

## ESTUDIOS

---

# RETORNO A LIMOGES\* ~LA ADAPTACIÓN EN LAMARCK~

Gustavo Caponi

Departamento de Filosofía de la Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil)

### RESUMEN

Contrariando las lecturas post-darwinianas de Lamarck, Camille Limoges nos dio algunas claves que, debidamente reconsideradas, nos permiten afirmar que, para el autor de la *Filosofía Zoológica*, las modificaciones de los perfiles orgánicos producidas por las circunstancias no eran nada semejante a lo que hoy caracterizaríamos como respuestas a las exigencias del medio. Las mismas eran simples transformaciones producidas por procesos fisiológicos que modelaban lo viviente con total independencia del carácter favorable o desfavorable que pudiesen revestir las modificaciones producidas.

PALABRAS CLAVE: Adaptación, Darwin, Lamarck, Limoges, C., Historia de la Biología Evolucionista.

### ABSTRACT

In this article I will be analyzing the Darwinist paradigm in the biological science, discussing its capacity to give satisfactory understanding of the new data from biochemistry, microbiology and genetics. The general aim of this analysis is to contribute for the debate about the statute of the scientific theories. Its specific aim is to reflect upon a possible crisis of the Darwinist paradigm, which could corroborate the conception of scientific theories as something historically transitory, and not as definitive discoveries.

KEY WORDS: Adaptation, Darwin, Lamarck, Limoges, C., History of Evolutionary Biology.

---

\* Este trabajo es resultado parcial de un proyecto de investigación financiado con una beca de *Productividad en Investigación* del Consejo Nacional de Investigaciones (CNPq) del Brasil.

En el vocabulario crítico la palabra *precursor* es indispensable, pero habría que tratar de purificarla de toda connotación de polémica o de rivalidad. El hecho es que cada escritor *crea* a sus precursores. Su labor modifica nuestra concepción del pasado, como ha de modificar el futuro.

J.L. Borges, *Kafka y sus precursores*.

## PRESENTACIÓN

En *La Sélection Naturelle*<sup>1</sup>, Camille Limoges no sólo se permitió poner en tela de juicio que la obra de Lamarck realmente abrigase o supusiese, como generalmente se había considerando, un concepto de *adaptación* significativamente próximo del darwiniano; sino que además también sostuvo que «aunque el lamarckismo (...) haya sido casi siempre presentado como un pensamiento por el cual el problema de la evolución se confunde con el de la adaptación, no hay en Lamarck ninguna problemática de la adaptación»<sup>2</sup>. Sin embargo, pese a que la obra de Limoges se transformó en un texto de referencia, siempre citado o discutido a la hora de analizar la génesis de la teoría darwiniana, su tesis sobre Lamarck fue casi totalmente ignorada y pocos parecen haberse detenido siquiera a discutirla. Salvo el capítulo que Madeleine Barthélemy-Maudele dedicó a la cuestión en su obra sobre Lamarck<sup>3</sup>, y con excepción también de un breve comentario crítico que Rosaura Ruiz y Francisco Ayala<sup>4</sup> le dedican al asunto en una obra reciente, ese planteamiento de Limoges no tuvo prácticamente ningún eco en la posterior literatura sobre historia de la *biología evolucionista*.

Todo el mundo *reconoce*, claro, que la *adaptación* de los organismos a sus circunstancias no sería el principal o el único factor de transformación en la teoría lamarckiana<sup>5</sup>; y por supuesto que nadie olvida que, de todos modos, la

---

<sup>1</sup> Esta obra fue originalmente publicada en 1970 por *Presses Universitaires de France* bajo el título de *La Sélection Naturelle – étude sur la première constitution d'un concept (1837-1859)*; y la misma era, como dice su propio autor en el prólogo, «el texto retocado de una tesis doctoral del tercer ciclo» orientada por Georges Canguilhem y defendida en el Instituto de Historia de las Ciencias y las Técnicas de la Sorbonne.

<sup>2</sup> LIMOGES, C. (1976), *La Selección Natural: ensayo sobre la primera constitución de un concepto (1839-1859)*, México, Siglo XXI, p. 48.

<sup>3</sup> BARTHELEMY-MADAULE, M. (1979), *Lamarck ou le mythe du précurseur*, Paris, Seuil.

<sup>4</sup> RUIZ, R. & AYALA, F. (2002), *De Darwin al DNA*, México, Fondo de Cultura Económica.

<sup>5</sup> Ver, por ejemplo: ROGER, J. (1979), «Le transformisme de Lamarck», in NOEL, É. (org.-1979), *Le darwinisme aujourd'hui*, Paris, Seuil, pp. 15-31, p. 20; THUILLIER, P. (1979),

explicación que Lamarck habría dado de esa *adaptación* sería diferente de aquella que Darwin finalmente propuso: éste privilegiaba la selección natural y aquel la transmisión hereditaria de las modificaciones adquiridas por el uso y desuso de los órganos. Pero, en general, se continúa dando como obvio que hay en Lamarck cierta preocupación por los fenómenos adaptativos que recuerda o anticipa en algo, o en mucho, a la preocupación darwiniana<sup>6</sup>.

Creemos, sin embargo, que Limoges estaba en lo cierto: en Lamarck no hay ninguna explicación de la adaptación y no la hay porque el propio hecho de la adaptación se encuentra en su obra fuera de toda consideración. Sus argumentos a favor de esta tesis, no eran, es cierto, del todo felices y habrían merecido mayor desarrollo; pero, aun así, el cuestionamiento de las *evidencias* producidas por un siglo y medio de lecturas darwinianas y neolamarckianas del pensamiento de Lamarck que ello implica, nos parece sumamente pertinente y revelador<sup>7</sup>. Aún de un modo un tanto oscuro, Limoges entrevió un hecho que los lectores post-darwinianos de la *Filosofía Zoológica* han largamente ignorado o silenciado y que nosotros queremos aquí destacar: para Lamarck, las modificaciones de los perfiles orgánicos producidas por las circunstancias no eran nada semejante a lo que hoy caracterizaríamos como respuestas a las

---

«Darwin et le darwinisme», in NOEL, É. (org.-1979) pp. 34-53, p. 35; BURKHARDT, R. (1981), «Lamarck's understanding of animal behavior», in *Lamarck et son temps, Lamarck et notre temps*, Paris, Vrin, pp. 11-25, p. 17; SARUKHÁN, J. (1985), *Las Musas de Darwin*, México, Fondo de Cultura Económica, p. 33; PICHOT, A. (1993), *Histoire de la Notion de Vie*, Paris, Gallimard, p. 660; DEPEW, D. & WEBER, B. (1995), *Darwinism Evolving*, Cambridge, MIT Press, p. 47; GOULD, S. (2002), *The Structure of Evolutionary Theory*, Cambridge, Harvard University Press, p. 179.

<sup>6</sup> Ver, por ejemplo: GRASSÉ, P. (1977), *La evolución de lo viviente*, Madrid, Blume, p. 167; OSPOVAT, D. (1981), *The Development of Darwin's Theory: Natural History, Natural Theology, and Natural Selection, 1838-1859*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 51 y ss.; BOESINGER, E. (1983), «Teorías evolucionistas posteriores a Lamarck y Darwin»; in AYALA, F. & DOBZHANSKY, T. (eds.-1983), *Estudios sobre la filosofía de la biología* Barcelona, Ariel, pp. 45-74, p. 52; MARTINS, L. (1997), «Lamarck e as quatro leis da variação das espécies», *Episteme* 2 (3), 33-54, p. 46 y ss; MAYR, E. (1998), *O desenvolvimento do pensamento biológico*, Brasília, Editora UnB, p. 401 y ss; CORSI, P. (2001), *Lamarck: genèse et enjeux du transformisme 1770-1830*, Paris, CNRS Éditions, p. 121 y ss; AGUSTÍ, (2003), *Fósiles, genes y teorías: diccionario heterodoxo de la evolución*, Barcelona, Tusquets, p. 160. También: RÓGER (1979), p. 20; THUILLIER (1979), p. 35; DEPEW & WEBER (1995), p. 45 y ss; GOULD (2002), p. 176 y ss.

<sup>7</sup> Aunque hablar de *lecturas darwinianas y neolamarckianas de Lamarck* puede ser casi un pleonasma: el propio neolamarckismo es ya, él mismo, el producto de una lectura darwiniana de Lamarck.

exigencias del medio; las mismas eran simples transformaciones, o incluso *deformaciones*, resultantes de procesos fisiológicos que modelaban lo viviente con total independencia del carácter favorable o desfavorable que pudiesen revestir las modificaciones producidas.

Las páginas que siguen son una tentativa de justificar esa aseveración. Con todo, para enmarcar debidamente nuestras consideraciones sobre ese asunto —es decir, para entender tanto la cuestión planteada por Limoges como nuestro propio posicionamiento frente a ella— dedicaremos las primeras secciones del trabajo a una revisión y discusión más general del transformismo lamarciano. Ese preámbulo nos parece necesario para allanar el camino, despejándolo de ciertos malentendidos comunes y recurrentes sobre distintos aspectos del pensamiento de Lamarck. Malentendidos que, por otra parte, siempre contribuyeron a afianzar esa amarga fama de precursor malogrado que, desde 1860, acompaña a la, a veces triste, figura del caballero Lamarck.

#### LA SERIE QUE SE BIFURCA

En algún sentido, y como muchas veces se ha dicho, el *transformismo* lamarciano es una versión desarrollada de esas *temporalizaciones de la gran cadena del ser* que autores como Maupertuis, Diderot y Robinet habían sugerido o esbozado en el siglo XVIII<sup>8</sup>. Lamarck propugnaba, en efecto, una idea jerárquica o serial de la clasificación de los seres vivos<sup>9</sup>; y sostenía que esa

<sup>8</sup> Ver, por ejemplo: RUSSELL, E. (1916), *Form and Function*, London, Murray, , p. 215; LOVEJOY, A. (1936), *The Great Chain of Being*, Cambridge, Harvard University Press, p. 286; GILLISPIE, C. (1959), «Lamarck and Darwin in the history of Science», in Bentley, G.; Straus, W.; Temkin, O. (eds.- 1959), *Forerunners of Darwin: 1745-185*, Baltimore, The John Hopkins Press, pp. 265-291, p. 279; FOUCAULT, M. (1968), *Las Palabras y Las Cosas*, México, Siglo XXI, p. 269; MAYR, E. (1976), «Lamarck revisited», in Mayr, E. (1976), *Evolution and diversity of life*, Cambridge, Harvard University Press, pp. 222-250, p. 242; RUSE, M. (1983), *La revolución darwinista*, Madrid, Alianza, p. 25; RUSE, M. (1998), «Evolución y Progreso: crónica de dos conceptos», in Wagensberg, J. & Agustí, J. (eds.-1998), *El Progreso: ¿un concepto acabado o emergente?*, Barcelona, Tusquets, pp. 67-106, p. 72.

