombre sobre la tierra.

7 de marzo.

El viernes último 4 de los corrientes, continuó en EL ATENEO la discusión pendiente acerca del tema objeto del debate.

Continuó su turno, llenando el tiempo señalado por reglamento, el Lcdo. D. Manuel Quevedo e Hijosa.

Don Manuel Quevedo en el desarrollo de las teorías materialistas que sentaba como preliminares de la conclusión final, cuya síntesis es de que la vida es la resultante de las fuerzas de la naturaleza, estuvo admirable, ya recorriendo los cuerpos que pueblan los espacios planetarios y estudiando las leyes a que se encuentran sujetos, ya

explicando las leyes de los cuerpos terrestres, ya el origen de la formación de la tierra y de las distintas transformaciones que ha sufrido, y, en medio de todo, sentando principios y deduciendo consecuencias que eran la más evidente demostración de que el Sr. Quevedo es razonador y lógico, además de elocuente orador.

En el curso de su peroración dijo que el Sr. Millares no pertenece a ninguna escuela determinada, y que algunas afirmaciones del Sr. Zárata están desmentidas por la ciencia moderna.

20 de marzo.

ATENEOS. Resumen de la discusión sobre si es uno o múltiple el origen de la especie humana, por el presidente de la sección de Ciencias Naturales, Dr. D. Luis Navarro y Pérez.

Sobrio, conciso y sintético en la exposición de los principios fundamentales de las distintas escuelas, y lógico y profundo en las consideraciones científicas sobre el origen de las especies, combatió la hipótesis del transformismo y de la generación espontánea; refutó los argumentos del escéptico materialismo, de los que proclaman la materia eterna e increada; demostró las diferencias entre el espíritu y la materia, entre el hombre y el animal, y puso de relieve la unidad y dualidad de la naturaleza humana, deduciendo que la creación genesiaca es más conforme a la razón que las hipótesis materialistas. Expuso la doctrina de la especie contenida en el libro de Moisés, y frente al texto bíblico desarrolló la doctrina que acerca del asunto tiene la ciencia, deduciendo lógicamente que, lejos de haber contradicción, éstas corroboran y confirman el sencillo y sublime relato del legislador del pueblo hebreo. Tratando luego de los caracteres distintivos de las especies, separó al hombre de todos los demás seres por la posesión de la inteligencia. Habló también de las variedades de la especie y de las causas que las producen, extendiéndose en consideraciones acerca de las leyes de la unidad y de la variedad, que ambas se cumplen necesariamente en todos los seres orgánicos; la de la unidad

conservando la naturaleza y la forma del tipo específico, y la de la variedad diversificando aquel tipo indefinidamente.

Por último se ocupó de los distintos colores de las razas humanas, para demostrar que la coloración de la piel no constituye un carácter esencial sino accesorio, porque no hay ningún aparato especial que produzca el color, siendo igual en todas las razas la constitución anatómica de la piel. Por otra parte, notaba la circunstancia de que el color tenía la propiedad de dispersarse, que no pertenecía exclusivamente a ninguna raza, sino que se encontraba en todas, pudiendo presentarse espontáneamente, no sólo en la especie humana sino en todas las especies zoológicas. Afirmó resueltamente la unidad de la especie humana. Al terminar trazó un bellissimo cuadro de admiración a la inteligencia del hombre, síntesis de la creación.

(1) El Museo Canario (Las Palmas de Gran Canaria), II, núms. 36, 37, 38 y 39, 22 de agosto, 7 y 22 de septiembre y 7 de octubre de 1881.

COMENTARIOS A DARWINISMO Y ESPIRITUALISMO

I

«Tomadas en este grado de generalidad (a saber, que toda realidad experimental forma parte de un proceso, es decir, nace en el Universo), hace mucho tiempo que la Evolución ha dejado de ser una hipótesis para convertirse en una condición general de conocimiento (una dimensión más), a la que han de satisfacer desde ahora todas las hipótesis. No gastaré ahora más tiempo en rediscutir esta proposición admitida hoy por cuantos, sean físicos o sean biólogos, hacen Ciencia».

