

CHARLES DARWIN Y EL «NATURA NON FACIT SALTUS»

Manuel Luna. Universidad de Sevilla

«Cuando se empieza a examinar un territorio desconocido, nada parece más desesperanzador que el caos de las rocas; pero al ir registrando la estratificación y la naturaleza de aquéllas y de los fósiles en múltiples puntos, especulando siempre y pronosticando lo que encontramos en otros lugares, se empieza a ver clara la región, y su estructura de conjunto se hace más o menos inteligible».

Ch. Darwin, *Autobiografía*

Resumen: En los escritos de Darwin, la ley de continuidad permite contrastar la selección natural, explicar el surgimiento de las especies, caracterizar el espacio y el tiempo y, en consecuencia, revisar los sistemas clasificatorios y el registro fósil.

Abstract: In Darwin's writings, the law of continuity is there to contrast natural selection, explain the rise of species, characterise the space and the time and, finally, revise both traditional classificatory systems and fossil records.

Impresionados por las espectaculares disputas que acompañaron la expansión de la teoría de la evolución, la mayoría de los estudiosos de Darwin suelen resumir el millar largo de páginas de sus dos obras capitales en unas pocas líneas, para dedicarse luego al estudio de las consabidas consecuencias o alguna interesante relectura de estos textos. Lo que nos proponemos aquí es una tarea de otra índole, vamos a intentar una *lectura* de los textos darwinianos a propósito del continuo. Esta lectura nos va a descubrir hasta qué punto la obra de ese riguroso científico que fue Darwin tuvo como eje la afirmación, completamente metafísica, de que la naturaleza no hace saltos.

1. La selección continua

La razón de comenzar este estudio por la selección natural es que ésta es el polo más alejado que existe de la continuidad. La selección natural, a la inversa de la continuidad, es una fuerza conservativa. Su papel es conservar los individuos más capacitados en la lucha por la existencia. Tiene,

pues, el papel de atemperar o controlar la dinamicidad natural:

«[el] ... término *selección natural* ... implica solamente la conservación de las variedades que aparecen y son beneficiosas al ser en sus condiciones de vida¹.»

La selección natural actúa de modo constante, silencioso, insensible, bajo las más variopintas formas, dondequiera y cuandoquiera que el individuo interactúa con su medio o con otros individuos. Su existencia es inevitable si se acepta, primero, que la descendencia de una pareja de cualquier especie acabará tarde o temprano con sus medios de subsistencia; y, segundo, que no hay dos individuos exactamente iguales². La selección natural, al ser un mecanismo de conservación que preserva los más adaptados, engloba dos leyes: la ley de unidad de tipo y la ley de las condiciones de existencia.

«Por *unidad de tipo* se entiende la concordancia general en la conformación que vemos en los seres orgánicos de la misma clase y que es completamente independiente de sus costumbres»³.

La ley de las condiciones de existencia viene a decir que todo organismo está adaptado a su medio. Ahora bien, si todos los organismos han surgido por sucesivas adaptaciones desde un tronco común, hemos de concluir que la naturaleza no hace saltos en sus transformaciones.

2. La ley de continuidad

La afirmación de que la naturaleza no hace saltos apareció por primera vez, que se tenga noticia, en la obra de Jean Tissot (Poyet según algunas fuentes) *Discours veritable de la vie, et des os du Geant Theutobocus, roy des*

¹Darwin, Ch. *El origen de las especies por medio de la selección natural o la lucha de la existencia en la naturaleza*, 1872, edición de Jaume Josa i Llorca, traducción de la sexta edición de Antonio de Zulueta, Espasa-Calpe, Madrid, 1988, cap. IV, pág. 130. Tb. cfr.: Loc. cit., 11, pág. 179; Darwin, Ch. *Del origen de las especies*, 1859, en *Teoría de la evolución*, selección de textos traducida por Jaume Fuster y María Antònia Oliver, Ediciones Península, 2ª ed., Barcelona, 1985, págs. 39-40 y 51; y Cadevall i Soler, M. *La estructura de la teoría de la evolución*, Publicaciones de la Universitat Atònoma de Barcelona, Barcelona, 1988, pág. 89.

