

BOLETIN DE COSMOLOGIA BIOLOGICA

- (1) HENRI COLIN. *De la matière a la vie*. Paris, 1926.
- (2) W. JOHANNSEN. *Elemente der exakten Erblchkeitslehre mit grundzügen der biologischen Varlationsstatisk*. Jena, 3, 1926.
- (3) *Wissenschaftliche Beilage der Münchner Neuesten Nachrichten* (1925).
- N. 212. A. FLEISCHMANN. *Die Abstammungslehre oder Descendenztheorie*.
- N. 244. EDGAR DACQUÉ. *Um Darwin, Ein Beitrag zur Frage der Abstammungslehre*.
- N. 256. C. STUDY. *Fleischmann gegen Darwin, Eine Erwiderung*.
- N. 258. ALBERT FLEISCHMANN. *Das Wahnbild der Abstammungslehre*.
- N. 261. KLEINSCHROB. *Zwei Tatsachen der Abstammungslehre*.
- N. 262. ALBERT FLEISCHMANN. *Die "grosse Errungenschaft"*.
- N. 265. J. KAUP. *Gegen und um Darwin*.
- N. 270. EDGAR DACQUÉ. *Was ist nun Abstammungslehre?*
- N. 277. RICHARD HERTWIG. *Abstammungslehre und neuere Biologie*.
- N. 282. STEPHAN LEO VON SKIBNIEWSKI. *Theologie und Abstammungslehre*.
- N. 340. ERICH WASMANN. *Die Abstammungslehre einst und jetzt*.
- (4) *Le Transformisme*. Paris, 1927: obra escrita en colaboración por ELIE GAGNEBIN, *Le Tranformisme et la Paléontologie*, p. 9-59.
- L. VIALLETON. *Morphologie et Transformisme*, p. 61-122.
- W. R. THOMPSON. *Le parasitisme et la doctrine Transformiste*, p. 123-151.
- L. CUÉNOT. *Le Transformisme et l'Inscription patrimoniale des caractères acquis d'abord par le soma*, p. 153-171.

R. DALBIEZ. *Le Transformisme et la Philosophie*, p. 173-218.

(5) MOLLISON. *Serologische Verwandtschaftsforschung am Menschen und anderen Primaten. Tagungsberichte der deutschen anthropologischen Gesellschaft*, Augsburg, 1926, p. 88-92.

Comencemos el Boletín con las palabras de Roland Dalbiez (4), p. 217: "Hay que restablecer los derechos de la causa eficiente... no hay que olvidar que de ordinario las causas sólo por vía experimental se deducen... Al par de la ciencia hay que dar lugar a la filosofía... La edad media tenía una filosofía, pero no ciencia (experimental). Nuestro siglo tiene ciencia, mas no filosofía... Conocemos por la historia las deficiencias de los escolásticos y las de los físicos... Para el equilibrio del pensamiento la hora actual siente urgente necesidad de reconstituir una filosofía de la naturaleza".

I. QUÉ ES LA VIDA?

Para el trasformista nos lo dirá el embriólogo de Bruselas, Brachet: "La herencia está representada en el huevo fecundado que es su substracto por un conjunto de potencialidades, por un dinamismo fundado sobre la composición físico-química, o si se quiere, sobre la organización del protoplasma y núcleo. Mas esta organización es el estado último de una materia que ha sufrido innumerables cambios, que va guardando la impresión a veces profunda, a veces superficial de una larga serie de estados inferiores. El huevo fecundado tiene detrás de sí un pasado muy largo, del cual sólo le quedan vestigios, pero tales que le constituyen en lo que es."

Estas palabras explican a maravilla lo que es la vida en la escuela trasformista. Pero arguye después de citarlas Dalbiez (4), p. 207: "mal se junta esta teoría recordatriz de la vida con la mecanicista. Si la vida es la resultante histórica superpuesta a la necesidad físico-química, ¿cuándo se ha visto a los agregados físico-químicos archivar sus acciones pasadas?"

Para el biólogo de la Sorbona, Rabaud, mejor mecánico que trasformista, no posee el sér viviente propiedad alguna irreductible a las de la materia bruta: de donde la vida debió originarse naturalmente

de la materia inorgánica y no una vez sola, sino muchas ya en tiempos distintos, ya en sitios diversos: debiendo de existir desde el origen organismos diferentes y especies caracterizadas por el número y cualidades de las sustancias asociadas en su constitución físico-química. "Resulta de esta posición que la idea trasformista y la idea mecanicista se dan la espalda". Dalbiez (4), p. 209.

