

Discusiones biológicas

II

LA LEY BIOGENÉTICA FUNDAMENTAL,
SEGÚN LA CONCEPCIÓN DE O. HERTWIG

I. EXPOSICIÓN DEL PENSAMIENTO DE HERTWIG

por el

P. Jaime PUJULA, S. J.

Apenas si habrá un naturalista medianamente versado en las teorías biológicas, que ignore la llamada LEY BIOGENÉTICA FUNDAMENTAL, formulada por Fritz MÜLLER y explotada por HAECKEL y su escuela, máxime en escritos populares de agitación en orden a revolucionar las ideas. Según la supuesta ley, un organismo cualquiera reproduce en serie, durante su *ontogénesis* o desarrollo embrionario, las formas ancestrales, cuyos representantes son los organismos, en general hoy vivientes, de la serie animal, inferiores a él. De aquí la frase obligada de que la *ontogénesis es la recapitulación de la filogénesis*.

De esta ley, real o ficticia, hizo un análisis el célebre biólogo alemán O. HERTWIG, a la luz de los hechos, sobre todo embriológicos, y de las leyes biológicas, acabando por rechazarla, al menos en la forma en que la proponían y defendían los zoólogos haeckelianos, hasta el punto de llamarla fruto de la fantasía.

Para mejor comprender la fuerza de sus argumentos, téngase presente que le domina a HERTWIG la idea de la *especialidad de la célulagermen (Anlage)*, idea que ha ido trabajando y presentando a la ciencia como doctrina o pensamiento propio y original. Y si la célulagermen es específica es, por el mismo caso, distinta necesariamente para cada especie. Ahora bien: esta idea, en el fondo verdaderísima y muy conforme con la doctrina escolástica, está en abierta contradicción con la *ley biogenética fundamental*.

1.º En efecto; esta ley supone que un organismo pasa durante su ontogénesis de un estadio simplicísimo, cual es el de un protozoo o protofito, a estadios de otros animales (respectivamente plantas) cada vez más complicados o perfectos, hasta llegar al último peldaño a que ha llegado la serie filogenética. HERTWIG, por el contrario, afirma y con mucha razón que tan distintos son entre sí los gérmenes o huevos de dos animales como

los organismos adultos, y tan complicado es su idioplasma en el germen como lo es en el cuerpo adulto.

2.º Por otra parte la ontogénesis no puede ser, según HERTWIG, una repetición de la filogénesis en el sentido que pretenden los defensores de la ley biogenética fundamental, por la sencilla razón de que en la ontogénesis los estadios evolutivos son, sin interrupción de continuidad, desde la segmentación hasta la formación de los órganos definitivos: la ley biogenética fundamental, por el contrario, hace repetir a la ontogénesis formas discretas o discontinuas, como son las especies de organismos que forman el reino de la vida.

3.º Es además un absurdo suponer que, v. g., un mamífero proviene mediata o inmediatamente de un pez, de un anfibio, de un reptil, etc.; ya que todos estos animales *coexisten*, son contemporáneos y en conjunto forman la fauna actual. ¿Cómo se habrían transformado unos y otros no? Es que la ley que suponen es una pura arbitrariedad, una fantasía.

Así por todas estas razones, O. HERTWIG rechaza decididamente esa ficticia *ley biogenética fundamental*. Pero HERTWIG es también evolucionista y quiere explicar la formación de especies por un proceso natural, por la llamada *creación natural*. De aquí la necesidad de buscar la sustitución de esa ley; y cree HERTWIG poderla sustituir, admitiendo la *variabilidad* de la célula específica germinal (*Anlage*), que en potencia es todo el organismo, bajo el influjo de múltiples estímulos, tanto internos como externos: al modificarse el germen se modifica necesariamente también el organismo que aquel produce.