²Cfr.: Extracto de una carta de Darwin a Asa Gray, 5-IX-1857, 3 ss., en *The Collected Papers of Charles Darwin*, 2 vols., edited by Paul H. Barrett, The University of Chicago Press, Chicago & London, 1980, vol. 2, pág. 9 s.

³Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. VI, 8, pág. 257. Como sabemos hoy, la unidad de tipo puede llevarse más allá de lo que Darwin podía suponer. Todos los seres vivos están constituidos por un grupo extremadamente pequeño de aminoácidos y nucleótidos.

Theutons, Cimbres et Ambrosins, publicada en Lyon en 1613. A partir de la *Consequence de l'Hypothese generale publiée il y a quelque temps pour expliquer le Phénomene de l'attachement dans le vuide ou dans une place dont l'air a esté tiré* de G. W. Leibniz escrita en 1673/5⁴, a este enunciado se le denominó ley de continuidad. Bajo tal apelativo emplea Darwin este enunciado⁵, a pesar de que ya Kant había introducido la expresión «principio de continuidad» para referirse a la jerarquía continua de los seres⁶. Por ley se entiende

«la sucesión de hechos en cuanto son conocidos con seguridad por nosotros»⁷.

La acción y resultado de tales leyes es lo que se denomina *Naturaleza*⁸. La razón de que sea una ley es que Darwin cree posible confirmarla empíricamente. Tal vez no es cierta si se aplica a los individuos actualmente existentes, ya que éstos, como veremos, son el resultado de un análisis, de una segmentación realizada en ese continuo. Sin embargo,

«si incluimos todos los de los tiempos pasados, ya conocidos, ya desconocidos, [la ley de continuidad] tiene que ser según nuestra teoría rigurosamente verdadera»⁹.

Lo de incluir a los seres desconocidos tiene su importancia, porque convierte la ley de continuidad en una regla prospectiva que exige la búsqueda ininterrumpida de especímenes intermedios. De aquí que también se pueda decir de ella que es una *regla* de la Historia Natural¹⁰. Por esto se la emplea como argumento contra las críticas a la teoría de la evolución¹¹. En efecto, la afirmación de que la naturaleza no hace saltos, el tránsito gradual de una estructura a otra, confirma la acción continuada de la selección natural¹². Además, el que la naturaleza no haga saltos, permite comprender que los cambios en el pasado deben haberse producido por las

⁴ Manuscritos de Leibniz depositados en la Biblioteca Real de Hannover, XXXVII, III, 150-1.

⁵ Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. VI, 8, pág. 257.

⁶ Cfr.: Kant, I. *Crítica de la Razón pura*, A 658, B 686.

⁷ Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. IV, pág. 131.

⁸ Cfr.: Loc. cit.

⁹ *Ib.*, cap. VI, 8, pág. 257.

¹⁰ Cfr.: *Ib.*, cap. VIII, 6, pág. 337.

¹¹ Cfr.: Extracto de una carta de Darwin a Asa Gray, 5-IX-1857, 5, en *The Collected Papers*, vol. 2, pág. 9.

¹² Cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, cap. VIII, 6, pág. 337 y Darwin a Lyell, IV-1860, en Darwin, *Teoría de la evolución*, págs. 84-5 = Darwin, Ch. *Autobiografía*, selección de Francis Darwin, trad. de María Luisa de la Torre, 2 vols., Alianza Editorial, Madrid, 1977, vol. 2, págs. 348-9.

mismas causas que en el presente y, por tanto, justifica acudir a la selección artificial como elemento verificador de la existencia de selección natural¹³. Como podemos ver, gran parte de las argumentaciones darwinistas en torno al continuo se basan en la explicación posible, es decir, habiendo apoyo teórico e inductivo para una ley general, ésta será defendida aun cuando carezca de momento de fundamento empírico¹⁴.

Así pues, la selección natural, que existe inevitablemente, implica dos leyes, de las que puede deducirse la ley de continuidad, la cual, una vez «confirmada» (por especies no halladas), sirve para verificar la selección natural. Selección natural y ley de continuidad son dos aspectos de una misma cosa. La primera explica cuál es la relación que existe entre los organismos que viven en la actualidad, la segunda explica la relación de estos organismos con sus antepasados. Por supuesto, no será lo mismo decir que un animal tiene un determinado órgano porque la función que desempeña le ha dotado de ventajas respecto a sus competidores, que decir que un animal tiene un determinado órgano porque es el que ha surgido por transformación de un órgano semejante de sus antepasados. Las dos explicaciones no son idénticas, pero ambas son necesarias¹⁵. Entre ellas no hay fundamentación, a menos que ésta se entienda como recíproca, pero Darwin admite la equivalencia de ambos puntos de vista.