Para el epigenista actual, "la ontogenia es el resultado de las interacciones entre el huevo y su medio:... los resultados de la embriogénesis experimental sedujeron a los biólogos en pro de las causas actuales. Pero la teoría... cae falta de fundamento ya por las leyes mendelianas, ya porque no da cuenta de la unidad y coordinación del organismo. Su conclusión lógica sería destructora para la morfología y negaría la adaptación: una biología estrictamente mecanicista destruye en rigor lógico su objeto propio, suprimiendo de un plumazo los problemas que no puede resolver". Dalbiez (4), p. 196. El desacuerdo entre el vitalismo y mecanicismo biológico está en que: "El mecanicismo niega la unidad del sér viviente, no dándole otra unidad superior a la del conjunto de elementos físico-químicos: el vitalismo admite unidad real en el sér vivo. El mecanicismo niega la preordinación del sér vivo... el vitalismo la admite." Dalbiez (4), p. 182.

La raíz de esta divergencia está en admitir o desechar el carácter distintivo de la vida: "Los cuerpos brutos no tienen otra acción que la transitiva... El viviente posee además la acción inmanente." La prueba se deduce lógicamente de los hechos de conciencia, ya que la nota característica de la vida debe principalmente hallarse donde la vida es más perfecta. "Los hechos de conciencia son tipo perfecto de acción inmanente: mi pensamiento emanado de mi espíritu queda en mí. Pero la acción inmanente no es exclusiva de los hechos de conciencia sensible o intelectual; también la participan los fenómenos vegetativos: la asimilación acaba incorporando el alimento". Dalbiez (4), p. 180.

Y pasando de la asimilación a la construcción entera del organismo, W. R. Thompson arguye al trasformista que envuelve su concepción general de la vida entre los hechos que para la prueba de su escuela aduce: "No basta decir que de un huevo de tal constitución y en tales condiciones obtendremos tal resultado, favorable a la propagación de la especie. Lo que precisamente hay que explicar es por qué aparece ya el huevo con esa constitución para que con la influen-

cia del medio se obtenga certeramente el resultado propagador de la especie. Decir que se debe a los antepasados tal constitución es plantear el mismo problema en los antepasados. En las nieblas de lo pasado y antiguo no sale la luz para explicar lo presente. "Thompson (4), p. 126. Y continuando su vigorosa argumentación razona: o la constitución del sér viviente es una expresión y realización de una intención o se ha hecho al azar. Pero una transformación progresiva en una misma dirección no puede ser obra del azar". (4), p. 126.

H. Colin (1) estudia históricamente la estructura, química, física y diferenciación de la materia viva. Se detiene por serle más familiares en los procesos físicos y químicos del organismo, que en frase de Suárez podían decirse immanentes *quoad modum*. "Toda operación vital está unida a transformaciones físico-químicas de ciertos elementos del organismo: réstanos ver en cada caso particular si las fuerzas materiales puestas en juego bastan para dar cuenta del acto realizado. Lo que en el quimismo vital desconcierta no es el que los seres vivos elaboren sustancias varias y complejas tales que una muy gran parte de ellas no han podido todavía prepararse artificialmente; tampoco el que trabajo tan difícil se haya llevado a cabo con medios al parecer ordinarios: lo más notable es el que una infinidad de reacciones delicadas, entre las cuales cada una nos es un problema, se halle maravillosamente coordinada entre sí, de suerte que ninguna de ellas prepondere excesivamente con detrimento de las otras y que todas concurren a asegurar el perfecto equilibrio de funciones que es la condición primera de la vida orgánica. p. 138. "Para acabar con dato positivo, más bien que con teóricas consideraciones, citaré una vez más el ejemplo de las plantas de inulina, la achicoria en particular. En la base de sus pecíolos y cerca de la raíz, hay una mezcla fuertemente dextrógira de azúcar de caña, de glucosa y levulosa, al propio tiempo que están saturados de inulina los primeros cortes del tronco. ¿Cómo en tan corto espacio transformación tan compleja? No lo sabemos: y no es solamente lo que más nos intriga la condensación de los azúcares en el estado de polyosas complejas, sino aun el simple hecho de su repartición, del lado de acá glucosa, del lado de allá polímeros de levulosa." p. 231. ¿De dónde trae la vida el secreto de esas construcciones incomparables ante las cuales nuestras síntesis químicas sólo son caricaturas? p. 159.