La posición de O. HERTWIG respecto de este punto es diametralmente opuesta a la de WEISMANN. Para combatir principalmente a éste, creemos que escribió la obra *Das Werden der Organismen*, traducida recientemente al español por Fernando LORENTE DE NÓ. Según WEISMANN, biólogo de Friburgo, los caracteres adquiridos durante la vida no se heredan; según HERTWIG, sí. También aquí estamos conformes con las ideas que desarrolla este autor: nosotros no podemos dudar por razones biológicas, de que la influencia de agentes que obran de un modo continuo sobre el organismo durante la vida pueda afectar el mismo *idioplasma* de las células ontogénicas, las cuales transmitirán indefectiblemente al organismo a que den origen, la modificación de que son portadoras; con lo cual tendremos verdadera transmisión hereditaria de caracteres adquiridos (1).

(1) Véase nuestro artículo «La herencia de caracteres adquiridos», publicada por «Estudios Médicos» (abril, 1928 y reproducido por la revista «Studium» (octubre, 1928).— A propósito de la cuestión que nos ocupa, no ha faltado algún genetista que, fascinado por las ideas de WEISMANN, nos haya dicho que por qué no nos hacíamos partidarios de la *no herencia de caracteres adquiridos*, puesto caso que era la mejor arma para combatir la teoría de la evolución. Esto es para nosotros el mejor argumento de la sinceridad con que siempre procedemos y de que no somos esclavos de las ideas de nadie, ni tememos a los evolucionistas, como sean ellos sinceros en buscar y confesar la verdad.

Volviendo, pues, al pensamiento de HERTWIG, supone pues este biólogo que a favor de la susceptibilidad para recibir la acción o influencia de los estímulos, modificadores de las células de *todo* el cuerpo, pudo el idio-plasma modificarse con ellas, y producir formas más o menos modificadas respecto de las anteriores y así se iría operando la transformación de las especies o formas organizadas. En este sentido cualquier animal tendría su *phylum* o genealogía; la cual, a partir de estadios rudimentarios, se habría ido perfeccionando en sí misma. Por consiguiente, el león, por ejemplo, en su ontogénesis no repetiría formas de otros animales, v. g., de algún pez, aunque pudiera alguno de sus antepasados vivir en el agua; porque el león nunca ha sido un pez: tampoco son peces los cetáceos, el delfín, la ballena, aunque viven en el mar y en su organización estén adaptados al medio y tienen exteriormente una forma parecida a la de los peces. El mismo HERTWIG resume su pensamiento en las siguientes palabras que traducimos al pie de la letra:

«Cada ontogenia (generación individual) dice HERTWIG (1), está cambiada respecto de las precedentes por un coeficiente diferencial, si la concebimos como un sistema de fuerzas como se hace en Física: por lo cual un miembro posterior cualquiera de la cadena filogenética en una evolución progresiva jamás empieza en el mismo punto de partida en que empezó otro miembro anterior a él. La célulaovulo y la célulaespermatozoide, cuanto más nos acercamos al tiempo presente, son más ricas en potencialidades (*Anlagen*) y, por lo mismo, esencialmente distintas de las de otras generaciones. Con la adquisición de una nueva *potencialidad* (*Anlage*), la *célula específica* cambia también más o menos el curso de su ontogenia en todos sus estadios. Porque todas las células, derivadas del óvulo fecundado, se han diversificado un tanto, comparadas con las de generaciones anteriores y, según esto, deben entrar en un nuevo equilibrio en el sistema que de ellas resulte. De aquí que durante la ontogenia se halle en marcha activa la transformación de la especie, mientras que el individuo formado goza de mayor estabilidad». Hasta aquí O. HERTWIG.

II. CRÍTICA DE LA TEORÍA HERTWIGIANA

La teoría de O. HERTWIG es interesante bajo muchos conceptos. Ante todo, destruye la *ley biogenética fundamental* en su forma clásica o tal como la presentaban y defendían HÆCKEL y sus secuaces. O. HERTWIG declara su incompatibilidad con las leyes biológicas-embriológicas: en su concepto, es ella un engendro de la fantasía. Ya otros embriólogos lo habían dicho, lo cual les acarreó los dicitrios de HÆCKEL, triste modo de defenderse que usaba éste en semejantes casos. Y si la ley en cuestión es un engendro de la fantasía, mucho más lo serán los conceptos de *palingé*

(1) Obra citada, pág. 220.

nesis y cenogénesis, inventados por HAECKEL para explicar lo inexplicable, esto es, lo que hacía estorbo a la teoría en el mundo de los hechos reales.