3. Continuidades y aislamiento

Una vez establecida la ley de continuidad, todo el sistema va a resultar impregnado por ella: el desarrollo de la forma de los estambres y el polen¹⁶, el desarrollo del plumaje del faisán *argus*¹⁷, la circummutación de las plantas¹⁸, en definitiva, toda estructura¹⁹ e incluso la esterilidad²⁰. Mas, si

¹³ Cfr.: Cadevall, *La estructura de la teoría de la evolución*, pág. 52.

¹⁴ Cfr.: Op. cit., pág. 77. Esto no es sino una aplicación de la doctrina de las *veræ causæ* de Herschel y, sobre todo, de Whewell. La idea de Herschel es que los fenómenos deben ser explicados por enunciados que recojan regularidades empíricas. Pero tales leyes, a su vez, deben ser explicadas mediante leyes de un nivel superior. Whewell criticó esta idea porque tales enunciados quedarían excesivamente circunscritos a los hechos. Las *veræ causæ* deben ser adecuadas para explicar la experiencia, pero no tienen por qué derivarse de ella. En este sentido, las leyes no tienen necesidad de ser meras regularidades empíricas. Basta con que, a partir de ellas, puedan deducirse los hechos, aunque no haya experiencia directa que las sustente (cfr.: *Ib.*, págs. 66-7).

¹⁵ Cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. XV, pág. 554.

¹⁶ Cfr.: Darwin, «On the Sexual Relations of the three Forms of *Lythrum salicaria*», 1865, en *Collected Papers*, vol. 2, pág. 127.

¹⁷ Cfr.: Darwin, Ch. *El origen del hombre y la selección en relación al sexo*, 1871, estudio preliminar de Faustino Córdón, traducción de Julián Aguirre, Edaf, Madrid, 1989, Parte III, cap. 21, pág. 520.

¹⁸ Cfr.: Darwin, *La facultad motriz en las plantas*, 1880, en *Teoría de la evolución*, pág. 85.

las estructuras han sufrido una transformación continua, otro tanto debe haber ocurrido con las funciones. En un conjunto de estas funciones se engloban los instintos, que también poseen una gradación continua²¹. Naturalmente, nunca vamos a encontrar estos grados intermedios de instintos, pero, si mostramos la posibilidad de que tales formas intermedias puedan existir y cómo enlazarían casos reales de instintos existentes, habremos establecido el continuo que los une y esto, desde luego, puede hacerse²².

También la variación debe ser continua. En una determinada población, la variación se producirá sin cesar. La tasa de variación podrá ser más o menos alta, pero siempre habrá variaciones²³. El resultado es que, una población ideal, constará de individuos que ocupen todas las posiciones posibles en la gradación continua de cada carácter específico. Darwin no tiene inconveniente en afirmar que el número y diversidad de las variaciones es infinito²⁴. Y éste es el punto crítico en el que Darwin introduce el elemento más innovador de su teoría: para que esa variedad sea infinita, la variación debe producirse al azar. Entiéndase lo que significa «al azar». No se trata de que las variaciones no tengan causa, bien al contrario. Los textos nos muestran intentos de determinar la influencia del medio (por vía directa o indirecta) en las variaciones²⁵. De lo que se trata es de que no hay relación directa entre las necesidades del organismo y las variaciones que sufre²⁶. No sólo no las hay o nosotros no las hemos encontrado, es que no debe haberlas. Si las variaciones no fuesen espontáneas, no habría gradación continua en los caracteres y la selección natural no seleccionaría nada pues las necesidades del organismo determinarían de modo unívoco los caracteres que se adquieren. Sin embargo, la influencia del medio sobre la variación es imprescindible porque, de ese modo, se introduce un principio de identidad de los indiscernibles. Dos individuos exactamente iguales serían, a efectos de selección, el mismo. Ahora bien, la influencia del medio garantiza la escasa posibilidad de que dos individuos se hayan visto influidos por, exactamente, las mismas circunstancias. El

¹⁹ Cfr.: Darwin, *Doctrine of Heterogeny and Modification of Species*, 1863, en *Collected Papers*, vol. 2, pág. 79.