LA HERENCIA

Este difícil problema biológico lo trata con método científico y crítica reposada Johanssen (2). No es encarecimiento el título de su obra: Elementos de un tratado exacto de la herencia sobre los fundamentos de la estadística de las variaciones biológicas. Tres ideas fundamentales se desarrollan en la obra: idea de los genes con la diferencia entre genotipia y fainotipia, método científico en las estadísticas de las variaciones, aplicaciones del método, entre las cuales van el valor positivo del mendelismo y el fracaso de la selección darwiniana.

En cuanto al método, imposible extractarlo en pocas líneas. Ponemos un ejemplo en el proceso de la aglutinación o precipitación de los corpúsculos sanguíneos que en suspensión contiene el suero sanguíneo humano. Se llama aglutinación la precipitación de los corpúsculos en el suero. Puede acontecer que los corpúsculos sanguíneos que en el serum de un individuo se mantienen en suspensión, se precipiten introducidos en serum de otro individuo. Se debe a reacciones entre el aglutígeno de los corpúsculos con la aglutinina del suero. Cuatro casos normales pueden observarse representables por las combinaciones de las cuatro letras A, B, significativas de dos aglutígenos, y a, b, significativas de dos aglutininas. Advirtiéndose que en un mismo individuo el suero y los corpúsculos no se aglutinan, los resultados quedan representados por la tabla adjunta, para interpretar la cual recuérdese que habrá aglutinación, cuando se junten aglutígeno y aglutinina diferentes que los del suero y corpúsculos de un mismo individuo (p. 584).

Suero de la clase

Con corpúsculos de la clase

	ab	Ab	aA	AB
ab	—	+	+	+
Ab	—	—	+	+
aB	—	+	—	+
AB	—	—	—	—

La noción de los genes está esparcida en varias páginas de la obra. Los genes son realidades, no hipotéticas concepciones, como las gemulas de Darwin o los bioferos y determinantes de Weismann o los pangenos de Vries: el nombre de *gene* sólo señala el hecho que a consecuencia de cruzamientos pueden separarse elementos de distinto poder de reaccionar a los estímulos: tales elementos los he llamado genes,

pero en esa nomenclatura para nada entra cuál es su constitución, si corpuscular, si orgánica, si morfológica. Nada de esto sabemos. p. 640. No deben identificarse los genes con los cromómeros, como si a cada cromómero correspondiese un gene, si bien las perturbaciones y anomalías orgánicas en que se manifiestan las alteraciones de los genes están ligadas a cambios sufridos por los cromómeros p. 648. Ni debe creerse que para formar cada órgano concurre como instrumento sólo un gene con su cromómero, sino que todo el conjunto de genes concurren para el conjunto orgánico p. 649. Fainotipia es la manifestación orgánica o construcción externa habida no sólo merced a las actividades de los genes, sino además a la cooperación instrumental de los estímulos y agentes físico-químicos: por eso según la variedad de los estímulos caben fluctuaciones o modificaciones fainotípicas con genes semejantes p. 308, y podemos concluir que hay semejanzas externas en organismos de herencia y genes distintos, como viceversa hay variaciones externas bastante considerables con genes y herencia iguales p. 167, 170, 233, 234, 408, etc. De ahí el problema difícil de resolver si una diferencia orgánica es genotípica o solamente fainotípica. Requiere para ello analizar cuidadosamente las curvas de las variaciones de todo el material observado, y aun después de todo, queda muchas veces la duda y sin resolver el problema. p. 314, 315, 332, etc.

Antes de pasar adelante, fijemos ya las ideas según la filosofía escolástica. La vida es la facultad de reaccionar a los estímulos, con tendencia inmanente y autoperfectiva, y el modo de reaccionar a determinados estímulos, caracteriza las diferencias vitales. Pues bien: ese modo de reaccionar depende de dos factores internos: a) de la naturaleza del principio vital y su modo de reaccionar, determina la formación del organismo conforme al tipo de organización, requerido por el principio vital para sus funciones. Un modo de reaccionar tiene el pez que ha de vivir en el agua, y otro, el mamífero que ha de vivir en tierra. Depende b) del estado micelar de la célula primera y consiguientemente, del estado micelar de las células, sobre todo en su cromatina nuclear. Claro es que bajo un mismo principio vital puede haber diferencia entre ciertos límites en el estado micelar de la cromatina. Según sea ese estado, la reacción será diversa dentro de la reacción típica. Para concretar más, según sea el estado micelar, la reacción para procurarse a su tiempo y en su sitio las

hormonas necesarias para el crecimiento armónico de los órganos, será diversa.