P. TEILHARD CHARDIN.

La lectura del ensayo de nuestro bisabuelo, *Darwinismo y Espiritualismo*, nos ha sorprendido por la riqueza de su información y por los originales atisbos de su

pensamiento biológico, dispersos en todo el trabajo. Emociona pensar, que hace aproximadamente un siglo, en la soledad e indiferencia de una población que apenas era algo más que un pueblo grande con aspiraciones de ciudad, con las limitaciones de los medios de comunicación de la época y alejado de todos los centros culturales y científicos, existieran personas que saltando por encima de todas estas dificultades, estuviesen al corriente de todas las informaciones y siguieran con atención las nuevas aportaciones en el mundo de la ciencia y la cultura. Sorprende aún más este hecho, en la persona de nuestro antepasado, cuya formación cultural y profesional había de mantenerle necesariamente alejado del cultivo de las ciencias naturales.

Oñina el autor, que es absurda la polémica entre los dos conceptos que encabezan su artículo. No existe tal antagonismo. Admitida la evidencia de la evolución, ocurre que al presentársenos los seres, como culminaciones en el tiempo y en el espacio de procesos más o menos continuos, nada ha sido creado sin antecedentes, o dicho de otro modo, todo lo que existe es explicable en términos de su historia evolutiva. Dice el autor refiriéndose al hombre: ¿Cómo se concibe que el hombre, el más perfecto y complicado de los seres, haya podido aparecer sin precursores? Efectivamente, si las afirmaciones que anteceden han de tener validez biológica general, la especie humana no puede ser una excepción. No hace falta que recordemos que en estos cien años transcurridos, la ciencia antropológica le ha dado la razón, y en la búsqueda continua de antecedentes, que forman ya tupida red en la genealogía humana, el origen de la hominización no ha hecho sino retroceder en el tiempo, remontándose en la actualidad a unos dos millones de años después de los últimos hallazgos del profesor Leakey en Kenia.

Es interesante destacar los párrafos en los que se refiere a la gestación de los descubrimientos científicos. Afirma con criterio totalmente dialéctico y evolucionista, que los grandes descubrimientos en el dominio intelectual, no brotan nunca sin antecedentes. Aplica entonces sus propios conceptos sobre la historia y la sociología humanas, nos habla del clima histórico que reina cuando se

produce un descubrimiento trascendental. El ambiente casi se materializa, las ideas están en el aire, se discute, se habla, se piensa con intensidad creciente y todo parece presagiar la aparición de la mente poderosa intuitiva, integradora, genial, que hace cristalizar las razones, que recoge y da forma a todas esas ideas precursoras que lo hacen posible. Así —nos dice— surgió Darwin y su teoría de la evolución como consecuencia del proceso histórico-científico del desarrollo de las ciencias naturales iniciado en el siglo XVIII. Son sus precedentes inmediatos, los naturalistas y filósofos como Linneo, St. Hilaire, Buffon, Lamarck, Cuvier, Goethe, etc..., cuya significación, como antecedentes del pensamiento evolucionista, ha sido hoy magistralmente analizada por F. Cerdón en *Generalización de los principios teóricos del darwinismo*, quien presenta al darwinismo como lo que realmente es, como una síntesis integradora de contrarios representados por Cuvier y Lamarck.

Tampoco escapa a la penetración del autor, la posibilidad de que de la inútil discusión, esterilizante, entre materialistas y espiritualistas, se llegue algún día a la superación dialéctica, a una síntesis, que abarque ambas tendencias. A este efecto se plantea las premisas previas para una elegante y eficaz síntesis superadora al mejor estilo hegeliano.