²⁰ Cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. IX, 1 y ss., págs. 340 ss.

²¹ Cfr.: Darwin, *Doctrine of Heterogeny and Modification of Species*, 1863, en *Collected Papers*, vol. 2, pág. 79 y *El origen de las especies*, 1872, cap. XV, pág. 557.

²² Cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, 1859, en *Teoría de la evolución*, pág. 152.

²³ Cfr.: Darwin, *De la variación de los animales y de las plantas bajo la acción de la domesticación*, 1868, en *Teoría de la evolución*, pág. 22.

²⁴ Cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. I, 2, pág. 65.

²⁵ Cfr.: Op. cit., cap. I, 1, págs. 60-2 y *El origen de las especies*, 1859, en *Teoría de la evolución*, págs. 24 y 26.

²⁶ Cfr.: Darwin, *De la variación*, 1868, en *Teoría de la evolución*, pág. 35.

azar y la influencia del medio son los dos elementos que garantizan que cada posición en la gradación continua de un carácter esté ocupada una y solo una vez.

Partiendo de este continuo de variaciones, el modo para hacer surgir de él una especie es analizándolo, quiero decir, segmentándolo. Aquí es donde entra en juego el aislamiento. En efecto, el aislamiento geográfico conduce al aislamiento reproductivo y éste define el concepto de especie²⁷. En realidad, el aislamiento no debe entenderse en un sentido puramente geográfico, hay también aislamientos procedentes de frecuentar sitios diferentes, criar en épocas diferentes o tener conductas diferentes durante el galanteo y el apareamiento²⁸. Mas el uniformista Darwin no podía concebir que hubiese barreras levantadas de un golpe. Si el aislamiento juega un papel en su teoría es porque constituía el único elemento capaz de inutilizar el efecto Jenkin²⁹. Darwin siempre prefirió, como factor de especiación, las áreas extensas a colonizar por una sola población. En un territorio grande y abierto, la población tenderá a extenderse, surgiendo gran número de variaciones sobre las que actuará una amplia selección natural debida al gran número de condiciones ambientales a cubrir, la competencia con otras muchas especies y la gran posibilidad de expansión para los vencedores de estas circunstancias³⁰.

4. Espacio y tiempo

Tal y como aparecen en los escritos de Darwin, espacio y tiempo son algo más que los receptáculos uniformes de Newton. Particularmente, el espacio carece siempre de uniformidad. El espacio es espacio geográfico, dotado de cualidades multiformes en su extensión, que interactúa con su contenido y lo determina por su influencia en la variación y el aislamiento. El tiempo, por contra, carece de esta capacidad causal. Por sí solo, no es capaz de hacer nada³¹. Sin embargo, el tiempo unido al espacio, como una

²⁷ Cfr.: Jacobs, J. «Formación de especies», en Querner, H.; Hölder, H.; Egelhaaf, A.; Jacobs, J.; y Heberer, G. *Del origen de las especies*, Alianza Editorial, Madrid, 2ª reimpresión, 1986, pág. 153.

²⁸ Cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. IV, 5, pág. 152 y Dobzhansky, Th. «La idea de especie después de Darwin» en Barnett, S. A. y otros *Un siglo después de Darwin*, 2 vols., 6ª edición, Alianza Editorial, Madrid, 1985, vol. 1, pág. 52.

²⁹ Como, según la pangénesis, los caracteres de un sujeto eran una mezcla de los caracteres de sus progenitores, Fleeming Jenkin planteó en 1868 que, en tal caso, el rasgo positivo introducido por un mutante se diluiría en la población sin que ésta cambiase en absoluto (cfr.: Bowler, P. J. *El eclipse del darwinismo. Teorías evolucionistas antidarwinistas en las décadas en torno a 1900*, 1ª edición, Labor, Barcelona, 1985, pág. 34).

³⁰ Cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. IV, 5, pág. 154.