Genes primarios se deben llamar las potencias elementales vegetativas residentes en las células, pero principalmente en la cromatina y derivadas como de principio radical del principio vital con las cuales reacciona el organismo según a): cabe admitir modalidades distintas, cualitativas y cuantitativas en esas potencias vegetativas, mayores en las plantas y animales que en el hombre, aun dentro de la identidad específica de la virtud como propia de organismos de idéntica naturaleza.

Genes secundarios o raciales se llaman las fuerzas micelares de la cromatina que determinan modos de reaccionar diversos: son de carácter racial, estimulantes, cohibidores, refrenadores, según determinen la producción de unas hormonas u otras y faciliten o retarden el crecimiento.

Genotípico es el organismo producido según el tipo orgánico predeterminedo virtualmente en los genes. Fainotípica es la variación orgánica determinada por las condiciones y estímulos exteriores.

No debemos extrañarnos de que plantas como el triticum y aegilops, silene y lychosis, con ser de géneros distintos, se fecunden mejor entre sí que algunas especies de un mismo género: por ejemplo, los perales no se fecundan con los manzanos p. 421. Grandes fluctuaciones del fainotipo se deben a veces a varios genes, los cuales no siempre son constructores positivos, a veces son refrenadores, inhibidores, p. 492.

Viniendo ya el tercer punto, al de las aplicaciones y conclusiones, ni la selección ni la adaptación cambian los genes p. 199, 202, 206, 214, 409, 410, 624, 673. Nuevas combinaciones de genes abren el camino a nuevas adaptaciones p. 678. La mutación o nueva combinación de genes por cruzamientos, es el camino hasta ahora conocido de formarse nuevos tipos, p. 697. No hay selección sino cuando hay heterogeneidad genotípica, p. 228. En los ejemplos más aparentes de selección se trabajaba con material de varios genes, p. 216, 223, 224, 225, etc. La separación y nueva combinación de los genes por una parte, y el influjo fainotípico de los factores exteriores por otra, han borrado el misterio que al atavismo concedía el darwinismo p. 475. Ha habido que ir corrigiendo muchas afirmaciones erróneas propagadas por el darwinismo en su edad de oro,

p. 562. La adaptación es un hecho fisiológico, pero los cambios fainotípicos adquiridos, no son hereditarios ya que no cambian los genes p. 696. Es claro, que factores dominantes pueden tornarse en recesivos y así obtenerse fainotipos distintos: otros genes pueden inhibirse.

La cuestión palpitante hoy día, es la siguiente: además de los genes de la cromatina, hay los suyos en el protoplasma, los genes del protoplasma están como situados más directamente al alcance de los estímulos exteriores, en ocasión más propicia al cambio: si hubiera cambio en los genes del protoplasma, este cambio repercutiría en los genes de la cromatina. Mas también los genes del protoplasma por ser de micelas vivas, se resisten al cambio ya que la vida es de naturaleza esencialmente conservativa y autoinmanente: no basta que el protoplasma, como más externo se preste a sufrir mejor la influencia de los factores fisico-químicos, como quiera que estos como de orden inferior no rigen, sino son regidos. Con dificultad, con limitaciones muy estrechas cede Johanssen a la idea del cambio de gene, p. 693, 682, 635, 629, 620, 637. Ese cambio, en efecto, sólo puede ser en el gene secundario, no en el gene primario, a lo menos debe estar circunscrito al cambio que la virtud accidental orgánica vegetativa puede sufrir dentro de la identidad y permanencia del ser sustancial.

Partidario y defensor de las ideas de Mendel, las completa y estudia a fondo en casos difíciles y con circunstancias complicadas. Basta este somerísimo resumen para indicar el valor científico de esta obra.

Cuénot (4) especialista en el problema de la transmisión hereditaria, considera ya la cuestión debatida hace cuarenta años entre dos escuelas, como definitivamente resuelta p. 154: pero, ¿en qué sentido? "Concluimos de nuestro estudio con una negación completa y absoluta sobre la inscripción patrimonial de los caracteres adquiridos desde luego por el soma, ya sean mutilaciones, efectos mecánicos o químicos, acciones del clima, aprendizaje, uso y no uso. Las modificaciones somáticas (fainotípicas de Johanssen), directas pueden tener gran interés científico y práctico, mas no influyen en lo más mínimo para la evolución de las especies. Hora es ya de dejar las frases lamarkianas de adquisiciones ancestrales, de degeneración por desuso, acción modelante del medio, especie adapta-

da al medio, adaptación progresiva de la especie, pues son palabras sin significación real". p. 168.