Llama la atención el vanguardismo, verdadera avanzada del pensamiento biológico, que preside todo el ensayo. Por supuesto que existen afirmaciones y clasificaciones, terminologías, etc. ., cuyo empleo nos hace sonreír un poco, pero que estaban en uso en la época y empleados por una persona no familiarizada con los temas científicos, nos parece pedante suficiencia el anotarlas. Preferimos referirnos a esas partes del trabajo en donde el autor se ha dejado guiar por su intuición y talento. Nos parece válida su refutación de lo que se llama el materialismo mecanicista al negar la posibilidad de que la vida surgiese como un azar afortunado, como mera casualidad entre un infinito de posibilidades físico-químicas, y como resultado de fuerzas de orden molecular.

En el curso de su aplicación del darwinismo y al tratar de explicarnos el origen de la tierra y los planetas,

dice: ¿existía esa fuerza misteriosa que llamamos vida compenetrando la materia y latente en la nebulosa, o era producto de un soplo extraño que venía a fecundar la futura morada del hombre? ¿Quién es el que se atreve a decidir esta cuestión, llevando el convencimiento al ánimo de sus lectores?

En su opinión, la vida no pudo infiltrarse de manera extraña, sino que venía ya envuelta en la nebulosa de nuestro sistema, compenetrando sus partes constitutivas, como ha de existir y existe en todos esos millones de mundos que ruedan por el espacio.

II

*«The whole is always somewhat different
from the sum of the separate parts».*

MAX PLANCK.

No creo que pueda estar más clara la opinión del autor de aquellas líneas. Para él la vida, aunque ignorando sus causas, es una propiedad de la materia, va ligada a ella en esa nebulosa de que nos habla. Y más aún, en su opinión, la vida es un fenómeno fatal e inexorable de la evolución de la materia, como demuestra su certeza en la existencia de vida en otros mundos. Ni que decir tiene que estamos totalmente de acuerdo con su opinión, y como creemos que el tema merece que nos extendamos un poco, aunque sólo sea examinando muy ligeramente el problema, vamos a intentar hacerlo.

El problema de lo viviente, dice A. Oparin, sabio eminente y probablemente la persona que más se haya dedicado al estudio del problema, sólo es comprensible teniendo en cuenta su origen y desarrollo. Tomado como un fenómeno aislado e independiente, no es posible abordar su estudio. Tampoco resulta ser un buen camino, el creer que se nos aparecerá el secreto, la causa misteriosa de los fenómenos vitales, desmenuzando a los seres vivos en partes cada vez más pequeñas, como ocurre en general con los exquisitos métodos analíticos de la bioquímica.

No es que opinemos que dichos trabajos no son necesarios para el estudio del problema, diríamos que son imprescindibles. Ahora bien, ese tipo de mentalidad que cree que con el desarrollo extremado de la finura de una técnica va a encontrar el origen del quimismo vital, está en un error. No es en el mero recuento de metabolitos en donde reside el secreto, la vida es un todo y como tal hay que estudiarla.

Hace ya algunos años, recuerdo que un profesor, al hablar de los virus que todo el mundo sabe que son nucleoproteidos, constituidos por infinitas secuencias de nucleótidos, hasta un peso molecular de varios millones, solía decir que, aunque los análisis más delicados nunca habían podido demostrar otra cosa que ácidos nucleicos, etc.; él opinaba que, puesto que los virus poseían la propiedad de la reproducción, algo debía de existir en su interior, invisible a los más potentes microscopios electrónicos y que ese algo era el responsable de la actividad vital de los virus. Esto es una demostración del absurdo a que conduce la extrapolación del determinismo experimental a otros fenómenos naturales. «Hay que buscar siempre una causa única que es el motivo en el espacio y en el tiempo del fenómeno estudiado». Ahora bien, y volviendo al caso del virus, allí no existe otra causa que unos gigantescos acúmulos de moléculas proteicas. Entonces cabría pensar más legitimamente y con más rigor, que buscar el caprichoso y huidizo diablillo responsable de todo, que es justamente ahí, en ese complejo y armonioso sistema estructural proteico, en todo su conjunto como estructura TOTAL en donde radica el fenómeno vital. Con otras palabras, la vida sería aquella forma de comportarse la materia cuando se alcanza un nivel de complejidad suficiente.