³¹ Cfr.: Loc. cit., pág. 153 y *El origen de las especies*, 1859, en *Teoría de la evolución*, pág. 55.

auténtica cuarta dimensión del mismo, transforma su contenido haciendo del condicionamiento geográfico una fuerza dinámica. A su vez, los sujetos sometidos a esta presión espacio-temporal transfieren al tiempo algo semejante a esa textura, esa orografía del espacio, dotándole de irreversibilidad, de dirección. El tiempo es también continuo ya que las especies y su dinámica lo ocupan de modo continuo, y otro tanto cabe decir respecto del espacio. Ciertamente que hay espacios vacíos, carentes de especies, pero esto se explica

«por emigraciones anteriores en circunstancias diferentes, o por medios ocasionales de transporte, o porque las especies se han extinguido en los espacios intermedios»³²,

todo lo cual forma parte del decurso continuo de las especies.

5. Clasificando

Si la naturaleza no hace saltos y todo el sistema natural es un inmenso continuo, cabe preguntarse cómo es posible clasificar los elementos de ese continuo, dado que clasificar significa establecer diferencias tajantes entre unos individuos, familias, géneros, etc. y otros. Ante todo debe quedar claro que los órganos que nos sirvan para la clasificación no serán los «importantes», al menos no si hacemos este término equivalente a «órganos que no sufren variación»³³. Tampoco se debe utilizar el hábitat, pues una especie puede estar distribuida por áreas muy diferentes. En realidad, cuanto más independiente de su relación con el medio sea un determinado órgano, más útil será para la clasificación. Lo realmente interesante para la clasificación son las semejanzas entre estructuras de funciones poco importantes, entre órganos sin uso, entre rudimentos. Son los detalles insignificantes los que pueden servir para establecer las afinidades entre los seres, pues, si se conservan en las especies actuales pese a no tener una función reconocida, es porque no son resultado de alguna modificación reciente, sino herencia de unos antepasados para los que sí fueron caracteres útiles³⁴. Darwin muestra auténtica pasión por los datos aparentemente insignificantes, minúsculos, olvidados, grises³⁵. Lo que la clasificación pone al descubierto es que las afinidades entre los seres son el resultado de su lenta y gradual transformación, del proceso de modificación sin saltos

³² Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. XIII, 5, pág. 493.

³³ Cfr.: Op. cit., cap. II, 1, pág. 95.

³⁴ Cfr.: Ib., cap. XIV, 1, pág. 498; *El origen del hombre*, 1871, Parte I, cap. 6, págs. 148-9; y *El origen de las especies*, 1859, en *Teoría de la evolución*, pág. 92.

³⁵ Cfr.: Darwin a Jenyns, 12-X-1845, en Darwin, *Autobiografía*, vol. 2, pág. 275.

desde sus orígenes. Determinación de las especies por detalles insignificantes, renuncia a las estructuras inmutables, atención a los pequeños acontecimientos nacidos en última instancia del azar, necesidad de ser meticulosos, clasificación por los antepasados...Estamos describiendo un análisis genealógico:

«Todas las precedentes reglas y medios y dificultades en la clasificación pueden explicarse, si no me engaño mucho, admitiendo que el sistema natural está fundado en la descendencia con modificación; que los caracteres que los naturalistas consideran como demostrativos de la verdadera afinidad entre dos o más especies son los que han sido heredados de un antepasado común, pues toda clasificación verdadera es genealógica...»³⁶.

De inmediato resulta que el eje de la clasificación no hay que buscarlo hacia delante, en un orden teleológico que explicara el plan de un Creador, sino hacia atrás, en la descendencia común, en el parentesco de todos los seres vivos³⁷. Hasta aquí la genealogía darwiniana no se diferencia demasiado de la nietzscheana³⁸, pero hay un punto crucial que las distancia. La genealogía de Nietzsche rompe con la identidad anulando su continuidad diacrónica. Cada identidad es el resultado azaroso, momentáneo, de una pluralidad de fuerzas, de voluntades irreconciliables que chocan ocasionalmente. No hay síntesis posible en esa multiplicidad. La ruptura de la identidad se produce en la genealogía darwiniana de modo sincrónico. La continuidad evolutiva hace que no podamos hablar de identidad alguna porque toda pretendida delimitación, demarcación, tendrá siempre bordes difusos. Ciertamente la clasificación debe formar grupos y subgrupos, especies, variedades, géneros, familias, secciones, órdenes...Pero ¿qué separa, por ejemplo, a una especie de una variedad?