EVOLUCIONISMO

Para proceder con orden, veamos las ideas emitidas en la encuesta abierta por el profesor de Erlangen, Alberto Fleischmann, acerca de este tema (3) en el diario de Munich el día 2 de agosto 1925. En párrafo aparte haremos la crítica.

Dacqué, profesor de Paleontología de la universidad de Munich, acepta la invitación núm. 244: la cuestión de la descendencia no debe tratarse con fanatismo religioso, ya que es tema de ciencias naturales, no son sinónimas, teoría de Darwin y teoría de la descendencia: La teoría de Darwin es de índole económica, pues se ocupa de la extensión de la naturaleza orgánica con miras a la utilidad práctica; la teoría de la adaptación, más conforme con el alma francesa, busca en cierta acomodación la causa de las formas externas que reviste la vida en los organismos; la teoría de la evolución propia del pueblo alemán, se interna en el fondo del sér viviente para hallar en lo más íntimo de él la tendencia al desarrollo, no solo individual, sino a la diferenciación sistemática, pero dentro del plan de creación.

Study núm. 256, profesor de matemáticas en la universidad de Eonn, indica a Fleischmann no hacerse cargo de cómo nacen las teorías, como la de Newton. No debe confundirse la teoría de la selección darwiniana, con la teoría de la descendencia; tal cual se propone por ejemplo, en la obra de Tschulok, (*Abstammungslehre*, Jena 1922), y que no es de artículos de periódicos, sino de libros serios el tratar tales problemas como el actual ligado con la concepción científica del mundo.

Fleischmann núm. 258 replica: ya no se trata como hace unos setenta años si todas las 500.000 especies de animales y las 300.000 de plantas, vengan de un par de animales y de una planta bisexual: ya se trata si a lo menos todos los caninos o felinos, todos los carnívoros, procedan de un par. Pero y qué par será ese que con ser carnívoro, no sea ni canino ni felino ni de familia determinada? ¿Quién es capaz de averiguar cuál ha sido el origen de especies cuyos individuos se multiplican en 100, 1.000, 100.000 por

todas las regiones del mar y globo? ¿Qué médico hay que se satisfaga con mirar los huesos y no se preocupe de los tejidos blandos del organismo? Pues he ahí que el paleontólogo no los puede examinar ya que han desaparecido en la fosilización. Una teoría fundada en la comparación de los huesos, pero sin comparar los tejidos blandos, se funda sobre terreno inseguro. Se trazan los árboles genealógicos con datos incompletos, se rellenan al arbitrio las lagunas, se toman semejanzas entre órganos parciales sin atender al conjunto, el desarrollo embriogénico de los vertebrados se ha subdividido en tres grupos principales: *Anamnia* (peces y anfibios), *saurópsidos* (reptiles y aves), *mamíferos*. Cómo un pez que comienza por ser larva, se transforma en reptil cuyo primer estadio es el de huevo (el huevo y larva son dos estadios bien distintos) para que todavía, dejando la cáscara de cal que lo envuelve, se revista de membranas en el mamífero? Todos estos son problemas bien misteriosos para que se los concedamos de barato al trasformismo. Con la palabra selección, adaptación, evolución, en los labios, quedamos sin saber responder a los innumerables problemas del origen de los animales.

Kleinschrod, médico de sanidad núm. 261 asienta para bases de la teoría de la descendencia, los dos hechos fundamentales: 1.º) que todo plasma germinal viene de otro plasma germinal, según la ley de la continuidad sucesiva del plasma. 2.º que todo plasma germinal posee potencialidad para cambios espontáneos según las mutaciones de Vries. Concedido que los factores mecánicos y ciegos evocados por Darwin, lucha por la existencia y selección, sean desechados por la crítica concienzuda. ¿Quién puede admitir la construcción tan acabada de un órgano cualquiera en orden a su función, partiendo de un punto de vista mecánico y excluyendo la causa final? Y nótese el vigor de expresión: *für mich ist die Erklärung des Zweckes ohne eine wirkende Zweckursache ein logischer Nonsens und in der Natur eine Unmöglichkeit*". Segundo hecho contra la explicación darwiniana nos da la herencia: no se puede admitir que los caracteres adquiridos se trasmitan por herencia, porque para ello era preciso que la modificación hecha en el soma paterno, modificase el plasma germinal y no se ve camino para ese enlace. Todavía punto más débil en la teoría darwiniana, es la selección de heredar lo útil y dejar lo nocivo. Punto