<sup>9</sup> Ver LAMARCK, J. (1802), *Recherches sur l'organisation des corps vivants*, Paris: Mailard, p. 18; -- (1907) [1806], «Discours d'ouverture de 1806», Discours d'ouverture des Cours de Zoologie donnés dans le Muséum d'Histoire Naturelle (an VIII, an X, an XI et 1806) [pp. 107-157], avec avant-propos de A. Giard. Paris, Bulletin Scientifique de la France et de la Belge, p. 118; -- (1994) [1809], *Philosophie Zoologique* (Présentation et notes par A. Pichot). Paris, Flammarion, p. 136; -- (1815), *Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres* (tome premier), Paris, Verdrière, p. 128; -- (1991a) [1817-1819], «Distribution des corps naturels»; Roger, J. &

taxonomía expresaba, en sus grandes líneas, lo que él caracterizaba como un *orden natural*<sup>10</sup>. Una jerarquía de formas que, lejos de ser un artificio metodológico, describía una secuencia real y necesaria que iba de las formas más simples, imperfectas y primitivas, a las más complejas y acabadas<sup>11</sup>. Es que, como dice Goulven Laurent, Lamarck interpretaba esa jerarquía «como siendo la expresión y el resultado de una *producción* progresiva, de una marcha histórica de la naturaleza»<sup>12</sup>. Una marcha que obedecía a mecanismos físicos que, además de explicar la supuestamente recurrente generación de las formas orgánicas más simples a partir de elementos inorgánicos, llevaría también a ese incremento progresivo en la complejidad de los seres vivos que se reflejaba en las grandes líneas de la clasificación<sup>13</sup>.

Pero, desde otro punto de vista, también puede decirse que la teoría de Lamarck surge de la radicalización de cierto consenso vagamente *aclimatacionista* que también caracterizaba a la historia natural del siglo XVIII<sup>14</sup>. El énfasis de Lamarck en la influencia que los *medios* circundantes y las *circunstancias*<sup>15</sup> podían llegar a tener sobre los perfiles de lo viviente puede, en efecto, ser considerado como una radicalización de ciertas tesis que Buffon<sup>16</sup> había presentado ya en la *Historia Natural del Hombre* y desarrollado en *De la degeneración de los animales*<sup>17</sup>. Tesis éstas que, por otra parte y hasta cierto punto, eran recono-

---

Laurent, G. (orgs.-1991), Lamarck: articles d'histoire naturelle extraits du Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle (1817-1819)[pp. 71-78], Paris, Belin, p. 75 // (1820), *Système analytique des connaissances positives de l'homme*, Paris, Belin, pp. 144-148.

<sup>10</sup> LAMARCK (1994) [1809], p. 137.

<sup>11</sup> LAMARCK (1994) [1809], p. 139.

<sup>12</sup> LAURENT, G. (2001), *La naissance du transformisme: Lamarck entre Linné et Darwin*, Paris, Vuibert //Adapt, p. 75.

<sup>13</sup> Cfr. LAMARCK (1802), p. 15; (1815), p. 133 y p. 182; (1820), p. 141.

<sup>14</sup> Cfr. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, I. (1861), *Acclimatation et domestication des animaux utiles*, Paris, Librairie Agricole de la Maison Rustique, p. 471 y ss.

<sup>15</sup> «Lamarck habla siempre de medios (milieux), en plural, y se refiere expresamente a fluidos como el agua, el aire y la luz. Cuando Lamarck quiere designar el conjunto de las acciones que se ejercen desde fuera sobre el ser viviente, es decir, esto que hoy en día llamamos el *medio*, él jamás dice *medio*, sino siempre *circunstancias influyentes*. Por consiguiente, *circunstancias* es para Lamarck un género en el cual *clima, lugar y medio* son las especies»[CANGUILHEM, G. (1965), «Le vivant et son milieu»; in *La Connaissance de la Vie* [pp. 101-128]. Paris, Vrin, p. 131].

<sup>16</sup> BUFFON (1749), *Histoire Naturelle Générale et Particulière* III, Paris, L'Imprimerie Royale, p. 529; --(1766), *Histoire Naturelle Générale et Particulière* IV. Paris, L'Imprimerie Royale, p. 317.

<sup>17</sup> Ver: FLOURENS, P. (1850), *Histoire des travaux et des Idées de Buffon*, Paris, Hachette, p. 79; CHERNI, A. (1998), *Buffon, la nature et son histoire*, Paris, PUF, p. 103; NOR-

cidas y presupuestas por todos los naturalistas de fines del XVIII e inicios del XIX. El alcance y la índole de esas influencias podían, claro, ser objeto de discusión; pero, con mayores o menores restricciones, ese factor era en general reconocido, aun en contextos no transformistas<sup>18</sup>. Tal es el caso, inclusive, del propio Cuvier<sup>19</sup>. Lamarck, simplemente, habría llevado ese consenso hasta sus últimas consecuencias dando lugar así a la primera teoría evolucionista sistemáticamente formulada.

Creemos, sin embargo, que lo que tipifica al transformismo lamarckiano y constituye su articulación central es el primero de los dos aspectos señalados y, sobre todo, la idea de clasificación serial en él presupuesta. La verdadera batalla de Lamarck fue siempre la defensa, tal vez tardía, de la serie, tanto en el plano de la botánica como en el de la zoología<sup>20</sup>; y es en el contexto de esa concepción general en donde debemos situar sus ideas sobre la influencia de las circunstancias en las conformaciones de los organismos. Lo que habitualmente se considera como la *teoría lamarckiana de la adaptación* no sería más, en este sentido, que un recurso para explicar el hecho de que las formas vivas particulares presenten peculiaridades organizacionales que no nos permiten alinearlas sucesivamente como eslabones contiguos de una serie de complejidad o perfección creciente<sup>21</sup>.

Lamarck<sup>22</sup>, en efecto, quiere salvar la idea de serie animal de las críticas de contemporáneos suyos como Cuvier<sup>23</sup>; y para ello va a afirmar que, al igual que ocurre con las plantas<sup>24</sup>, «la serie que constituye la escala animal reside

---

DENKIÖLD, E. (1949), *Evolución Histórica de las Ciencias Biológicas*, Buenos Aires, Espasa-Calpe, p. 374; ROGER, J. (1983), «Buffon et le transformisme», in Biezunski, M. (ed.-1983), *LA RECHERCHE en histoire des sciences* Paris, Seui, pp. 149-172, I, p. 155.

<sup>18</sup> Cfr: CANGUILHEM (1965), p. 131; LAURENT (2001), p. 51; CORSI (2001), p. 99. También: Geoffroy Saint-Hilaire, I. (1859), *Histoire Naturelle Générale des Règnes Organiques*, Paris, Masson, p. 411.

<sup>19</sup> CUVIER, G. (1992) [1812], «Discours Préliminaire» a las *Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes*, Paris, Flammarion, pp. 113-114.

<sup>20</sup> DAUDIN, H. (1927), *Cuvier et Lamarck. Les classes zoologique et l'idée de série animale* (Tome II): 1790-183, Paris, Alcan, pp. 111-118; MAYR (1976), pp. 233-234.

<sup>21</sup> Ver: JACOB, F. (1973), *La lógica de lo viviente*. Barcelona, Laia, p. 167; BALAN, B. (1979), *L'ordre et le temps*, Paris, Vrin, p. 184 // GUILLO, D. (2003), *Les figures de l'organization*, Paris, PUF, p. 128. También: NORDENKIÖLD (1949), p. 368; GILLISPIE (1959), p. 270; BARTHELEMY-MADAULE, 1979, p. 71; PICHOT (1993), p. 666; RUSE (1998), p. 72.

<sup>22</sup> LAMARCK (1802), p. 38.

<sup>23</sup> Cfr. PIVETEAU, J. (1981), «Lamarck et Cuvier, l'échelle des êtres», in *Lamarck et son temps, Lamarck et notre temps*, op. cit., [pp. 189-197], p. 193.

<sup>24</sup> Cfr. DAUDIN, H. (1926), *De Linné a Lamarck. Méthodes de la clasificación et l'idée de série en botanique et en zoologie*, Paris, Alcan, p. 202.

en la distribución de las *masas*» —es decir: en las categorías taxonómicas más generales— «y no en la distribución de los individuos y las especies»<sup>25</sup>. Así, suponiéndose en posesión de argumentos y razones para considerar a los mamíferos superiores a las aves, Lamarck reconocía que no tenía criterios para comparar dos especies particulares de aves como podrían serlo, supongamos, el carancho y el urubú, decidiendo cuál de ellas debería ocupar un lugar superior en la escala zoológica; y la razón de ello estribaría en que la comparación entre esas dos aves se tendría que basar no ya en el sistema general de organización de ambas especies, que vendría a ser el mismo, sino en órganos particulares considerados aisladamente<sup>26</sup>.

Según Lamarck, los distintos órganos no seguían una escala tan regular de inferior a superior en su conformaciones particulares como la que sí seguían esos sistemas generales de organización que permitían distribuir los grandes órdenes taxonómicos<sup>27</sup>; y esa irregularidad se tornaba más pronunciada conforme considerábamos órganos de menor importancia fisiológica u organizacional. Estos últimos, decía Lamarck<sup>28</sup>, «no están siempre en relación los unos con los otros en su perfección o degradación». Así, «si se siguen todas las especies de una clase, se verá que tal órgano, en tal especie, goza de su más alto grado de perfección; mientras que tal otro órgano, que en esa misma especie está marcadamente empobrecido y es claramente imperfecto, se encuentra muy perfeccionado en tal otra especie». Pero, «estas variaciones irregulares en el perfeccionamiento y en la degradación de los órganos no esenciales» no carecían de explicación.

Esos órganos, argüía Lamarck, «están más sujetos que otros a las influencias de las circunstancias exteriores»<sup>29</sup>; y sus variaciones están estrechamente relacionadas con la diversidad de circunstancias en las que los seres vivos desarrollan sus existencias. Son esas circunstancias, por lo tanto, las que hacen que la materia viva produzca variaciones divergentes y singulares en los perfiles de los organismos<sup>30</sup>; y es esa permanente transformación y retransformación de las formas la que habría generado esa diversidad de especies que aparecen como ramificaciones que se separan de las *masas* y que no nos dejan clasificarlas «en una serie única, simple y lineal, bajo la forma de una escala regu-

<sup>25</sup> LAMARCK (1907) [1806], p. 118 y (1815), p. 128.

<sup>26</sup> LAMARCK (1802), p. 39.

<sup>27</sup> LAMARCK (1802), p. 39 y (1815), p. 133.

<sup>28</sup> LAMARCK (1802), pp. 39-40.

<sup>29</sup> *Ibidem*, p. 40.

<sup>30</sup> LAMARCK (1815), p. 134.

larmente graduada»<sup>31</sup>. Cosa que sí ocurriría, sin embargo, con las propias *masas* a las cuales esas especies pertenecerían<sup>32</sup>. Y nótese que no estamos haciendo aquí ninguna referencia específica a esa fuerza o tendencia al incremento de la complejidad a la que Lamarck acaba atribuyendo la constitución de la propia serie.

Es innegable, claro, que en la estructura final de la *teoría lamarckiana*, la *influencia de las circunstancias* es presentada como un factor que, en cierto sentido, interfiere con esa tendencia inherente a la materia orgánica<sup>33</sup>. Pero, independientemente de ese hecho, esa *influencia* es siempre y básicamente considerada como una explicación de las anomalías de la propia serie; y esta idea de *serie*, como sabemos, es lógica e históricamente anterior a cualquier postulación de una fuerza o proceso natural putativamente capaz de generarla<sup>34</sup>. Por eso, aunque en un sentido temporal Lamarck haya tal vez podido llegar a la postulación de ese principio de complejidad progresiva posteriormente a sus conclusiones sobre el efecto transformador de las circunstancias<sup>35</sup>; eso no implicaría que este último factor no haya sido ya antes y primariamente considerado como aquello que explicaba las infinitas bifurcaciones y pliegues de la serie.