Existen dos aspectos, dos maneras de enfrentar el problema del origen de la vida. Estas dos escuelas de pensamiento son los idealistas o espiritualistas, que anteponen la existencia de una causa supramaterial, animadora de los fenómenos vitales, escuela de pensamiento suficientemente conocida de todos y en cuyas ideas no insistiremos por esta causa. La otra, la escuela de pensamiento de los materialistas que suponen que la vida no reconoce otras causas que las inherentes a la materia misma. Esta forma de

pensamiento se subdivide en dos absolutamente divergentes, aunque tengan el común fondo materialista. La una, pensamiento materialista mecanicista, sostiene que la vida es solamente una cadena de reacciones fisico-químicas, y para ellos la localización de las diversas funciones vitales, incluso las nerviosas superiores, tiene que estar situada en puntos materiales concretos. Para ellos todo es reducible en último término a meras cadenas reaccionales. Esta posición, es la que debe dar la razón a Lecomte du Nouy como señalaremos más adelante. Esta escuela de pensamiento estuvo muy en boga a fines del siglo XIX y existe aún en nuestros días. Supone, como ya hemos dicho, que exagerando las leyes del determinismo experimental, los fenómenos vitales deben tener su causa en una cadena de reacciones químicas aún desconocida, por efecto de misteriosas radiaciones etc... Según este modo de pensar, la vida es un fenómeno muy improbable que surgió por un puro azar. Desde este punto de vista resulta que si la vida es un fenómeno afortunado, estadísticamente imposible, la introducción de este azar afortunado conduce a reconocer lo que pretendían negar, ya que esto representa tanto como admitir la existencia de un principio espiritual superior, origen y causa de la actividad vital.

Así pues tenía razón Lecomte du Nouy al decir: «Si la disimetría (una característica de las moléculas de la materia viviente), se expresa por un número comprendido entre $\frac{1}{2}$, homogeneidad completa y 1, heterogeneidad completa; una molécula solamente binaria, constituida por 20 000 átomos, teniendo una masa molecular del orden de 10^5 y dotada de una asimetría igual a 0,9 tendría una probabilidad de aparición de 2×10^{-321} o sea absolutamente improbable».

Ahora bien, Lecomte du Nouy se equivocaba, no en sus cálculos, que son correctos, sino en las premisas de las que partió. Las moléculas no son meras bolas blancas o negras. Hay unas leyes de afinidad química, que hacen que cuando se encuentren iones determinados se produzca siempre una determinada molécula. Así, si ponemos Na^+ y Cl^- en solución, el producto resultante será siempre ClNa , cloruro sódico, y esto no por un proceso de agita-

ateción milenaria de los átomos, sino por una reacción inmediata.

Ampliando un poco más los conceptos derivados del punto de vista materialista mecánico, resulta, que no hay lugar en la naturaleza para leyes propias del mundo biológico, puesto que para ellos todo es reducible a leyes físico-químicas. Como consecuencia de ello, no hay diferencia esencial cualitativa entre el mundo inorgánico y el orgánico, y siguiendo por este camino se llega a la extraña conclusión de que los objetos inorgánicos están vivos, o que la vida realmente no existe.

Sólo la aplicación del punto de vista evolucionista en el pensamiento salva este escollo, que acecha a la manera de pensar materialista mecanicista. Si se admite que la base fundamental de los fenómenos vivientes es material, pero que la materia posee la propiedad de evolucionar, de estar en continuo movimiento combinándose y recombinándose en formas de complejidad creciente y que cada una de estas etapas de complejidad alcanzadas, tiene su especial modo de actuar y propiedades que le son características, separadas de la etapa anterior, por un salto de nivel cualitativo e irreversible, entonces se nos hace más inteligible y coherente la imagen de la evolución de la materia y de la vida desde el protoplasma hasta nosotros.