que ha popularizado el darwinismo, es su aplicación al origen bestial del hombre. Dada la continuidad del plasma germinal, el origen del hombre sólo tiene dos posibilidades: o viene de un plasma propio originariamente, o viene por cambio de un plasma bestial en plasma humano. A este plasma solo una vez y en determinado tiempo, se juntó el alma espiritual, y por eso, sólo una vez salió transformado el hombre. Que desde el origen poseyera el hombre alma espiritual, lo demuestra la prehistoria al mostrarnos en los niveles inferiores, artefactos inteligentes. El hecho de que cada ser vivo procede de propio plasma y no de plasma ajeno cambiado en otro, excluye por razón biológica que el hombre hubiera sido antes mono. Tal procedencia queda excluida de la ciencia. No hay idea tan subversiva y catastrófica para el desarrollo social de la humanidad, como la de su descendencia animalesca.

Fleischmann, núm. 262 apela a sus treinta años de trabajo en el profesorado, sin que ni él ni sus discípulos, hayan visto prueba experimental para la teoría de la descendencia. Y pues Study apeló al tratado de Tschulok, de Tschulok son las frases como la de que no hay que hablar de origen común para toda una clase como peces o anfibios, de que hay buenos fundamentos para dudar sobre la posibilidad de trazar un árbol originario de los vertebrados que se ajuste a los datos paleontológicos, artrópodos, etc., ya que en las capas más antiguas se encuentran fósiles de casi todos los tipos. Ni hay uniformidad al rehacer el árbol de las especies, géneros y familias. Confusión, arbitrariedad, reina en la teoría de la descendencia.

Kaup, doctor en medicina por la universidad de Munich, número 265 nota falta de neutralidad y tonos injustificados de temas religiosos en la discusión. Hoy interesan los problemas de herencia de raza y de higiene social. La teoría de Tschulok abraza tres puntos: 1.º teoría de la descendencia; 2.º investigación de los árboles genealógicos; 3.º factores que en el cambio intervienen. Que haya habido transformación de las formas animales y vegetales, de suerte que haya modificaciones orgánicas, no puede negarse. El orden gradual de la sistemática en clase, orden, género, especie, el parecido y semejanzas entre especies afines, el acceso insensible de unas formas hacia otras, son la prueba principal de la teoría de la descendencia. La corroboran la correlación de los elementos

orgánicos, la trasfusión de sangre, las mutaciones de Vries. Acaban la demostración la morfología, la embriología, la repartición geográfica y cronológica, sobre todo de las especies endémicas en territorios de antiguo aislados, como Australia y América del Sur. Cuenta para realizarse la evolución con millones de años. Las dudas y vacilaciones empiezan cuando se pregunta el cómo y por qué de las trasformaciones. Ni se puede fijar la descendencia como una galería de antepasados ni se saben las causas y procesos de los cambios. Carecen de valor para la formación de nuevas especies las mutaciones de Vries, las leyes de cruzamientos en los híbridos, los cambios de instinto, etc. Ni por la adaptación se ha visto salir nueva especie, ni la teoría de la selección se aviene con las ideas del botánico de Munich Nageli ni con los estudios de Johannsen. Las posiciones de los ánimos son o negar la teoría o admitirla sin prueba suficiente.

Edgar Dacqué n. 270 antepone algo de historia: Establecido un árbol genealógico ideal, que tenía sus raíces en el primer organismo viviente monocelular y su copa extrema en el hombre, se quiso ver en un principio en los fósiles formas intermedias de las grandes divisiones de la sistemática. Tal se interpretó el ave *archaeopteryx*, como paso de reptil a ave; tales se interpretaron formas raras como intermediarias entre reptiles y mamíferos: con tales muestras se concibieron esperanzas de que la paleontología descubriera las piezas intermedias de la genealogía ideada. Mas no se confirmaron las esperanzas. Formas inmediatas sin órganos bien diferenciados y sin sus funciones necesarias, nunca han existido; son, por lo tanto puentes ideales y no reales entre grupos distintos. Como, por otra parte, los vivientes que al morir fosilizan son una mínima parte y aun de los fosilizados sólo llega a nuestras manos una fracción insignificante, muchos biólogos y zoólogos dejando los fósiles han ido a buscar la solución del problema en los organismos actuales. Mas no deja de ser útil la paleontología; los fósiles nos dan que ya desde el principio existieron organismos de casi todos los tipos, que en cada grupo había mucha diversidad, que dentro de cada grupo se nota en los que perduran largas épocas geológicas mudanzas, debidas a la adaptación; que no un árbol sino muchos tallos distintos representan el árbol genealógico de la vida. No puede precisarse si esas formas primitivas salieron de

repente o si por transformación y de cuáles; flota en su estudio comparativo la idea de una evolución.