Es de notar de todos modos que, como apunta Lilian Martins, la postulación «de la existencia en la naturaleza de una tendencia hacia el aumento de la complejidad ya era parte integrante de la obra de Lamarck desde su fase pre-evolucionista»<sup>36</sup>. Así, en sus *Mémoires de Physique et d'Histoire Naturelle* de 1797, Lamarck afirma que «existe en la naturaleza una causa particular poderosa y constantemente activa, que tiene la facultad de formar las combinaciones, de multiplicarlas, de diversificar su naturaleza y que tiende sin cesar a sobrecargarlas de principios y a aumentar las proporciones *hasta un cierto límite*»<sup>37</sup>. Contrariamente a lo afirmado por Pietro Corsi no sería en las *Recherches* de 1802 en donde «por primera vez Lamarck se refiere a la *tendencia* del movimiento orgánico a producir niveles de complejidad orgánica siempre más elevados»<sup>38</sup>: en esa obra, en todo caso, es la primera vez en que

<sup>31</sup> LAMARCK (1802), p. 40.

<sup>32</sup> LAMARCK (1907) [1806], p. 118 y (1994) [1809] p. 153.

<sup>33</sup> Cfr. BURKHARDT (1981), p. 17 y GOULD (2002), p. 176.

<sup>34</sup> DAUDIN (1926), p. 190 y ss y CORSI (2001), p. 65 y ss .

<sup>35</sup> Cfr. BURKHARDT (1981), p. 17; CORSI (2001), p. 163; GOULD (2002), p. 176.

<sup>36</sup> MARTINS (1997), p. 36.

<sup>37</sup> LAMARCK, J. (1797), *Mémoires de Physique et d'Histoire Naturelle*. Paris: Chez l'Auteur, pp. 243-244 [citado en MARTINS (1997), p. 36].

<sup>38</sup> CORSI (2001), p. 163.

esa fuerza aparece citada en un contexto clara y explícitamente transformista sin que se postulen límites para su accionar.

Con todo, y más allá de la posición que podamos adoptar en relación a ese punto, lo cierto es que, independientemente del orden cronológico en el que Lamarck fue llegando a sus conclusiones, en la estructura argumental explícita de todas sus obras transformistas, las fuerzas que tienden al incremento de la complejidad de los seres vivos, y que dejadas a sí mismas producirían una sucesión simple y ordenada de formas, son presentadas como siendo permanentemente desviadas y perturbadas por las circunstancias<sup>39</sup>. Siendo la influencia que estas tienen sobre la morfología orgánica lo que explica la generación de esa gradación irregular de especies que, a primera vista, parecería condenar la idea de serie<sup>40</sup>.

#### LA INFLUENCIA DE LAS CIRCUNSTANCIAS

Hay en Lamarck, en síntesis, dos fuerzas transformadoras de los perfiles orgánicos: por un lado está el propio *poder de la vida* «que tiende sin cesar a complicar la organización, a formar y multiplicar los órganos particulares, en fin, a incrementar el número y la perfección de las facultades»<sup>41</sup>; y por otro lado está esa «causa accidental y modificante cuyos productos son las diversas anomalías en los resultados del poder de la vida»<sup>42</sup>. Por eso, la forma de cada ser vivo es, concomitantemente, «producto de la *composición* creciente de la organización la cual tiende a formar una gradación regular» y «producto de la influencias de una multitud de circunstancias muy diferentes que tienden continuamente a destruir la regularidad en la gradación de la composición creciente de la organización»<sup>43</sup>.

Es necesario apuntar, sin embargo, que en la perspectiva de Lamarck, esas influencias perturbadoras de las circunstancias sobre lo viviente no afectaban del mismo modo —es decir: a través de los mismos circuitos causales— a todos los seres vivos. Hay a este respecto, y como siempre se señala, importantes diferencias entre plantas y animales<sup>44</sup>. En el caso de estos últimos, so-

<sup>39</sup> Cfr. PICHOT (1993), p. 662; CORSI (2001), p. 235; GOULD (2002), p. 186.

<sup>40</sup> LAMARCK: (1994) [1809], p. 207 y (1815), p. 133.

<sup>41</sup> LAMARCK (1815), p. 134.

<sup>42</sup> *Ibidem*. Ver también: LAMARCK (1820), pp. 141-142

<sup>43</sup> LAMARCK (1994) [1809], pp. 207-208.

<sup>44</sup> Cfr. MAYR (1976), p. 224 y p. 237. También: GIARD, A. (1990) [1889], «Les facteurs de l'évolution», in Drouin, J. & Lenay, C. (eds.-1990), *Théories de l'évolution: aspects historiques (une anthologie)*, Paris, Presses Pocket, pp. 142-153, p. 147.

bre todo si se trataba de animales superiores, Lamarck consideraba que, en general, las circunstancias sólo influían sobre su forma y su organización de un modo indirecto que implicaba la mediación del comportamiento<sup>45</sup>. A este respecto, el mecanismo general actuante era el siguiente: grandes cambios en las circunstancias producen grandes cambios de necesidades, y éstos, a su vez, llevan a grandes cambios conductuales que, de devenir constantes, modificarán los diferentes órganos implicados en su cumplimiento, desarrollándolos o atrofiándolos<sup>46</sup>.

He ahí, de hecho, la tesis que Lamarck erigiría en la *primera ley* de su *Filosofía Zoológica* y que sus cultores post-darwinianos irían a llamar *ley de la adaptación*<sup>47</sup>. «En todo animal que no haya llegado al término de sus desarrollos», dice esta *ley*, «el empleo más frecuente y sostenido de un órgano cualquiera, fortifica poco a poco ese órgano, lo desarrolla, lo agranda, y le da una potencia proporcional a la duración de ese empleo; mientras que la falta constante de uso de tal órgano, lo debilita insensiblemente, lo deteriora, disminuye progresivamente sus facultades, y acaba por hacerlo desaparecer»<sup>48</sup>.

La reiteración constante de un movimiento, pensaba Lamarck<sup>49</sup>, hace que ciertos fluidos lleguen con mayor regularidad y en mayor cantidad a ciertas partes del cuerpo; y es esa afluencia la que va estimulando su desarrollo. De modo inverso, si esa actividad cesa, la afluencia de fluidos decrece y el órgano comienza a marchitarse y a atrofiarse. Y es a esas dos situaciones de *uso y desuso* de los órganos que apuntan los célebres, pero no siempre celebrados, ejemplos que Lamarck daba para ilustrar el modo por el cuál las circunstancias pueden desencadenar modificaciones morfológicas en los animales<sup>50</sup>. Esas modificaciones se dividen, en efecto, en dos tipos: aquellos en donde un órgano se atrofia hasta el límite de su desaparición en virtud de su falta de ejercicio; y aquellos en los que un órgano se desarrolla, se desplaza, se modifica en virtud de la frecuencia, de la intensidad y de la manera en que es ejercitado<sup>51</sup>.

<sup>45</sup> Cfr. LAMARCK: (1994) [1809], p. 208 y (1815), p. 186.

<sup>46</sup> LAMARCK: (1802), pp. 45-46; (1907) [1806], p. 111; (1994) [1809], p. 55 y p. 208.

<sup>47</sup> BARTHELEMY-MADAULE (1979), p. 117.

<sup>48</sup> LAMARCK (1994) [1809], p. 209. En la *Histoire Naturelle des Animaux sans Vertébrés*, Lamarck (1815, p. 181) presenta el contenido de esta ley desdoblado en dos leyes diferentes que enumera como segunda y tercera. La *primera ley* pasa a ser una formulación del principio que postula una tendencia de la materia viva a incrementar su tamaño y consecuentemente, también su complejidad (cfr. LAMARCK, 1815, p. 185 y también 1802, p. 15).

<sup>49</sup> LAMARCK (1815), pp. 188-189.

<sup>50</sup> LAMARCK (1802), p. 46 y ss y (1994) [1809], p. 220 y ss.

<sup>51</sup> LAMARCK (1815), p. 190.

Los ejemplos y la dinámica de la atrofia o la regresión de órganos por falta de ejercicio son relativamente simples; y aunque hoy sepamos que se basan en presupuestos falsos, es forzoso reconocer que los mismos aun resultan, en su mayor parte, mínimamente plausibles. Se trata de ejemplos de animales en donde, pese a que el plan de organización propio de la *masa* u orden taxonómico al cual pertenecen implicaría la posesión y el pleno desarrollo de cierto órgano, éste se encuentra marcadamente atrofiado o definitivamente ausente<sup>52</sup>. De lo primero serían ejemplos los ojos de los topos y los de ciertas salamandras que, por vivir en un medio subterráneo, ejercitan poco o nada esos órganos y estos se presentan atrofiados en proporción a esa falta de ejercicio sin llegar a desaparecer totalmente<sup>53</sup>. De lo segundo, mientras tanto, podrían ser ejemplo los dientes de las ballenas y los de las aves en general<sup>54</sup> o las patas de las serpientes<sup>55</sup>.

Lamarck no explica cómo, en cada caso específico, el desuso del órgano lleva a su atrofia o a su desaparición. Es verosímil, sin embargo, que en el caso de las patas de las serpientes, Lamarck haya pensado que, a la larga, con los huesos podía finalmente ocurrir algo semejante a lo que ocurre con nuestros músculos cuando abandonamos la práctica de un deporte; y en el caso de los dientes tal vez pensaba en algo semejante a lo que ocurre con los callos que podemos tener en nuestras manos cuando suspendemos por mucho tiempo la actividad física que los generó. El caso de los ojos es más complejo; pero siendo claro que el ejercicio de la visión exige un continuo acomodamiento y reacomodamiento del ojo, es razonable imaginar que la falta de esos movimientos terminen generando una atrofia análoga a la que puede ocurrir con los músculos de brazos y piernas. Y es en función de analogías semejantes como funcionan y cobran sentido los ejemplos a que Lamarck apela para explicar el desarrollo o la modificación de un órgano en virtud de su efectivo uso o ejercicio.

Tal es el caso de la cola y las patas traseras del canguro<sup>56</sup>: contrariamente a lo que ocurre con las patas delanteras de estos animales, esos otros atributos anatómicos se habrían desarrollado por el ejercicio del mismo modo en que se desarrollan los bíceps de un remero o los muslos del maratonista; y ese fortalecimiento e incremento del tamaño se habría transmitido a la prole como tam-

---

<sup>52</sup> LAMARCK (1802), p. 47 y (1994)[1809], p. 220 y p. 223.

<sup>53</sup> LAMARCK (1802), p. 46 y (1994)[1809], p. 221.

<sup>54</sup> LAMARCK (1802), p. 47 y (1994) [1809], p. 220.

<sup>55</sup> LAMARCK (1994) [1809], p. 223.

<sup>56</sup> LAMARCK (1994) [1809], p. 232.

bién ocurría en el caso de la atrofia<sup>57</sup>. Por su parte, el famoso ejemplo de las patas y el cuello de la jirafa está basado en la misma línea de razonamiento<sup>58</sup>; sólo que ahí la analogía más pertinente ya no estaría en los movimientos del remero sino en los ejercicios de elongamiento que hoy suelen recomendarse a los adolescentes para aumentar la estatura en algunos centímetros. Y es más o menos ese modo de ver las cosas el que Lamarck pretende extender, con mayor o menor plausibilidad, a la explicación de la conformación, por ejemplo, de las patas de diferentes aves y mamíferos<sup>59</sup>.