La vida es material en su naturaleza, pero sus propiedades no están sometidas a aquellas leyes de la materia en general. Sólo los seres vivientes poseen estas propiedades. Hay un salto de nivel cualitativo entre las moléculas inanimadas y la sustancia viviente.

En la larguísima evolución química abiógena de la materia, que condujo a la formación de moléculas de complejidad creciente hasta llegar a las macromoléculas proteicas y grandes cadenas glucídicas y lipídicas, la evolución estuvo conducida por el modo de acción propio del nivel molecular, o sea, las reacciones químicas moleculares, con todas sus infinitas posibilidades.

Ahora bien, cuando se alcanza el nivel de estas macromoléculas proteicas, que se combinan con otras iguales o parecidas, así como con las glucídicas y lipídicas, se llega a una etapa de complejidad superior y aparece entonces el modo de acción de la materia característico de

ellas: la acción enzimática. Es decir, la modalidad reaccional propia de las macromoléculas proteicas. Estas grandes estructuras de prótidos poseen la propiedad de escindir electiva y específicamente otros materiales y de los que extraen energía para su quimismo elemental. Ha habido pues un salto de nivel cualitativo desde el nivel molecular al nivel enzimático, más complejo y EFICIENTE, puesto que representa una organización más económica, menos dispendiosa que la anterior y, por esto, se impone y consume a sus predecesores. Este es el camino ineluctable por el que haciéndose estructuras cada vez más eficientes y complejas, se llega a ese mundo complejísimo de enzimas y macromoléculas, que es el protoplasma celular, básica estructura de la materia viva y que, a su vez, representa un enorme salto de nivel, al coordinar y, por tanto, aprovechar para sí, dentro de un estado particular de la materia (conservato, por ejemplo), toda esa riquísima variedad de enzimas. Esto y no otra cosa es el modo de acción celular que resultará de la evolución posterior del protoplasma primigenio.

* * *

«Sin duda en la Edad del Reno, esta tendencia suprema de la especie humana a la colectivización no ha hecho sino esbozarse, pero ya se entrevé la evolución neolítica, en el curso de la cual La Humanidad toma definitivamente un cuerpo consistente en torno al campo y a la ciudad mientras se produce otra revolución todavía más radical: la que, iniciada en el siglo XIX, y hoy mismo en pleno auge, parece tener por fin el llevar a la Humanidad, a que no forme más que un único sistema orgánico, de dimensiones planetarias, sobre una tierra no sólo cultivada sino industrializada».

P. TEILHARD DE CHARDIN

III

¿Cómo es posible, se pregunta con lógica irrefutable, que el hombre apareciera por suspensión de las leyes que la naturaleza instauró cuando en todo, desde la más in-

significante forma de vida hasta el ser más complicado, existe una relación, una lógica conexión que se puede poner de manifiesto? ¿Cómo puede el hombre representar una excepción, una contradicción en este orden natural establecido?

Su refutación a las objeciones presentadas por los fijistas, y esgrimidas por los adversarios, que aún existen de la evolución, nos parece perfecta y absolutamente válida en la actualidad. Añadiríamos que en los adversarios de la evolución, existe una completa ausencia de conciencia histórica. Esta ignorancia, esta no vivencia del desarrollo histórico (entendido también en sentido biológico) les impide ver la génesis, desarrollo y evolución de las formas, para anclarse en el presente más o menos largo (entendiendo por presente biológico el periodo histórico en el que aparentemente no ha habido cambios) extrapolar esta situación a toda la historia. Es ese grupo cada vez más reducido de individuos, que piensa que todo lo actual es lo más perfecto y que su disfrute debe prolongarse indefinidamente, puesto que se ha alcanzado la cumbre de la civilización. Sobre todo, cualquier cambio real les horroriza. Así, pues, exentos del auténtico dinamismo histórico biológico y social, sus ideas no cambian y su sociedad es estática a pesar de las continuas protestas de actividad que constantemente hacen. Pero esta es la dinámica de la agresividad y la violencia, única salida para la adaptación a un mundo cambiante de una mentalidad estática.