Naturalista suizo hay que la evolución pretende fijarla en los gérmenes vitales, en las fases primeras, de suerte que ya en el desarrollo aparecen los organismos cambiados. De este modo el árbol genealógico de la vida es un símbolo, no una realidad. No obstante, hemos de atribuir a la naturaleza medios por nosotros desconocidos con los cuales por vías secretas pudo establecer enlaces genéticos entre las especies aun de tipos distintos.

Viniendo ya a la causas que en la construcción orgánica influyen, no puede desconocerse en ellas sello de orden y finalidad; los casos desfavorables de malas conformaciones sólo manifiestan que la naturaleza corporal no es omnipotente, como se la describe en el orden ideal.

La quintaesencia del darwinismo consiste en considerar que no hay dos individuos iguales, ya que los organismos poseen variabilidad ilimitada; entre los individuos hay unos mejor condicionados para acomodarse a las circunstancias de clima, alimentos, enfermedades; de ahí que el porcentaje de los favorecidos irá subiendo de generación en generación, y, eliminadas las formas menos apropiadas, irán perdurando las mejor dotadas, y de esta suerte por cambios estadísticos y al azar se van eliminando las formas antiguas y van quedando sustituidas por las formas nuevas. Los cambios casuales y la selección en la lucha de la vida han introducido, según estas teorías de Darwin, las especies nuevas. Mas y ¿cómo se ajusta a estas ideas la tesis popular y fundamental del darwinismo de que el hombre viene del mono? No de esos principios sino por fines demagógicos. Desde luego plantea el darwinismo el problema de la herencia de los caracteres adquiridos, y este problema ha hecho cambiar el frente; el darwinismo habla de cambios manifiestos operados en el organismo diferenciado: la herencia como factor incluido en las células germinales se ciñe a los cambios ocultos sufridos por los mismos gérmenes, que luego se exteriorizan en el desarrollo orgánico. Pero la lucha por la vida, la selección ¿cómo y por qué puerta introducen el cambio en el germen? De hecho, de cuando en cuando, sin saberse por qué, aparecen cambios bruscos, mutaciones, que si no llegan a merecer el carácter de especies nuevas, por lo menos son razas nuevas, que de grado en grado por esa vía se llega hasta la

especie nueva. Pero en ese caso la selección darwiniana, que hasta ahora era un resultado del porcentaje, se convierte en causa activa que selecciona.

Dejando, pues, el darwinismo propio, se afianza la teoría de la descendencia con estos puntos de vista, habida cuenta que la corta duración que para sus experiencias disponen los biólogos, la suple el paleontólogo aduciendo organismos distintos en muchos millares de años. Añádase que el organismo en la concepción vitalista posee un poder de reaccionar a los estímulos correlativamente, esto es, que el desarrollo del organismo no es como la construcción de una máquina en la cual cada pieza se hace separadamente y después se ajustan entre sí las piezas, sino que cada órgano se desarrolla en unión con los otros, predominando un principio regulador que a cada órgano señala entre los amplios límites que puede alcanzar el grado y modo de diferenciación en orden al todo orgánico. Tal poder regulador y de reaccionar no puede dar nuevas formas. Concedo a Fleischmann nuestras oscuridades, los experimentos de herencia, los resultados de la anatomía comparada, las deficiencias de la paleontología; sin embargo, protesto contra Fleischmann diciendo que para explicar el problema de la diversidad y armonía que despliega el mundo orgánico animal y vegetal no hay teoría que ostente los grados de probabilidad que la teoría de la descendencia. Pero una teoría de la descendencia fundada en las fuerzas creadoras immanentes de los organismos según la concepción vitalista de la entelequia. No se trata de un dogma científico; queda abierto el camino para la discusión serena. No es posición airosa para un filósofo ni biólogo resignarse al *Ignorabimus*, sino que debemos esforzarnos por hallar la explicación del problema. Pasa finalmente Dacqué al punto delicado de la descendencia humana del mono; ya en este punto, como indica pensamientos de orden religioso, metafísico, en que no es especialista como en paleontología, no le extracto. Sólo tomo dos ideas suyas: el hombre en cuanto al cuerpo pertenece a los primates: en la alternativa de considerar al hombre como último resultado de la evolución orgánica, o como ideal supremo que ha servido de pauta para la evolución de los animales, prefiere como más científico hacer derivar el cuerpo humano por vía de evolución.