No debemos malinterpretar, sin embargo, esa influencia de *lo moral sobre lo físico* postulada por Lamarck<sup>60</sup>. La misma no es nunca una relación teleológica de *medio-fin* sino una relación mecánica de *causa-efecto*. Lo físico no se moldea *para servir* a lo moral; esto *causa*, produce, el cambio de aquello. Contrariamente a lo que Schopenhauer sostenía, nada en él puede llevarnos a concluir que sea la voluntad del animal «lo que ha determinado su organización»<sup>61</sup>. Lo que Cuvier afirmó a este respecto en su *Elogio* fúnebre es, en este sentido, totalmente falso: Lamarck jamás dijo que era «por fuerza de querer nadar que le crecen membranas en las patas a las aves acuáticas»<sup>62</sup>. Según su tesis, a estas aves le crecen membranas porque, mal o bien, nadan o efectúan repetidamente algún movimiento en el agua que las lleva a separar los dedos<sup>63</sup>; y eso es lo que Darwin tampoco conseguía ver cuando le atribuía a Lamarck la creencia de los animales pudiesen querer o decidir modificar sus estructuras para adaptarse a las circunstancias<sup>64</sup>.

Una jirafa simplemente siente el impulso de comer; y si para satisfacerlo acaba recurriendo repetida y continuamente a hojas ubicadas a una altura que sólo puede alcanzar con un estiramiento tal vez imperceptible y hasta involuntario de su cuello, la reiteración constante de ese movimiento acabará produciendo un alargamiento permanente de esa estructura. Un alargamiento que no tiene porque ser considerado más deliberado que el crecimiento de un callo por

<sup>57</sup> *Ibidem*, p. 233.

<sup>58</sup> Cfr. *Ibidem*, p. 230.

<sup>59</sup> Cfr. LAMARCK (1802), pp. 48-49 y (1994) [1809], pp. 225 a p. 232.

<sup>60</sup> LAMARCK (1994) [1809], p. 67.

<sup>61</sup> SCHOPENHAUER, A. (1947) [1857], *Sobre la voluntad en la naturaleza*, Buenos Aires, Siglo XX, p. 79.

<sup>62</sup> CUVIER, G. (1861) [1832], «Éloge de Lamarck»; in *Recueil des Éloges Historiques*, Paris, Didot, pp. 179-210, p. 199.

<sup>63</sup> Cfr. LAMARCK (1994) [1809], p. 225.

<sup>64</sup> Cfr. DARWIN, F. (1892), *The autobiography of Charles Darwin and selected letters*. New York, Appleton, p. 184.

la repetición de un frotamiento. Además, y ahora en contra de lo que Waddington llegó alguna vez a afirmar, Lamarck no parte «de la consideración de que los animales eligen, por un acto de voluntad, conducir sus vidas de un cierto modo»<sup>65</sup>: las circunstancias les son impuestas y su comportamiento cambia como resultado del cambio que pueda haber en esas circunstancias. Una jirafa simplemente come hojas y si éstas comienzan a escasear en los arbustos y en las ramas más bajas de los árboles, las buscará un poco más alto.

En la perspectiva de Lamarck, el ejercicio, la repetición de un movimiento, sólo interviene como un mecanismo fisiológico capaz de explicar una variedad de modificaciones organizacionales que no podrían nunca producirse por el efecto directo de las circunstancias; y no deja de ser significativo que la *psicología lamarckiana*<sup>66</sup> pretendiese estar fundada en una fisiología en donde los movimientos corporales y las percepciones, animales o humanas, pudiesen ser explicadas por la acción de un fluido nervioso de naturaleza puramente material<sup>67</sup>. El sentimiento de una necesidad, llamémosle al mismo *hambre, frío o miedo*, era para Lamarck un fenómeno fisiológico como cualquier otro desplazamiento de los fluidos corporales<sup>68</sup>; y es por eso que podía ser citado como causa de modificaciones orgánicas<sup>69</sup>. «En su origen», leemos en la *Filosofía Zoológica*, «lo físico y lo moral son, sin duda, una única cosa»<sup>70</sup>; y tal vez pueda incluso afirmarse que «la base material de los fenómenos psíquicos y su dependencia causal y funcional con los órganos constituyan la tesis central de Lamarck»<sup>71</sup>.

No es el comportamiento, con todo, lo único que puede modificar la organización y la estructura de lo viviente<sup>72</sup>. «En los vegetales», decía Lamarck, «donde no hay acciones y, por consecuencia, nada de hábitos propiamente dichos, grandes cambios de circunstancias no dejan de producir grandes diferencias en el desarrollo de sus partes». Pero, en este caso, «todo se opera por

---

<sup>65</sup> WADDINGTON, C. (1966), «Teorías de la evolución», in Barnett, S. (ed.- 1966), *Un siglo después de Darwin I (la evolución)*, Madrid, Alianza, pp. 15-36, p. 23.

<sup>66</sup> Cfr. LAMARCK (1994) [1809], p. 502.

<sup>67</sup> Ver: PICHOT, A. (1994), Presentación y notas a LAMARCK (1994) [1809], pp. 45-47; JORDANOVA, L. (1981), «La psychologie naturaliste et le problème des niveaux – la notion du sentiment intérieur chez Lamarck», in *Lamarck et son temps, Lamarck et notre temps* [pp. 69-80], op. cit., pp. 69-71.

<sup>68</sup> Cfr. LAMARCK (1994) [1809], p. 551.

<sup>69</sup> Cfr. JORDANOVA (1981) p. 76 y ss y PICHOT (1993) p. 672 y ss.

<sup>70</sup> LAMARCK (1994) [1809], p. 66.

<sup>71</sup> SZYFMAN, L. (1981), «La révolution accomplie par lamarck dans les sciences naturelles et philosophiques», in *Lamarck et son temps, Lamarck et notre temps* [pp. 103-118], op. cit., p. 112.

<sup>72</sup> MAYR (1976), p. 225.

los cambios sobrevenidos en la nutrición del vegetal, en sus absorciones y sus transpiraciones, en la cantidad de calórico, de luz, de aire y de humedad que recibe habitualmente; en fin, en la superioridad que algunos de los diversos movimientos vitales pueden tomar sobre los otros»<sup>73</sup>.

Así, si algún grano de cualquier hierba de una pradera «es transportado a un lugar elevado, puesto sobre un terreno seco, árido, pedregoso, muy expuesto a los vientos, y puede germinar ahí, la planta que podrá vivir en ese lugar se encontrará siempre mal nutrida, y los individuos que ella genere, de continuar existiendo en esas pésimas circunstancias, darán lugar a una raza verdaderamente diferente de esa que vive en la pradera»<sup>74</sup>. Pero, lo que ocurre con los vegetales no es muy distinto de lo que ocurre con aquellos animales que son «muy imperfectos como para poseer la facultad de *sentir*»<sup>75</sup>. En este caso, decía Lamarck, «no es a una necesidad sentida a la que se le debe atribuir la formación de un nuevo órgano»; allí la formación o modificación del órgano es «el producto de una causa mecánica» como puede serlo «un nuevo movimiento producido en una parte de los fluidos del animal»<sup>76</sup>.

Y es por eso que para dar ejemplos más o menos plausibles de cómo el comportamiento modifica la estructura anatómica, Lamarck se ve obligado a recurrir más a la ornitología que a sus bastos conocimientos sobre los moluscos a los que, en relación a este tema, sólo acude aisladamente<sup>77</sup>. Claro, un pulpo o un caracol presentan cierta variedad de comportamientos que tal vez podrían servir para construir *narraciones lamarkianas* sobre la influencia del uso y el desuso en la conformación de los órganos; pero con una almeja o un mejillón la cosa ya no es tan fácil. Sobre todo si no se disponen de técnicas para observar sus patrones conductuales.

## EL ACTUALISMO FISIOLÓGICO DE LAMARCK

Con todo, y más allá de esas diferencias entre plantas y animales de distinto grado de organización, para Lamarck todas esas modificaciones morfológicas dependían de la intervención de un mismo factor: los cambios en los movimientos de los fluidos orgánicos que directa o indirectamente eran desencade-

<sup>73</sup> LAMARCK (1994) [1809], p. 209.

<sup>74</sup> *Ibidem*, p. 210.

<sup>75</sup> LAMARCK (1815), p. 186.

<sup>76</sup> *Ibidem*. Ver también: MAYR (1976), p. 225 y PICHOT (1993), p. 673.

<sup>77</sup> Cfr. CORSI (2001), p. 121 y p. 129.

nados por las alteraciones de las circunstancias<sup>78</sup>. La dinámica ciega de los fluidos es, en efecto, la gran obrera de toda la biología lamarckiana: ella explica el origen mismo de la vida, su tendencia a la complejificación progresiva y también la modificación de los órganos por la influencia de las circunstancias y del comportamiento. Minuciosa y constantemente, los fluidos corporales labran los tejidos orgánicos con la misma constancia ciega con la que el agua y el viento tallan la piedra; y ese es el movimiento que dejado a sí mismo sólo produciría ese incremento en la complejidad que genera las escalas zoológica y botánica<sup>79</sup>. Pero cuando ese fluir es acelerado, retardado, incrementado, disminuido o desviado por la influencia directa de las circunstancias o por el ejercicio diferenciado de los órganos, se producen esas otras modificaciones que rompen la linealidad de la serie<sup>80</sup>.

En el caso de las plantas, y tal vez de los organismos inferiores, los cambios en la temperatura, en la humedad y en la luminosidad del ambiente, o el cambio en la abundancia y composición de las sustancias nutritivas, desencadenarían directamente alteraciones tanto en la cantidad y en la composición de esos fluidos, como en la velocidad de su circulación; y esos cambios, a su vez, afectarían el crecimiento y la conformación de los diferentes tejidos y órganos de esos seres. En los animales, mientras tanto, será la naturaleza de la respuesta comportamental a esos cambios la que modificará la velocidad, la trayectoria y la cantidad de esa circulación de fluidos por las diferentes partes del cuerpo; siendo esas redistribuciones de fluidos las que producirán el crecimiento y el desarrollo diferenciado de los distintos órganos<sup>81</sup>.

Además de eso, Lamarck también alude a la generación de nuevos órganos a partir de la instauración de nuevos hábitos; pero en realidad no consigue articular ningún ejemplo claro y significativo de esa naturaleza<sup>82</sup>. Lo extraño, de todos modos, es que Lamarck no haya percibido que, en el marco de su sistema, la tendencia «del propio movimiento orgánico» a «desarrollar la organización» y a «multiplicar los órganos y las funciones a cumplir»<sup>83</sup> hubiese podido ser considerada como una explicación suficiente para la emergencia de nuevos órganos que después, claro, serían inevitablemente moldeados por las circunstancias. En este sentido, la afirmación según la cual *son las circunstancias las que con el*

---

<sup>78</sup> PICHOT (1993), p. 672 y ss.

<sup>79</sup> LAMARCK (1802) p. 16.

<sup>80</sup> LAMARCK (1994) [1809], pp. 55-56.

<sup>81</sup> MAYR (1976), pp. 240-241.