En principio una especie es un sistema genéticamente cerrado, que no intercambia información con otros sistemas³⁹. A simple vista parece fácil buscar la noción que permita delimitar ese sistema, lo esencial y común a los miembros de ese conjunto. De hecho, las diferencias entre una especie y otra son notables y no suelen existir elementos intermedios debido a la lentitud de la selección natural. Las supuestas variedades intermedias

³⁶ Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. XIV, 1, pág. 502. Tb. cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, 1859, en *Teoría de la evolución*, pág. 12.

³⁷ Cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. XIV, 1, pág. 502 y cap. XV, pág. 561.

³⁸ Para las características de la genealogía nietzscheana, véase: Foucault, M. «Nietzsche, la genealogía, la historia» en Foucault, M. *Microfísica del poder*, 2ª ed., Ediciones de La Piqueta, Madrid, 1979, págs. 7 ss.

³⁹ Cfr.: Dobzhansky, «La idea de especie después de Darwin», pág. 47.

serán rápidamente eliminadas antes de que la especie resultante, bien definida, se asiente, pues, el asentamiento de esta especie, significa la aparición de individuos mejor adaptados que los de la variedad intermedia⁴⁰. Como puede verse, el intento de describir ese conjunto, aparentemente bien delimitado, que conforma la especie ha conducido inevitablemente a hablar de otro taxón, la variedad, a partir de la cual surgen. Dos variedades de una misma especie siempre pueden intercambiar su material genético. En este caso, por tanto, podemos seguir hablando de ellas como englobadas en una sola especie. Ahora bien, recordemos, por una parte, que en toda población, que no haya sido sometida a una selección natural muy intensa, debe de haber un gran número de variaciones individuales susceptibles de convertirse en variedades; y, por otra parte, que también existe una serie continua de grados de esterilidad como dijimos más arriba. La conclusión no puede ser más clara: no puede darse un criterio seguro que nos permita distinguir entre variedades y especies⁴¹. Si la especie hace referencia a alguna identidad, a alguna unidad, es a la unidad del cambio evolutivo, a un sistema, no cerrado, sino de fronteras difusas que no puede hacerse corresponder con ninguna esencia eterna e inmutable:

«En una palabra, tendremos que tratar las especies del mismo modo que tratan los géneros los naturalistas que admiten los géneros como simples combinaciones artificiales hechas por conveniencia. Ésta puede no ser una perspectiva tentadora, pero por lo menos nos veremos libres de las infructuosas indagaciones tras la esencia indescubierta e indescubrible del término *especie*»⁴².

La clasificación genealógica nos muestra el indudable parentesco de todos los seres vivos, la manifiesta continuidad del sistema natural. Ahora bien, el hombre forma parte de él, por tanto es inevitable concluir que tampoco hay un salto en el tránsito de los animales al hombre. Multitud de hechos lo avalan, y si pocos naturalistas se muestran dispuestos a reconocerlo es porque, al ser el hombre el encargado de clasificar, suele crear un orden separado para colocarse a sí mismo⁴³. Ciertamente hay diferencia entre las facultades del hombre y las de los animales superiores, pero, una vez más, la continuidad nos conduce a considerar esta diferencia

⁴⁰ Cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. IV, 7, págs. 158-9 y cap. VI, 8, pág. 255.

⁴¹ Cfr.: Op. cit., cap. XI, 6, pág. 434; cap. XV, pág. 553; y Jacobs, «Formación de las especies», pág. 154.

⁴² Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. XV, pág. 569. Compárese con Nietzsche, F. *Aurora*, § 123.

⁴³ Cfr.: Darwin, *El origen del hombre*, 1871, Parte III, cap. 21, pág. 510 y Parte I, cap. 6, pág. 150 = *Teoría de la evolución*, pág. 124.

como una simple diferencia de grado no de esencia. *El origen del hombre* explica detalladamente cómo los animales poseen facultades análogas a las del ser humano (incluyendo la autoconsciencia) y cómo la selección natural puede favorecer el potenciamiento de estas facultades hasta su estado de desarrollo actual⁴⁴. Hay más. Dado que el carácter genealógico de la clasificación anula toda posible teleología, ni siquiera puede decirse que seamos un resultado inevitable del progreso natural. Lo único que puede decirse de nosotros para distinguirnos del resto de seres vivos es que el hombre es un animal que clasifica.