Ricardo Hertwig, profesor de anatomía comparada y de Zoología de la Universidad de Munich, n. 277, propone como el punto

capital de la cuestión el problema de la especie y su relación con las variedades. Especies y variedades son, como se creía en tiempo del fundador de la sistemática, Linneo, diferentes desde su origen. ¿O es que se trata de las diferencias de mero grado y tales que poco a poco las variedades se van convirtiendo en especies nuevas? Mérito indiscutible de Darwin fué el haber planteado este problema, al preguntar sobre el origen de las especies; no hay duda en que la domesticación y selección del que procura mejorar las razas han dado cambios orgánicos de importancia; ¿por qué no podrá la naturaleza por selección natural acentuar aún más lo que la industria humana ha logrado? Vries, Johannsen, Morgan, Bauer se han dado al estudio experimental, y no es poco fruto de la teoría haber estimulado al examen de la naturaleza. Lo que se puede afirmar es que sobre la base de los conocimientos adquiridos por el estudio de cada organismo debe levantarse un edificio de conjunto: miras universales que abarquen de una vez todo el reino vegetal y todo el reino animal requiere la ciencia; estas miradas de conjunto son las de la teoría de la evolución. No se trata de teoría demostrada; quien tal espere se quedará frustrado hoy y por ventura en los tiempos venideros. A la afirmación de Fleischmann de que las especies de tipos diferentes tienen estilo diferente en la construcción orgánica, más de un zoólogo inclinarán de lado la cabeza. Contra el episodio que actualmente se ha repetido en algunas universidades de los Estados Unidos, donde a título de religión se prohíbe explicar la teoría, hay que protestar, no sea que ocurra aquí lo que en la causa de Galileo y Copérnico.

Esteban León Skibniewski, doctor en teología y derecho canónico y protonotario apostólico, n. 282, acude al Génesis, como a libro inspirado y escrito por Moisés; cita los decretos de la Comisión bíblica de 27 de junio 1906, 30 junio 1909; recuerda la doctrina corriente hace ya unos 2000 años, según la cual Dios organizó el cuerpo de Adán, creó el alma y la unió al cuerpo; observa que no en vano describe el autor sagrado en el mismo día-período el origen de los mamíferos y el origen del hombre, pero como acto distinto, separado, con caracteres muy diversos, el hombre hecho a imagen y semejanza divina, constituido señor y dominador de los animales; todo lo cual no concuerda con hacer derivar el cuerpo humano por proceso evolutivo natural de un animal viviente;

ya que en tal caso la creación del alma humana sería un acto complementario y ligado naturalmente con la organización del cuerpo habida por natural proceso del organismo animal. Reprobación le merece y justamente el que un católico haga depender la solución definitiva de la paleontología. Los frutos del profesar la doctrina bestial de la descendencia humana los sintetiza Cyon al atribuirle los horrores de la revolución rusa de 1905-1906.

Wasmann, S. J., cierra la encuesta el 9 de diciembre, n. 340; preséntase como biólogo, advierte que el discutido problema pertenece al naturalista, al filósofo y al teólogo y que por tanto la solución completa no debe darse aisladamente sino habida en cuenta la triple ciencia.

A Fleischmann achaca de exigente en demasía, cuando reclama para admitir la teoría de la descendencia hechos vistos por sus ojos, porque tratándose del primer origen de los organismos, exigir esa condición vale tanto como pretender que el hombre hubiera sido testigo del origen de la vida. El proceso histórico de la evolución se fué desarrollando en épocas muy lejanas. Recuerda que ya en 1901 señalaba en el género *Dinarda* razas que caminaban hacia la formación de nuevas especies; y que, si bien no hay prueba directa para admitir la formación de especie nueva, las hay indirectas, basadas en circunstancias en que se impone por raciocinio la admisión de la nueva especie. Si nosotros vemos súbitas apariciones de nuevas razas, nuestros descendientes deducirán que estas nuestras razas nuevas son ya especies nuevas por los cambios sumados con el factor del tiempo.

J. M. IBERO

(Continuará)