<sup>82</sup> Cfr. LAMARCK (1815), p. 191.

<sup>83</sup> LAMARCK (1802), p. 15.

*tiempo definen la forma de los organismos, así como el número, el estado y las facultades de sus órganos*, que el propio Lamarck introduce y destaca en las *Recherches*<sup>84</sup>, configura, dentro de su sistema, una genuina hipérbole que desestima la intervención de esa tendencia al incremento del tamaño y de la complejidad orgánica ya antes descrita en esa misma obra.

Pero, más allá de ese aspecto innegablemente problemático de la teoría de Lamarck, debemos reconocer que, en contrapartida, sus conjeturas sobre la incidencia de la circulación de los fluidos en el desarrollo de las diferentes partes de un organismo no eran ideas que estuviesen desprovistas de alguna verosimilitud. Decir que el crecimiento de las ramas y hojas de una planta se veía afectado por la cantidad de los nutrientes que llegaban hasta ellas no era, claro, ninguna audacia; pero tampoco era muy audaz o rebuscada su conjetura sobre el papel del ejercicio en el desarrollo diferencial de los diferentes órganos de los animales. Para sustentar esta idea, Lamarck se basaba en premisas e inferencias que, hasta cierto punto, ninguno de sus contemporáneos habría rechazado: la reiteración constante de un movimiento hace que ciertos fluidos lleguen con mayor regularidad y en mayor cantidad a ciertas partes del cuerpo; y es esa afluencia la que va estimulando su desarrollo. Pero, si esa actividad cesa o decrece, la irrigación disminuye y el órgano comienza a marchitarse y a atrofiarse como la rama de un árbol a la cual no le llega la savia<sup>85</sup>.

El principio «según el cual un órgano se fortifica con el uso y se debilita con la falta de uso» amerita el calificativo de *clásico*<sup>86</sup>; y la explicación que en general se daba del mismo a fines del siglo XVIII e inicios del XIX era más o menos la que Lamarck proponía: «a medida que se ejercita un órgano», decía por ejemplo Georges-Luis Duvernoy, la circulación se dirige a él más particularmente, la misma se hace ahí con mayor prontitud, y, por consecuencia, todas sus secreciones y sus excreciones aumentan»<sup>87</sup>. Nosotros mismos no diríamos nada muy diferente: pensemos en cómo asociamos los cambios que ocurren en nuestros músculos en virtud de la actividad física con incrementos o disminuciones de la irrigación sanguínea. Lamarck, en este aspecto, no sólo no estaba reñido con sus contemporáneos, sino que además tampoco estaba tan lejos de nosotros. Mayr, por ejemplo, al comentar estas tesis de

<sup>84</sup> *Ibidem*, p. 44.

<sup>85</sup> Cfr. LAMARCK (1815), pp. 188-189.

<sup>86</sup> CORSI (2001), p. 99.

<sup>87</sup> DUVERNOY, G. (1799)[*An VII*], «Réflexions sur les corps organisés et les sciences don't ils son l'object». *Magasin Encyclopédique*, 5 année, n.3, 459-474 [citado en CORSI (2001), p. 99].

Lamarck, sólo puede reprocharles que las mismas aluden a «procesos que solamente llevan a cambios en aquello que hoy llamaríamos el fenotipo» y que, por eso, «no son de particular interés para el evolucionista»<sup>88</sup>.

Pero he ahí, justamente, algo que a nosotros nos parece digno de ser destacado: el razonamiento de Lamarck se basaba en evidencias fisiológicas bastante sólidas o por lo menos plausibles. Su error, en todo caso, estuvo en querer fundar toda una teoría del origen y la transformación de las formas orgánicas en evidencias que sólo aludían a mecanismos de carácter fisiológico actuantes sobre el fenotipo de los organismos individuales. Pero ese modo de razonar no carecía de (buenas) razones. El mismo respondía a cierto *actua-lismo* al cual Lamarck se ajustaba en forma coherente y deliberada:

«Tomando en cuenta el movimiento orgánico, los hábitos, la acción del uso sobre la conformación de ciertas partes del organismo, Lamarck pone en el centro de su reflexión un elemento de dinámica orgánica *observable*, y que incluso había sido estudiado: en otras palabras, un elemento que respondía a una de las exigencias metodológicas que él mismo había formulado en 1794 a propósito de las diferentes teorías de la tierra, según la cuál sólo se podía hacer ciencia con aquello que uno podía observar en el mundo actual»<sup>89</sup>.

Lo que ocurre es que, en el contexto de la biología lamarckiana, ese *actua-lismo* sólo podía implicar la sujeción a la primacía de una perspectiva orgánsmica. Leyendo los textos de Lamarck asistimos a un genuino *tour de force* tendente a individualizar una *vera causa* fisiológica que pueda servir de base para todo fenómeno biológico de escala mayor. En ese panorama, que es además el panorama de toda la historia natural predarwiniana, lo *actualmente observable* se restringía a lo observable en los tejidos, partes y procesos implicados en el funcionamiento y la constitución del viviente individual: cualquier fuerza citada para explicar cualquier fenómeno biológico debe poder dejar su marca en esos tejidos, en esas partes y en esos procesos<sup>90</sup>. Y esto puede constatarse incluso en la postulación de la tendencia a la complejidad de los seres vivos a la que Lamarck apela para explicar la constitución de la serie. Esa tendencia, como dice André Pichot, «reposa sobre el mismo principio que la complejidad progresiva del organismo en el curso de su desarro-

<sup>88</sup> MAYR (1976), p. 241.

<sup>89</sup> CORSI (2001), p. 131.

<sup>90</sup> Hemos analizado esa cuestión en CAPONI, G. (2003), «Experimentos en biología evolutiva». *Episteme*, 16, 61-99, p. 87 y ss.

llo»<sup>91</sup>; y es ahí en donde Lamarck<sup>92</sup> prima y fundamentalmente verifica su accionar<sup>93</sup>.

La biología de la *Filosofía Zoológica* es una ciencia de *causas próximas* que actúan en y sobre el organismo individual; y, en este sentido, podemos decir que Lamarck no era ni más ni menos que un fisiólogo interesado en establecer, como dijo alguna vez Felix Le Dantec, «las leyes más generales que rigen las relaciones del funcionamiento con la construcción de las formas, de la fisiología con la morfología»<sup>94</sup>. Sin Lamarck, pensaba Le Dantec, la fisiología estudia el funcionamiento presuponiendo una morfología dada; con Lamarck, en cambio, la propia morfología podría explicarse a partir de la fisiología<sup>95</sup>.

Incluso, usando un lenguaje reconocidamente ajeno a Lamarck, hasta podría decirse que, del mismo modo que ocurre con los efectos del desuso de los órganos, los efectos del accionar de esa fuerza *auto-organizadora* de la materia orgánica dejan primero su marca en la ontogénesis individual y es a partir de ahí que se verifican en el plano filogenético. Es decir: es sólo a partir de ahí que Lamarck se permite proyectar la continuación de esa tendencia en las generaciones sucesivas<sup>96</sup>; siendo la transmisión de lo adquirido lo que garantiza que la complejidad conquistada no se pierda en la próxima generación y pueda servir como peldaño en la continuación del proceso evolutivo<sup>97</sup>. Es, en efecto, la *transmisión de lo adquirido* lo que permite que el cambio producido, sea cual sea su naturaleza, pueda acentuarse progresivamente con el suceder de las generaciones<sup>98</sup>. «Todo aquello que fue *adquirido*, delineado o cambiado en la organización de los individuos durante el curso de sus vidas», dice Lamarck, «es conservado por la generación, y *trasmitado* a los nuevos individuos que provienen de esos que han padecido esos cambios»<sup>99</sup>.

---

<sup>91</sup> PICHOT (1993), p. 662.

<sup>92</sup> LAMARCK (1802), p. 16 y (1815), p. 183.

<sup>93</sup> Cfr. MARTINS (1997), p. 37.

<sup>94</sup> LE DANTEC, F. (1915), *La biologie*, Paris, Larousse, p. 8.

<sup>95</sup> En realidad, este elogio de Le Dantec a la fisiología de Lamarck no es otra cosa que una crítica a la separación entre morfología y fisiología propugnada por Claude Bernard. Esa crítica se hace explícita en: LE DANTEC, F. (1910), «Physiologie», in *De la méthode dans les sciences*, Paris, Alcan, pp. 223-248, pp. 224-227. Sobre la posición de Claude Bernard, ver: BERNARD, C. (1878), *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*, Paris, Baillièrre, pp. 330-342.

<sup>96</sup> LAMARCK (1802), p. 16.

<sup>97</sup> Cfr. PICHOT (1993), p. 677.

<sup>98</sup> Cfr. MAYR (1976), p. 242.

<sup>99</sup> LAMARCK (1815), p. 199.

No debemos pensar, sin embargo, que este último haya sido un aspecto problemático o un eslabón débil de la tesis Lamarck. Por el contrario: era uno de sus eslabones más fuertes; al punto que Cuvier ni lo menciona en su canallesco *elogio*<sup>100</sup>. La *transmisión de lo adquirido* era en la época una idea generalmente aceptada<sup>101</sup>; como siempre lo había sido y como incluso lo seguiría siendo por medio siglo más<sup>102</sup>. La misma no constituía, por lo tanto, una tesis peculiar de Lamarck<sup>103</sup>; ni tampoco era, como pretendía Buican, «una antitesis a la idea de invariabilidad de la transmisión hereditaria propia a los fijistas»<sup>104</sup>. Así, en *De la degeneración de los animales*, Buffon observaba, sin considerarlo problemático o digno de mayor discusión, que «los perros a los cuales de generación en generación se les han cortado las orejas y la cola, transmiten esas faltas total o parcialmente a sus descendientes»<sup>105</sup>; y el propio Darwin, ya en la primera edición del *Origen de las Especies* apuntaba<sup>106</sup>, sin mayor discusión, los efectos heredables del uso y desuso de los órganos como siendo una *reconocida* fuente de variaciones<sup>107</sup>.

En el argumento de Lamarck, la hoy denominada *la herencia de lo adquirido* ocupa el lugar, claro, de una premisa o un supuesto necesario<sup>108</sup>; pero no es una tesis nueva que esté siendo propuesta para ser defendida o combatida. Para Lamarck y sus contemporáneos «*elle va de soi*»<sup>109</sup>; y no tiene, por cierto, nada de *explosivo*<sup>110</sup>. Es después de Weissmann que la misma deviene en algo

<sup>100</sup> CUVIER (1861)[1832], pp. 179-210.

<sup>101</sup> MARTINS (1997), p. 43. También: MAGNER, L. (2002), *A History of The Life Sciences*, New York, Dekker, p. 310.

<sup>102</sup> Ver: MAYR (1976), p. 241; BOESINGER (1983), p. 52. También: CONRY, Y. (1974), *L'Introduction du Darwinisme en France au XIX Siècle*, Paris, Vrin p. 333; PICHOT, A. (1999), *Histoire de la Notion de Gene*, Paris, Flammarion, p. 252.

<sup>103</sup> Ver: BOWLER, P. (1985), *El eclipse del darwinismo: teorías evolucionistas antidarwinistas en las décadas en trono a 1900*, Barcelona, Labor, p. 72; GOULD, S. (1981), «The rise of Neo-lamarckism in America», in *Lamarck et son temps, Lamarck et notre temps*, op. cit., [pp. 81-92], p. 81. También: PICHOT (1993), pp. 677-678.