6. El archivo fósil

Al igual que la clasificación de los seres vivos, Darwin reinterpretó todo el registro fósil a la luz de la ley de continuidad. Por supuesto, el registro fósil, lejos de mostrar la continuidad entre los seres vivos, presenta numerosas «lagunas», pero tal hecho no suponía problema alguno. La ley de continuidad no exige, como ya sabemos, hallar un fósil correspondiente a cada uno de los grados intermedios entre dos especies emparentadas. Lo que exige es que sea posible enlazarlas mediante algún tipo de gradación. Si hallamos o dejamos de hallar tal o cual fósil correspondiente a tal o cual paso intermedio, será pura cuestión de fortuna, de ese azar que estaba en la base misma de la continua aparición de variedades. *El origen de las especies* razona minuciosamente la escasa probabilidad de que una misma especie permanezca el tiempo suficiente en un terreno en el que se almacenan sedimentos para que quede rastro de las formas intermedias, sobre todo cuando la misma deposición de sedimentos contribuirá a modificar el hábitat⁴⁵. Además, las variedades han sido frecuentemente locales, y es improbable que una variedad de existencia breve y localizada lo esté en un terreno que permita la sedimentación⁴⁶. Por tanto, será muy difícil que encontremos esos eslabones intermedios. Lo importante es que los fósiles de pisos consecutivos de una misma formación guardan semejanzas y afinidades muy superiores a los de pisos separados o a los de otras formaciones de distinto período y que, los pisos intermedios entre otros dos, conserven fósiles de características intermedias entre los de la formación superior y la inferior⁴⁷. La pregunta es ¿cabe decir entonces que el archivo fósil es incompleto?

⁴⁴ Cfr.: Darwin, *El origen del hombre*, 1871, Parte I, caps. 3-5.

⁴⁵ Cfr.: Darwin, *El origen de las especies*, 1872, cap. X, 3, pág. 390.

⁴⁶ Cfr.: Op. cit., cap. XV, págs. 548-9.

⁴⁷ Cfr.: Loc. cit., págs. 392-3 y cap. XV, pág. 550.

7. Conclusión

Hemos intentado mostrar hasta qué punto la teoría de la evolución de Darwin posee un eje argumental claro que es la ley de continuidad. Esta ley imprime dinamicidad al mecanismo puramente conservativo de la selección natural, la cual sólo puede obrar sobre un continuo de variedades, de tiempo, de circunstancias. La acción combinada de selección y continuidad caracteriza a espacio y tiempo y crea nuevas especies. A su vez, la naturaleza difusa de éstas, provocada por el continuo que las ha originado, lleva a que toda clasificación sea genealógica y, por tanto, enemiga de cualquier teleología. El problema está en que la ley de continuidad debería ser confirmada por hechos continuos, por eslabones intermedios, por una realidad sin saltos. Mas, los criterios que empleamos para fijar los hechos, la propia naturaleza del registro fósil, la misma definición de especie, implican discontinuidades, saltos, segmentaciones. La mayor parte de los naturalistas del siglo XIX admitieron la teoría de la evolución de Darwin, entre otras consideraciones, porque permitía estructurar como una ciencia un campo de estudios, bastante vago por aquel entonces, en el que se mezclaban consideraciones biológicas, geológicas, teológicas y antropológicas. Y la aceptación se produjo aun cuando la teoría de la evolución reconocía la incompletud de los datos en que se basaba. Ciertamente cabe otra opción, esto es, considerar que el registro fósil es completo en sí mismo. La discontinuidad del registro fósil es entonces fiel reflejo de la discontinuidad real de los procesos naturales. Las variedades de discontinuidad son entonces múltiples. Dos de las contemporáneas con Darwin, el creacionismo y los planteamiento de Lyell, fueron atacados por aquél tomando como base la ley de continuidad⁴⁸. En la actualidad, la famosa proliferación de formas vivientes del Cámbrico ha dado lugar a nuevas interpretaciones discontinuistas del registro fósil. A este respecto el puntualismo de S. Jay Gould⁴⁹, sostiene que los cambios evolutivos de cierta importancia no se han producido por transformación gradual a partir de una determinada especie, sino por el surgimiento «de un salto» de rasgos esenciales. El ejemplo característico es el pulgar del panda, originado por una mutación en los genes determinantes de los huesos de la muñeca de tales animales. Gould insiste en que su teoría es contrastable empíricamente a través de la medición de las diferentes etapas de estancamiento en la especiación⁵⁰, por lo que sería la experiencia la que tenga la