Finaliza el autor el ensayo, con unas palabras escritas muy al estilo del siglo XIX con las que brillantemente trata de hacer luz sobre el futuro del hombre, al que «se va señalando un sendero de perfectibilidad, en cada nueva evolución social». Como estas palabras nos parecen llenas de sentido lógico y optimismo las comentaremos con cierto detenimiento.

No corresponde a los biólogos hacer predicciones ni profecías, pero, a la luz actual de los conocimientos biológicos y sociales, la evidencia abrumadora de la evolución extensible ya a todos los aspectos de la realidad, incluido el nivel humano —social—, la convicción cada vez más firme entre los científicos de la verdad de las

palabras de Teilhard de Chardin que encabezan este trabajo; verdad enfocada desde otro punto de vista y magistralmente desarrollada en múltiples publicaciones por el Dr. F. Cordón, es una verdad que podría concretarse en la afirmación de que no hay nada estático en el universo. La realidad objetiva es un perpetuo proceso. Todos los seres son aspectos actuales de los procesos de la realidad, así el Dr. Cordón llama a los seres vivos «procesos remansados de la realidad». De este modo, teniendo en consideración toda la compleja marcha ascendente de la evolución, desde la materia inorgánica hasta nosotros, los mecanismos que han operado y operan continuamente provocando estos procesos, numerosos biólogos y sociólogos se han reunido y han tratado de vaticinar cómo habrá de ser el futuro de la humanidad.

Siempre hemos opinado, calificándola de retrógrada o reaccionaria a toda esa ciencia ficción, a la que se alude en el famoso libro de Huxley *Un mundo feliz*. Hace ya bastantes años que lo hemos leído y puede que hayamos mixtificado un poco su argumento. Pero creemos, que esencialmente se basaba en la división de la humanidad en siglos futuros en tres clases de hombres: unos dedicados a las tareas inferiores, para lo cual se les infundía mediante tratamiento adecuado horror a la letra impresa; un segundo grupo de seres humanos de posición intermedia; y un escaso número de seres que ocupaban la cúspide, con toda la humanidad puesta a su servicio. Estos eran los cerebros rectores a los que pertenecía la responsabilidad de la continuidad de toda aquella compleja maquinaria social. Los hombres eran producidos por incubadoras, puesto que la humanidad habría, por lo visto, superado el instinto sexual, para su desgracia.

En aquella sociedad de autómatas, en la que parece no haberse dejado nada al azar, una mujer químicamente pura cae en la trampa del amor con algún impuro latino de piel olivácea, todo lo cual constituye la temática de la novela y que a nuestros efectos no nos interesa.

Una sociedad así estratificada o de parecida forma, sería una desgracia tremenda para la humanidad, sería algo así como el imperio milenarista del nazismo, una sociedad profunda y enormemente injusta. Pero tranquilicé-

mosnos pensando que no es hacia los superhombres sin instinto sexual, con enorme cabeza ocupando gran parte de su cuerpo o con esclavos a su servicio por muy científicos que sean; no, la humanidad no va hacia eso. Los datos recogidos por todos los hombres de ciencia, apuntan en el sentido de que la evolución humana ha dejado de ser genética para convertirse en social o cultural.

Al llegar aquí me parece oportuno disculparme por citar más o menos textualmente el insuperable artículo del profesor Jean Hiernaux aparecido en el número de abril de la revista *El Correo de la Unesco*.