<sup>104</sup> BUICAN, D. (1984), *Histoire de la génétique et de l'évolutionnisme en France*, Paris, PUF, p. 18.

<sup>105</sup> BUFFON (1766), p. 322. Ver también: ROGER (1983), p. 156.

<sup>106</sup> DARWIN, C. (1859), *On the Origin of Species*, London, Murray, p. 11 y p. 490, por ejemplo.

<sup>107</sup> Ver: MAYR (1976), p. 241// BUICAN (1984), pp. 34-35. También: LANGANEY, A. (1999), *La philosophie biologique*, Paris, Belin, p. 37.

<sup>108</sup> BARTHELEMY-MADAULE (1979), p. 92 y PICHOT (1999), p. 252.

<sup>109</sup> BARTHELEMY-MADAULE (1979), p. 93 y PICHOT (1999), p. 252.

<sup>110</sup> Cfr. TETRY, A. (1981), «Hérédité ou non-hérédité des caractères acquis par le soma: problème explosif», in *Lamarck et son temps, Lamarck et notre temps* [pp. 143-118], op. cit., p. 146.

problemático, transformándose en una bandera de los así llamados neolamarckianos<sup>111</sup>. Si una tesis es una proposición puesta en la situación de ser sostenida y defendida, *la herencia de lo adquirido* no llegó a ser una tesis lamarckiana; fue, sí, una tesis neolamarckiana<sup>112</sup>. La presuposición de la transmisión de lo adquirido no era, en suma, más problemática que la confianza de Lamarck en la influencia que los *medios* y las circunstancias podían tener en el desarrollo de los organismos individuales. Por eso, nada hay de extraño en el hecho de que Lamarck haya considerado ambas tesis como hechos en cierto modo establecidos o reconocidos y no como hipótesis a ser probadas<sup>113</sup>.

Más aún, ni la propia articulación de ambas ideas que Lamarck proponía era en sí misma demasiado problemática: dada la influencia de las circunstancias sobre los perfiles de los organismos (Primera Ley de la *Filosofía Zoológica*) y dada la transmisión de lo adquirido (Segunda Ley de la *Filosofía Zoológica*) era esperable que este segundo factor potencie y permita la acumulación progresiva de la acción del primero. El propio Cuvier, incluso, no veía nada de problemático en reconocer cierta variabilidad restringida de la especie, y no sólo del organismo, producida por factores climáticos cuya influencia se transmitía a la descendencia<sup>114</sup>.

Lo que sí resultaba difícil de aceptar era el hecho de que Lamarck no previese ningún tope o límite para esa acumulación de transformaciones<sup>115</sup>. Para Buffon y para Cuvier, pero también para autores posteriores a Lamarck como Isidore Geoffroy Saint-Hilaire<sup>116</sup>, Flourens<sup>117</sup> y el propio Lyell<sup>118</sup>, los cambios

---

<sup>111</sup> Ver: BUICAN (1984), p. 56; BOWLER (1985), p. 73. También: GRIMOULT, C. (1998), *Évolutionisme et Fixisme en France: histoire d'un combat (1800-1882)*, Paris, CNRS, p. 150 // LAURENT, G. (1999), «Lamarckisme», in Lecourt, D. (ed.-1999), *Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences* [pp. 558-560], Paris, PUF, p. 559.

<sup>112</sup> BARTHELEMY-MADAULE (1979), p. 93.

<sup>113</sup> Cfr. LAMARCK: (1802), p. 46; (1907) [1806], pp. 11-112; (1992)[1809], pp. 208-209.

<sup>114</sup> CUVIER (1992)[1812], p. 114. Ver también: GEOFFROY SAINT-HILAIRE, (1859), pp. 421-422 y AGUSTI (2003), p. 158.

<sup>115</sup> Ver: CUVIER (1861)[1832], p. 199; GEOFFROY SAINT-HILAIRE (1859), p. 415. También: AGUSTÍ, J. (1994), *La Evolución y sus metáforas*, Barcelona, Tusquets, p. 34; OSBORNE, M. (1994), *Nature, the Exotic, and the Science of French Colonialism*, Bloomington, Indiana University Press, p. 64.

<sup>116</sup> GEOFFROY SAINT-HILAIRE, (1859), p. 433.

<sup>117</sup> FLOURENS, P. (1864), *Examen du livre de M. Darwin sur l'origine des espèces*, Paris, Garnier, p. 18. También: FLOURENS (1850), p. 92.

<sup>118</sup> LYELL, C. (1832), *Principles of Geology II*, London, Murray, p. 48.

generados por las circunstancias podían transmitirse y acumularse pero sólo hasta un punto después del cuál comenzaba a primar cierta fuerza o tendencia de *regresión al tipo* que sujetaba las transformaciones dentro de los límites de las diferentes especies o de los diferentes géneros<sup>119</sup>.

Pero esa plasticidad indefinida de lo viviente, esa ausencia de fronteras o hiatos infranqueables entre las formas, ya estaba también presupuesta en la explicación que Lamarck daba de la producción de lo complejo a partir de lo simple en la generación de la serie animal<sup>120</sup>: la misma no era un presupuesto específico de su *teoría sobre la influencia de las circunstancias*<sup>121</sup>. Las formas vivas, flexibles y lábiles lo suficiente como para poder ser arrastradas por la dinámica de los fluidos *escala zoológica arriba*; eran también lo suficientemente lábiles y flexibles como para dejarse influir por las circunstancias y dispersarse por las sinuosas bifurcaciones que divergían del torrente principal<sup>122</sup>. La maleabilidad de lo viviente servía tanto para explicar la constitución de la serie como para explicar sus anomalías<sup>123</sup>.

#### ¿HAY EN LAMARCK UNA PROBLEMÁTICA DE LA ADAPTACIÓN?

Ahora bien, la idea de serie y la idea de una tendencia hacia la *composición* creciente de la organización constituyen diferencias fundamentales e insuperables entre Darwin y Lamarck<sup>124</sup>; por ese lado, ninguna aproximación entre ambos autores llegaría muy lejos. Pero si de lo que se trata es de la influencia de las condiciones de vida en la conformación de los organismos la cosa es totalmente distinta. En lo que toca a ese punto, Lamarck parece, por lo menos a primera vista, anticipar en algo a Darwin: en ambos autores las presiones del ambiente o de las circunstancias aparecen como factores que imponen o exigen transformaciones, produciendo así la *diversificación* de las formas<sup>125</sup>. Desde cierta perspectiva, hasta parecería que Lamarck está hablando de algo semejante a *una radiación adaptativa* que explicaría la poco estricta

<sup>119</sup> Cfr. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, (1859), pp. 421-422; ROGER (1983), pp. 168-169.

<sup>120</sup> LAMARCK (1802), p. 15; (1815), p. 182.

<sup>121</sup> Cfr. MARTINS (1997), p. 37.

<sup>122</sup> LAMARCK (1802), p. 16; (1815), p. 182.

<sup>123</sup> Cfr. DAUDIN (1927), p. 223; PICHOT (1993), p. 677.

<sup>124</sup> LIMOGES (1976), pp. 40-48.

<sup>125</sup> Cfr. LAMARCK (1802), p. 44 y DARWIN (1859), p. 112.

sujeción a la serie de las diversas formas orgánicas<sup>126</sup>. Respondiendo a las exigencias de las circunstancias, diríamos, las formas vivas se transforman y se diversifican dando lugar a diferentes especies y variedades también capaces ellas mismas de divergir indefinidamente<sup>127</sup>.

Además, esta impresión de semejanza se refuerza cuando Lamarck nos dice que tales circunstancias no tienen que ver sólo con los factores climáticos generales y con los *medios circundantes* en general, sino que también se relacionan con «los hábitos, los movimientos más ordinarios, las acciones más frecuentes» de cada animal; e incluso con sus «medios (*moyens*) de conservarse», con su «manera de vivir, de defenderse y de multiplicarse»<sup>128</sup>. A la manera de Darwin<sup>129</sup> y a diferencia de Buffon<sup>130</sup>, Lamarck también parecía entender que los factores climáticos, por sí solos, no pueden explicar los perfiles de los seres vivos y que para llegar a comprender esos rasgos era menester atender a sus modos o condiciones de vida<sup>131</sup>; y es por eso que la afirmación de Limoges según la cual no hay ni concepto ni problemática de la adaptación en Lamarck resulta tan desconcertante.

Sabemos, claro, y Limoges lo subraya<sup>132</sup>, que el término *adaptation* no aparece en la obra de Lamarck<sup>133</sup>. Es más: en el dominio del francés ese término sólo habría comenzado a ser usado en un sentido biológico después de 1850 y ese uso, según Limoges nos dice, habría sido *importado* del inglés. Pero no creemos que esto sea plenamente relevante a la hora de discutir la cuestión: el término *evolution*, como se ha observado a menudo<sup>134</sup>, no es usado en la primera edición del *Origen de las Especies* y eso no implica que en esa obra el concepto de *evolución* en el sentido actual de la palabra y la problemática con él asociada, no hayan estado presentes en ese texto<sup>135</sup>.

Tal vez sea cierto, incluso, que «cuando una problemática existe es que ya se han dado los conceptos para pensarla»<sup>136</sup>; o tal vez Rosaura Ruiz y Francisco Ayala tengan razón y el proceso de formación de un concepto sea exac-

<sup>126</sup> Cfr. LAMARCK (1802), p. 194.

<sup>127</sup> Cfr. MAYR (1976), p. 239; BARTHÉLÉMY-MADAULE, 1979, p. 129.

<sup>128</sup> LAMARCK (1802), p. 45.

<sup>129</sup> DARWIN (1859), pp. 69-70; pp. 77-78 y pp. 346-347.

<sup>130</sup> Cfr. ROGER (1983), p. 156.

<sup>131</sup> Cfr. CORSI (2001), pp. 120-121.

<sup>132</sup> LIMOGES (1976), p. 48.

<sup>133</sup> PICHOT (1993), p. 672.

<sup>134</sup> Cfr. AGUSTI (2003), p. 90.

<sup>135</sup> RUIZ & AYALA (2002), p. 25.

<sup>136</sup> LIMOGES (1976), p. 48.

tamente el inverso y no sea «posible que se cree un concepto sin que se haya percibido el fenómeno y la problemática»<sup>137</sup>. Los conceptos, nos dicen estos autores, no son anteriores a los problemas. Pero lo que es seguro es que un término no es lo mismo que un concepto: estos pueden ser expresados por palabras distintas o incluso por variados circunloquios conforme los diferentes contextos.

Lamarck, podríamos muy bien pensar, no habría llegado a plantearse el problema de la *adaptación* con la claridad de Darwin, debido, concedámoslo, a una escasa comprensión o una incorrecta aproximación al orden de fenómenos hoy designados con la expresión en cuestión; y sería esa misma falta de claridad conceptual la que le habría impedido elegir o proponer un término específico que hoy pudiésemos considerar como equivalente aproximado del darwiniano. En lugar de ello, Lamarck se habría valido de diferentes palabras y perífrasis que le permitían aludir, no sin alguna vaguedad, a la misma cuestión que luego Darwin plantearía con mayor precisión. Pero eso sólo no nos autorizaría a decir que en Lamarck no haya *ninguna problemática de la adaptación*. Lo máximo que podríamos decir es que la ausencia de un término específico para designar ese orden de fenómenos podría ser síntoma de una comprensión defectuosa de cierta problemática. Es que una cosa es decir que una problemática no ha sido correctamente planteada y otra cosa muy diferente es decir que la misma esté absolutamente ausente.