⁴⁸ Cfr.: Kleiner, S. A. «Darwin's and Wallace's Revolutionary Research Programme» en *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 36, n° 4, dic. 1985, págs. 379 ss.

⁴⁹ Cfr.: Jay Gould, S. «El equilibrio "puntuado" de la macroevolución» en *Revista de Occidente*, nov.-dic. 1982, núms. 18-19, págs. 121-148.

⁵⁰ Cfr.: Op. cit., págs. 125 y 129.

última palabra. Aunque las ideas de Gould introducen una serie de nociones interesantes quisiera, mostrar, sin embargo, que la metafísica darwiniana no carece de respuestas. Un ejemplo: no se puede reconocer el peso heurístico de la ley de continuidad⁵¹ y después sostener la postura «puntuacional» porque

«se centra sobre la estabilidad de la estructura, la dificultad de su transformación y la idea de cambio como una rápida transición entre estados estables»⁵².

Es más, en contra de lo que pudiera parecer, el puntuacionismo no abandona esta ley:

«La transformación gradual puede ocurrir y ocurre. Yo lo que afirmo tan sólo es que su frecuencia relativa es baja y que el equilibrio «puntuado» es el modo y el ritmo predominantes en el cambio evolutivo»⁵³.

En realidad no puede ser de otro modo. Liquidada la ley de continuidad, el puntualismo se convertiría en una nueva versión del macromutacionismo. Si una margarita no puede mutar en un ser humano y un mono sí, es porque la naturaleza no hace (determinados) saltos. La cuestión reside en que el factor que decide si una especie puede mutar o no en otra es la probabilidad que existe para que tal mutación de hecho se dé⁵⁴. Mas, la probabilidad viene expresada por números racionales, los cuales son un paradigma de serie continua. Por tanto, las especies deberían formar entre sí un continuo. Sin embargo, Gould presenta las especies como unidades perfectamente delimitadas hasta el punto de ser capaces de selección natural entre ellas⁵⁵. Para esto no queda otro remedio que apelar a una serie de «propiedades indestructibles»⁵⁶. Ahora bien, si una especie se caracteriza por un conjunto bien nítido de rasgos estables, a cada especie corresponde lisa y llanamente una esencia en el sentido más tradicional del término. Cabe otra opción: afirmar que la estabilidad a la que hace referencia el concepto de especie es relativa, esto es, dura un cierto tiempo o, lo que es lo mismo, la especie se define por la *continuidad* de una serie de individuos con caracteres semejantes en el tiempo. En definitiva, la supresión de determinadas continuidades en la ontología puntualista hace que,

⁵¹ Cfr.: Ib., pág. 147.

⁵² Ib., pág. 129.

⁵³ Ib., pág. 122.

⁵⁴ Cfr.: Ib., pág. 128.

⁵⁵ Cfr.: Ib., págs. 134-5.

⁵⁶ Cfr.: Loc. cit.

al cabo, la ley de continuidad rebrote por doquier. Y no sólo la ontología, la propia epistemología de Jay Gould está impregnada de ella. En efecto, según se nos dice,

«Tener medio razón ... es una dicha en este mundo complejo»⁵⁷.

Mas, si este complejo mundo es discontinuo, ¿cómo se puede tener «medio razón»? Si el mundo es discontinuo se tendrá razón o no, pero no un cierto grado.

* * *

Manuel Luna Alcoba
Depto. de Filosofía y Lógica
Universidad de Sevilla
Avda. San Francisco Javier s.n.
41005 Sevilla

⁵⁷ Ib. pág. 122.