Las grandes etapas conductoras de los seres vivos representan una progresiva liberación del medio circundante. La adquisición de la homeotermia, o sea la capacidad de mantener la temperatura del organismo independiente de la del medio externo, representó tal ventaja evolutiva, que permitió la conquista por la vida de zonas vedadas hasta entonces.

Al llegar el hombre con su desarrollo cerebral y las funciones superiores que le son propias, ello representó a su vez una nueva y fundamental liberación de las influencias exteriores, y el hombre así liberado pudo actuar sobre su medio ambiente. Al surgir el *HOMO SAPIENS*, nos dice el profesor Jean Hiernaux, aparece un nuevo mecanismo evolutivo. Hasta entonces la evolución biológica ha sido esencialmente genética, la transformación del patrimonio hereditario de las especies. Esa evolución escapa a toda voluntad y conciencia. Existiendo en la especie humana, la transmisión de un individuo a otro, de todo un gran acervo de conocimientos, que a su vez ha sido el fruto de la evolución de generaciones anteriores de hombres, parece que este esfuerzo incesante, que representa la adquisición de todo este patrimonio cultural y social, condiciona, el que los mecanismos evolutivos hasta aquí imperantes, muestren un nuevo aspecto surgido como consecuencia de esos cambios cualitativos que hace preveer el pensamiento dialéctico.

El hombre, al independizarse del medio por su evolución social, hace que los mecanismos de adaptación al ambiente hasta entonces en funciones, jueguen cada vez menor papel. Así los progresos de la medicina disminuyen

la importancia de la selección natural, pero las grandes acumulaciones humanas, grandes ciudades, por ejemplo, plantean a la evolución problemas totalmente nuevos.

Lo verdaderamente original del aspecto evolutivo de la humanidad es que el hombre puede actuar, por tener conciencia de ello, sobre los mecanismos que dirigen su evolución. Siendo constante el esfuerzo que hace falta para mantener todo este patrimonio cultural y social, hemos de coincidir en que la evolución se dirige hacia ese objetivo, aún cuando este proceso no sea fatal e ineluctable, puesto que la humanidad puede poseer los medios de aniquilarse a sí misma. También hemos de pensar que no será un camino recto y venturoso el que lleve a esa meta; es más posible la existencia de regresiones y retrocesos, que en nada han de cambiar esta marcha hacia el futuro, puesto que representa la adquisición de una auténtica ventaja evolutiva.

Es interesante destacar, en relación con todo esto, que la evolución es un proceso autoacelerado. Queremos decir, que la adquisición de una forma nueva de movimiento de la materia provoca un extraordinario aumento en el «tempo» de la evolución. El período abiogénico de la existencia de la tierra duró miles de millones de años, pero el progreso decisivo de la evolución biológica sólo necesitó cientos o tal vez decenas de millones de años. El desarrollo de la mente humana sólo ha necesitado unos dos millones de años, las transformaciones sociales han transcurrido en unos miles y aún cientos de años, y en la actualidad podemos advertir cambios sustanciales en la sociedad humana en el curso de años o incluso de meses.

Así, pues, el curso actual de la evolución humana es extremadamente rápido, a través de tantas convulsiones, la humanidad busca nuevas formas de moral social, que respondan a la tendencia, cada vez más acusada entre sus componentes, de unidad y solidaridad en toda la especie humana.

Esta evolución conducirá en el futuro a un nuevo aspecto cualitativo de la materia viva, a una nueva humanidad, cuya gran cohesión y unidad será la consecuencia de una intensa cooperación consciente, libre y responsable de todos sus miembros. Esa superhumanidad, y no super-

hombres, se nos presenta como inevitable y deseable, puesto que, aparte de constituir una modalidad más perfecta de la sociedad, determinará asimismo una estructuración más justa de las formas de convivencia entre todos los hombres.

CARLOS BOSCH MILLARES