Aún sin un lenguaje adecuado, y aun sin instrumentos conceptuales plenamente desarrollados, en Lamarck tal vez podría haber una primera y significativa aproximación científica —es decir, no teológica— al problema de la adaptación. Una aproximación que tal vez no llegue a constituirse en un planteamiento directo, claro y cabal de la cuestión; pero que por lo menos nos ponga ante cierto orden de fenómenos sugiriendo, aún de modo indirecto, una posible explicación para los mismos. Al fin y al cabo, y como observaba Barthélemy-Madaule, «un concepto antes de aparecer en la lengua y en la teoría de una ciencia puede frecuentar oscuramente el lugar en donde se desarrolla un fenómeno del cual él podrá dar cuenta ulteriormente»<sup>138</sup>.

Pero claro: Limoges no se limita a apuntar esa ausencia terminológica en el discurso de Lamarck. Su argumento apunta también al hecho de que en el sistema lamarckiano, conforme ya mostramos, las referencias a las circunstancias ambientales sólo entran en juego para explicar por qué las formas vivas particulares se ramifican en variedades que no pueden ser simplemente

<sup>137</sup> RUIZ & AYALA (2002), p. 25.

<sup>138</sup> BARTHÉLEMY-MADAULE (1979), p. 126.

alineadas como peldaños sucesivos de la escala zoológica<sup>139</sup>; y ese hecho, como Limoges sabe, implica algo que va más allá de decir simplemente que Lamarck no era un autor *adaptacionista*: en su sistema, podríamos decir, las circunstancias no sólo no son la principal fuerza transformadora de lo viviente; sino que además, la explicación del *amoldamiento* de ese viviente a las circunstancias no era tampoco el objetivo de su putativa *teoría de la adaptación*.

En efecto, las referencias de Lamarck al modo por el cual las circunstancias influirían en los perfiles de los organismos no sólo constituían una teoría auxiliar en su sistema, una teoría muy importante y célebre pero auxiliar al fin; sino que además, el objetivo de esta teoría auxiliar no era explicar la adecuación del viviente a las circunstancias sino explicar la desviación de la serie. Lamarck no quería saber cómo hacían los seres vivos para adaptarse al ambiente y sobrevivir; lo que él quería saber era por qué esos seres no subían lineal y ordenadamente por la escala del ser. Era esa la cuestión a la que respondía, como de hecho ya vimos, su teoría sobre la influencia de las circunstancias sobre la morfología; y es en ese sentido que Limoges pudo decir que no hay problemática de la adaptación en Lamarck: lo que se sigue planteando en esa *teoría auxiliar* es la problemática de la serie y lo que se intenta con la misma es explicar las desviaciones o anomalías de las formas orgánicas en relación a esa serie.

Es el problema de la serie, en definitiva, el que convoca y motiva la postulación de ambos factores lamarckianos de transformación: uno para explicar las grandes líneas de su constitución y el otro para justificar la filigrana de sus desviaciones. Decir, como Montalenti, que «lo que Lamarck quiso explicar con su teoría era la adaptación»<sup>140</sup> es definitivamente un error. Lamarck no dijo que las formas vivas, además de tornarse progresivamente más complejas, debían también ser viables y que por eso era menester completar su explicación de esa tendencia a la complejidad creciente con una explicación de esa viabilidad. Eso es lo que tal vez nosotros hubiésemos podido decir en estos tiempos darwinianos en donde siempre vemos al ser vivo asediado por un ambiente que lo amenaza con la extinción.

Pero ese no era el caso de Lamarck: para él, como Limoges subraya, ese fenómeno sólo podía ocurrir aisladamente y sobre todo por la intervención del hombre<sup>141</sup>. Lamarck era, en efecto, tributario de una idea de economía natural

<sup>139</sup> LIMOGES (1976), pp. 47-48.

<sup>140</sup> MONTALENTI, G. (1983), «Desde Aristóteles hasta Demócrito *via* Darwin», in AYALA, F. & DOBZHANSKY, T. (eds.- 1983), [pp. 25-44], p. 32.

<sup>141</sup> LIMOGES (1976), pp. 45-46. Ver también: JACOB (1973), p. 167 y MAYR (1976), p. 247.

en el cual la guerra entre los seres vivos sólo tiende a la manutención de cierto equilibrio u orden en el cual «las razas de los cuerpos vivos subsisten todas pese a sus variaciones» y por eso «los progresos adquiridos en el perfeccionamiento de la organización nunca se pierden»<sup>142</sup>. En el mundo de Lamarck, puede decir Limoges, «es impensable que una especie no se *acomode* a su entorno; en su sistema sin extinción de especie, no se prevé *sanción* contra las especies que fracasan en su acomodamiento a las circunstancias exteriores»<sup>143</sup>; y, por eso, podemos decir otra vez nosotros suscribiendo la tesis de Limoges, no hay realmente problemática de la adaptación en Lamarck. Lo que hoy llamaríamos la *viabilidad ecológica* del viviente no plantea para él ningún interrogante y por eso no merece mayores explicaciones.

Lo que sí merece explicación, lo que no va de suyo, es la constante perturbación del orden natural y para explicarla se apela a las circunstancias. Por eso, si todavía se quiere usar la palabra, podemos incluso decir que en Lamarck la adaptación no es *explicandum* sino *explicans*; y esto ya es claramente diferente a lo que nos encontramos en Darwin: para este último, el problema de la adaptación es el principal asunto a ser resuelto por cualquier teoría científica sobre el «origen de las especies»<sup>144</sup>. A partir de la solución de ese problema, claro, muchas otras cosas podrán ser explicadas<sup>145</sup>; pero eso no convierte a la teoría de la selección en una hipótesis auxiliar. Ella continúa siendo la respuesta al mayor desafío que, en la perspectiva darwiniana, los perfiles de lo viviente le plantean al naturalista: su notoria adaptación a las condiciones físicas que los rodean y, principalmente, a su adaptación a los otros seres vivos con los que, de un modo u otro, se vincula<sup>146</sup>.

#### LIMOGES Y LA PASIVIDAD DEL VIVIENTE LAMARCKIANO

Se podría aún observar sin embargo que, sea como *explicans* o sea como *explicandum*, la adaptación continúa estando presente en el discurso de Lamarck. Si el *acomodamiento* de los organismos a sus circunstancias forma

---

<sup>142</sup> LAMARCK (1994) [1809], p. 130. Ver también: BARTHÉLEMY-MADAULE (1979), pp. 128-129 y CORSI (2001), pp. 89-90.

<sup>143</sup> LIMOGES (1976), p. 48.

<sup>144</sup> Cfr. DARWIN (1859), pp. 3-4.

<sup>145</sup> Cfr. DARWIN (1859), p. 206. Ver también: DARWIN, C. (1892), «Autobiography»; in DARWIN, F. (ed.-1892), [5-58], New York, Appleton, p. 43.

<sup>146</sup> Cfr. DARWIN (1859), p. 77.

parte de la explicación que éste sugiere para cierto conjunto de fenómenos; entonces, no puede decirse, sin más ni más, que el asunto esté totalmente ausente de su obra. ¿Esa presión de las circunstancias, poderosa al punto de desviar el orden natural, no se parece en algo a las exigencias ambientales resaltadas por Darwin?; y, consecuentemente: ¿las respuestas que los organismos dan a esas exigencias no tienen algo de muy semejante a las adaptaciones darwinianas? ¿Lamarck, en este sentido, no habría también resaltado y reconocido la importancia de ese orden de fenómenos preparando así el terreno para la instauración darwiniana?

Limoges responde negativamente a estas preguntas<sup>147</sup> y, en última instancia, hay buenos motivos para aceptar su respuesta. Sin embargos, los argumentos que él mismo da para sostener su negativa nos parecen definitivamente mal formulados y innecesariamente rebuscados: los mismos apuntan en la dirección correcta pero de un modo ciertamente confuso. Estos argumentos pivotan, básicamente, sobre la premisa de que «si se entiende por *adaptación* un acomodamiento del organismo a sus alrededores, efectuado por el organismo mismo, *no hay adaptación en Lamarck*». Pero, lamentablemente, a la hora de explicar esa contraposición entre *iniciativa darwiniana* y *pasividad lamarckiana*, Limoges dista mucho de ser claro.

«En una concepción transformista», nos dice, «o bien el medio modela, modifica el organismo, sin que la acción de acomodamiento provenga del ser vivo, y tal es el caso de Lamarck, o bien la acomodación se efectúa a partir de lo vivo y sólo en ese caso se trata verdaderamente de adaptación». Y ésta, agrega, puede tanto «provenir de un *esfuerzo* de lo vivo, como en Erasmus Darwin, y como en Lamarck si el ‘sentimiento’ interior tuviera la importancia y la autonomía que por lo general se le atribuye»; como «también puede provenir de variaciones que se producen en el ser vivo, independientes de toda forma de iniciativa de su parte y sin valor adaptativo más que en forma aleatoria». Siendo esta última, al decir de Limoges, «la solución darwiniana»<sup>148</sup>.

Es decir: por un lado, Limoges nos dice que «no hay adaptación en Lamarck porque», para éste, «lo vivo no posee ninguna iniciativa»<sup>149</sup>; y por otro lado afirma que las variaciones de las que proviene la adaptación darwiniana no responden a ninguna iniciativa del vivo. Pero, así mismo, estas variaciones pueden considerarse como un factor de acomodamiento proveniente de ese mismo vivo y por eso cabe hablar de *adaptación*. Como

<sup>147</sup> LIMOGES (1976), p. 47.

<sup>148</sup> LIMOGES (1976), p. 53.

<sup>149</sup> LIMOGES (1976), p. 48.

vemos, la estrecha vinculación que Limoges propone entre el concepto de *adaptación* y la idea de *iniciativa*, que de por sí ya no es ni del todo clara ni del todo justificada<sup>150</sup>, parece aplicarse con menos rigor a Darwin que a Lamarck. Pero, además de esa aparente falta de *Fair Play* epistemológico, lo que en nuestra opinión resulta por lo menos desconcertante es que, al mismo tiempo en que se sostiene que el viviente lamarckiano simplemente «*padece su medio*»<sup>151</sup>, se sugiera o se suponga que, en la perspectiva darwiniana, sea precisamente el *organismo* quién efectúa el acomodamiento a las circunstancias.

Sin embargo, analizando la cuestión desde cierto ángulo, se podría decir y sostener exactamente lo contrario. En efecto, más allá de la mayor o menor importancia que el *sentimiento interior* pueda tener en la totalidad de la teoría formulada por Lamarck, es innegable, y Limoges no lo ignora, que en ella, y por lo menos en el caso de los animales, las circunstancias sólo modifican o determinan las estructuras orgánicas por la mediación de un cambio comportamental y de un esfuerzo por parte del viviente<sup>152</sup>. La modificación sobreviene porque el viviente responde activamente a las circunstancias y el cambio es determinado por la dirección de esa respuesta<sup>153</sup>. Si fuese por eso, podríamos convenir con Pierre Grassé y decir que Lamarck le atribuye al organismo «la facultad de ser su propio *adaptador* al medio exterior»<sup>154</sup>.