En segundo lugar, la teoría del biólogo alemán representa su posición científico-filosófica, posición que, a nuestro juicio, es la única que en el fondo (1) no envuelve repugnancia metafísica, ya que siempre tendríamos la misma especie, esto es, la misma esencia en todos los miembros de la serie filogenética: sólo su forma o constitución morfológica-fisiológica cambiaría según el estado evolutivo, como de hecho observamos en el ciclo evolutivo *ontogénico* mismo de algunos animales con desarrollo *in-directo*; los cuales pasan por estados morfológicos fisiológicamente diversos: así en muchos insectos, crustáceos y aún en vertebrados como los anfibios. Un renacuajo, por ejemplo es, en su morfología y fisiología tan distinto de una rana adulta que no falta aún ahora gente sencilla y poco observadora de los fenómenos naturales que ignora que un renacuajo es una rana futura. Esto cuanto a su morfología. Pero también su fisiologismo es diverso, como que el régimen alimenticio de aquél es *herbívoro*; y el medio obligado de vida el agua; ya que su respiración es branquial. La rana, en cambio, es carnívora y respira por pulmones y, por lo mismo, obligada a tomar el aire de la atmósfera.

En tercer lugar, merece nuestra atención la teoría del biólogo de Berlín, porque evoca las ideas de LAMARCK, tan atacadas por HAECKEL, WEISMANN y, en general, por los genetistas modernos. Según ella, el medio influiría en todas las células del cuerpo y, por ende, también en las *ontogénicas*, las cuales integran el cuerpo como cualesquiera otras; y si WEISMANN y los genetistas que le siguen hacen distinción entre el *soma* (palabra que significa cuerpo) y el *germen*, una de dos, o se trata de una distinción *inadecuada* o la distinción es lógicamente incorrecta, pues un miembro comprende también al otro.

Volviendo a nuestro punto, si el idioplasma se modifica por la acción de agentes extrínsecos, transmitirá su modificación a las nuevas generaciones; así y sólo así es concebible la transformación de las formas que llaman *especies sistemáticas*.

Como se ve, toda la tendencia de la teoría de HERTWIG es destruir la *selección natural* de DARWIN, HAECKEL y la del *plasma germinal* de WEISMANN y demás neodarwinistas. Veamos ahora si es más afortunada su teoría biológica en lo que atañe al punto que nos hemos propuesto examinar aquí, de la evolución y la sustitución de la *ley biogenética fundamental*.

Desde luego tendremos que achacarle el mismo defecto de que adolecen todas las teorías evolucionistas, la falta de hechos reales que la apoyen en esta parte. En efecto, si mal no entendemos el pensamiento del

(1) Decimos en el fondo porque al tenor de sus palabras sí que envolvería repugnancia. Pero creemos que se puede interpretar el pensamiento de Oscar HERTWIG en sentido que no repugne, entendiendo por *especie y esencia* la forma y constitución del cuerpo.

gran biólogo de nuestros días, se puede éste concretar en estas preguntas: ¿Ha habido evolución? Contesta HERTWIG que sí. ¿Existe paralelismo entre las formas o especies graduales de la escala biológica y los estadios ontogénicos de los organismos, como pretenden los defensores de la ley biogenética fundamental? Contestación de O. HERTWIG: que no, sino que cada *phylum* o genealogía, como queda dicho, habría evolucionado dentro de su línea propia, adquiriendo el soma y germen nuevas cualidades que éste transmitiría por la herencia, la cual aparecería modificada en mayor o menor escala en cada nueva generación.

Si se pregunta ahora en qué hechos reales y positivos funda HERTWIG su concepción, se tendrá que confesar que en ninguno que tenga verdadera fuerza probativa, como decimos de la evolución en general. La Embriología nos descubre sólo estadios ontogénicos *reales* del individuo que se estudia y nada más: nada nos dice sobre el pasado, y ni da fundamento para pensar que en algún tiempo fueron de otro modo las cosas. Suponer, pues, que, v. g., en el *phylum leonino* se hallaron organismos adultos en estado de simple célula, de *mórula*, de *blástula*, de *gástrula*, etc., será siempre tan arbitrario como suponer que fueron gusanos, peces o reptiles.

Pero hay más. Si ha habido evolución, ésta ha sido *progresiva*, como supone el mismo HERTWIG: su causa, por consiguiente, fué armónica; los cambios sucesivos fueron en un mismo sentido y concordantes; de lo contrario tendríamos un continuo tejer y destejer sin salir de la simple célula. Ahora bien; esa causa constante, armónica, capaz de dirigir la evolución no puede consistir en la influencia de algún estímulo aislado, ni en el conjunto de todos ellos; 1.º por su inconstancia y variabilidad; y 2.º porque el estímulo es un agente extrínseco, incapaz de dirigir la vida y darle sus leyes; y si tiene algún valor y relación con la vida, no es sino por suponer ésta ya perfectamente constituida con todas sus potencialidades y sólo le sirve de mera condición.

Aquí como en todas las manifestaciones vitales se impone, a nuestro entendimiento, la existencia en todo ser viviente y en su *phylum* o genealogía de un principio intrínseco superior a la materia y a los agentes físico-químicos y, por tanto, imposible de derivarlo de aquélla y de sus reacciones. ¿De dónde ese principio, esa perfección sustancial de la vida, superior a la de la materia mineral? Nuestro entendimiento se ve obligado a derivarla de Dios. La cosa es clara: o todos los seres vivientes *eternamente* repiten el ciclo que hoy observamos en ellos o algún ser extramundano ha dado principio a sus series con todas sus leyes y perfecciones. Lo primero repugna porque el mundo no puede ser eterno, ya que todos sus seres son *contingentes*, *alterables*, *caúcos*, no *necesarios*. Luego no le queda a la razón humana más que la otra alternativa de un Creador, Ente *necesario*, que haya dado principio a todas las cosas. Y entonces huelgan ya todas las hipótesis y fantasías de los biólogos positivistas y transformistas, excogitadas seguramente para evitar esta alternativa.

Pero aun cuando por concesión absurda se quisiese admitir un proceso eterno de transformaciones y generaciones vitales, toda la serie, no obstante, dependería necesariamente de un ser extramundano como de su verdadera causa, ya que toda la serie tiene razón de un efecto, y su causa ha de ser distinta de ella.

Laboratorio Biológico de Sarriá, enero de 1930.

Bathysciinae nouveaux d'Espagne

par le

Dr. R. JEANNEL

Les matériaux faisant l'objet de cette note m'ont très aimablement été communiqués par M. le D. R. ZARIQUIEV qui a bien voulu me charger de leur étude. Nôtre collègue voudra bien accepter l'expression de ma bien cordiale reconnaissance pour la confiance qu'il me témoigne ainsi.

Anillochlamys Moroderi, subsp. **subtruncatus**, nov. — Types: quatre femelles de la cueva Negra de Montanejos.

La forme générale, la finesse de la sculpture des élytres, les propositions des articles antennaires, la carène mesosternale sont indentiques à ceux de l'*A. Moroderi* C. Bol., forme typique. Toute fois les antennes sont plus courtes et l'apex des élytres présente une conformation particulière.

Chez l'*A. Moroderi* C. Bol., de la cueva de las Maravillas de Elombay, les élytres son déjà bien plus longs et plus atténués que chez l'*A. tropicus*. Ils dépassent amplement le pygidium et se rétrécissent peu à peu de façon que leur bord apical externe est régulièrement arqué jusqu'à l'angle sutural.

Chez la nouvelle race au contraire la partie apicale des élytres est plus large et son bord terminal est obliquement tronqué. de façon qu'il existe un angle apical externe bien marqué, au niveau de la terminaison des épipleures. Les angles suturaux sont vifs, saillants, fortement dehiscentes.

Province de Valencia: cueva Negra, près de Montanejos.