No debemos olvidar, por otra parte, que esa respuesta del viviente surge, por decirlo de algún modo, del choque entre las circunstancias y la tendencia de la vida a incrementar su complejidad<sup>155</sup>; y esto se cumple tanto para vegetales cuanto para animales. Es cierto, claro, que esa tendencia es ciega en relación a esas circunstancias pero no por eso podemos negarla y decir que el viviente lamarckiano simplemente padece su medio. Hacerlo sería lo mismo que afirmar que los perfiles de lo viviente sólo obedecen a las circunstancias y nada le deben a ninguna otra fuerza. Además, la reacción del organismo a esas circunstancias tiene como causa motriz a esa misma tendencia a la complejidad. Las formas vivientes devienen lo que devienen por estar compelidas a desarrollarse y crecer en determinadas circunstancias<sup>156</sup>.

Pero, además de todas esas consideraciones sobre Lamarck, tampoco podemos dejar de apuntar que, en el caso de Darwin, mal se puede decir que sea

<sup>150</sup> Cfr. , BARTHÉLEMY-MAUDELE (1979), p. 120.

<sup>151</sup> LIMOGES (1976), p. 47.

<sup>152</sup> Cfr. LAMARCK: (1802) p. 45 y 1994 [1809], p. 209.

<sup>153</sup> PICHOT (1993) pp. 668-672.

<sup>154</sup> GRASSÉ (1977), p. 167.

<sup>155</sup> PICHOT (1993), p. 678.

<sup>156</sup> PICHOT (1993), p. 677.

el organismo el que se acomoda activamente al ambiente. La adaptación darwiniana es, en sentido estricto, un fenómeno poblacional. Futuyma, sin ir más lejos, la define como: «un proceso de cambio genético en una población, debido a la selección natural, por el cual el estado medio de un carácter es perfeccionado en relación a una función específica o por el cuál se piensa que *una población se torna más ajustada* a algún aspecto de su ambiente»<sup>157</sup> (itálicos son nuestros). La selección natural, que es el mecanismo productor de las adaptaciones, es un fenómeno que ocurre en las poblaciones y son los perfiles de estas los que, al ser esculpidos por esa selección natural, *se tornan mas ajustados* al ambiente<sup>158</sup>.

Así, situando el fenómeno de la adaptación en el plano poblacional, la teoría de la selección natural le quita protagonismo al organismo en los procesos evolutivos<sup>159</sup>. En la perspectiva darwiniana, como decía Lewontin, el organismo es objeto y no sujeto de la evolución<sup>160</sup>. Por eso, parafraseando a Limoges, pero en su propia contra, podríamos decir que *si se entiende por adaptación un acomodamiento del organismo a sus alrededores, efectuado por el organismo mismo, no hay adaptación en Darwin*. Sí la hay, sin embargo, si se entiende por *adaptación* una respuesta de la población a los desafíos del ambiente producida por la población misma a través de la selección natural que ocurre en su seno. Cuando Monod aludía a ese pez primitivo que *eligió* «ir a explorar la tierra donde no podía sin embargo desplazarse más que saltando dificultosamente»<sup>161</sup>, no se refería por cierto a un pez-individuo sino a un pez-especie. Si decimos que el viviente define o contribuye definir u orientar la

<sup>157</sup> FUTUYMA, D. (1998), *Evolutionary Biology*, Sunderland, Sinaver, glossary.

<sup>158</sup> Ver: GOULD, S. (1994), «The evolution of life on the earth», *Scientific American*, October 1994, 63-69; p. 63; GOULD, S. & VRBA, E. (1998), «Exaptation – a missing term in the science of form», in Hull, D. & Ruse, M. (eds.-1998), *The Philosophy of Biology*, Oxford, Oxford University Press, pp. 52-72, p. 54; GRIFFITHS, P. (1999), «Adaptation and Adaptationism», in Wilson, R. & Keil, F. (eds.-1999), *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences* [pp. 3-4], Cambridge, The MIT Press, p. 3; LEWONTIN, R. (1979), «La adaptación», in *Evolución* [pp. 139-153], Barcelona, Labor, p. 148; SOBER, E. (1993), *The Nature of Selection*, Chicago, The Chicago University Press, p. 196; WILLIAMS, G. (1966), *Adaptation and Natural Selection*, Princeton, Princeton University Press, p. 5.

<sup>159</sup> Cfr. MEYER, F. (1970) «El concepto de adaptación», in PIAGET, J. & NUTTIN, J. (eds.-1970), *Los procesos de adaptación*, Buenos Aires, Proteo, pp. 11-24, p. 16.

<sup>160</sup> LEWONTIN, R. (1985), «The organism as the subject and object of evolution», in LEVINS, R. & LEWONTIN, R. (1985), *The Dialectical Biologist*, Cambridge, Harvard University Press, pp. 85-108, p. 86.

<sup>161</sup> MONOD, J. (1971), *El Azar y la Necesidad*, Barcelona, Seix-Barral, p. 140.

trama de presiones selectivas a las que se someterá, sepamos que no hablamos de organismos y sí de linajes o poblaciones.

Las variaciones *aleatorias* que se producen en los perfiles de lo viviente, y que Limoges reconoce como independientes de toda forma de iniciativa de su parte y sin otro valor adaptativo que aquel que les pueda advenir *a posteriori* de su emergencia, no se producen en el organismo individual. Esa fuente permanente e inagotable de ruido y de novedad que es la variación, es un fenómeno que ocurre y se registra en el plano poblacional; y es claro que esto Limoges lo sabía. El organismo no varía *aleatoriamente*, es en la población en donde *aleatoriamente* surgen individuos diferentes y es en el seno de esa misma población que ocurre la competencia en donde las variantes en pugna son reforzadas o castigadas en virtud de su desempeño en la lucha por la existencia; y así, por la mediación de ese proceso de *variación al azar y retención selectiva* de alternativas en competencia, se descubren, se diseñan y se afinan recursos y estrategias para resolver los múltiples problemas adaptativos a los que está sometida una población o un linaje de poblaciones.

La selección natural puede ser pensada, en este sentido, como un procedimiento de descubrimiento capaz de generar genuinas novedades<sup>162</sup>; y tal vez sea a esa capacidad de *invención* que Limoges quiso aludir cuando habló de cierta *iniciativa* de lo viviente presupuesta en el darwinismo. Pero, insistamos, ese sistema biológico que el darwinismo piensa como un explorador activo del ambiente es la población y no el organismo individual<sup>163</sup>; y es justamente ese *descentramiento* del organismo lo que permite atribuirle a lo viviente una capacidad de generar estructuras y estrategias adaptativas que sería impensable desde una perspectiva fisiológica<sup>164</sup>. El fisiólogo, al centrarse en los fenómenos que ocurren y se registran en el ser vivo individual, no puede siquiera sospechar esa inventiva de lo viviente. La misma sólo comienza a vislumbrarse cuando nos asomamos a esa variabilidad de las poblaciones que a Darwin le fue revelada por el conocimiento que habían acumulado los criadores de razas domésticas<sup>165</sup>.

---

<sup>162</sup>Cfr. DOBZHANSKY, T. (1983) «Azar y creatividad en la evolución»; in AYALA, F. & DOBZHANSKY, T. (eds.-1983), [pp. 392-430], pp. 419-423.

<sup>163</sup> Desarrollamos esta cuestión en CAPONI, G. (2002), «La sabiduría de las Especies». *Ludus Vitalis*, 10 (18), 3-25, p. 14 y ss.

<sup>164</sup> Cfr. LIMOGES (1976), p. 57.

<sup>165</sup> DARWIN (1859), pp. 7-43.

## CAMBIOS SIN VENTAJAS

Nos parece, sin embargo, que el tópico de la iniciativa o inventiva del viviente no es ni decisivo, ni necesario, para establecer claramente las diferencias que existen entre Darwin y Lamarck en lo referente al problema de la adaptación. La cuestión puede servirnos, es cierto, como ocasión para resaltar ciertos aspectos relevantes del darwinismo, cosa que a fin de cuentas era lo que a Limoges más le interesaba. Pero el asunto no es demasiado útil para decidir respecto de lo que aquí discutimos sobre Lamarck. El problema podría ser abordado de un modo más contundente, dirigiéndonos directamente a los textos de Lamarck y preguntándonos si esas modificaciones que las circunstancias producen en los organismos eran ahí, sí o no, pensadas y presentadas como siendo ventajosas para los organismos que las padecían.

Si efectivamente lo eran, la tesis de Limoges puede ser descartada: la misma sólo podría salvarse recurriendo al artilugio verbal de suponer un concepto estrictamente darwiniano de *adaptación* para luego constatar que, claro, el mismo no está presente en Lamarck. En cambio, si simplemente definimos *adaptación* como un rasgo cuya posesión implica, o implicó, alguna ventaja o beneficio para su portador, nuestra indagación será por cierto más provechosa e iluminadora. El expediente puede parecer, sin embargo, demasiado ingenuo y frontal; y muchos ya apostarían que el resultado de nuestra indagación sería obvia y, tal vez, trivialmente contrario a Limoges: al final de cuentas, tantos lectores de Lamarck no podrían haberse equivocado de una forma tan grosera.

Pero, esa unanimidad de las lecturas adaptacionistas de Lamarck a la que Barthélemy-Madaule también apela para poner en entredicho la tesis de Limoges<sup>166</sup>, es definitivamente cuestionable. La misma, nos parece, es una unanimidad post-darwiniana producto de que los textos de Lamarck hayan pasado a ser leídos como Darwin lo había hecho<sup>167</sup>; es decir: como si Lamarck fuese «un autor que trata el problema de la adaptación para darle una solución insatisfactoria»<sup>168</sup>. Del mismo modo en el que Kafka puede hacerlo con Zenón de Elea<sup>169</sup>, Darwin nos lleva a leer Lamarck como si este fuese su precursor; y esto vale incluso para aquellos autores usualmente denominados *neolamarckianos*. Las así llamadas teorías neolamarckianas siempre fueron

<sup>166</sup> BARTHÉLEMY-MADAULE (1979), p. 119.

<sup>167</sup> LIMOGES, 1976, p. 49.

<sup>168</sup> LIMOGES, 1976, p. 48.

<sup>169</sup> Cfr. BORGES, J. (1980) [1952]: *Otras inquisiciones*, Prosa Completa II, Barcelona, Bruguera, p. 226.

deudoras del darwinismo: suponían planteada la problemática de la adaptación y se remitían a los escritos de Lamarck como fuente de soluciones alternativas para la misma<sup>170</sup>. Esos textos siguen sin embargo ahí; y su lectura, según nos parece, puede exigirnos revisar ciertas *ideas recibidas*, y muy difundidas, sobre el pensamiento de Lamarck.

Los mismos mencionan, es cierto, múltiples peculiaridades morfológicas que hoy consideraríamos ejemplos de adaptaciones; pero si los leemos atentamente veremos que esos ejemplos no son allí interpretados de ese modo. La singularidad morfológica puede ser hoy un indicio poderoso de *adaptación*; pero no lo era para Lamarck. Para él, como ya vimos, esa singularidad merecía y podía ser explicada: merecía serlo en tanto la misma constituyese una anomalía en relación a la serie; y podía serlo apelando a los fenómenos fisiológicos que la acción de las circunstancias podía desencadenar en los organismos individuales. Pero esa explicación no presuponia ni apelaba a la supuesta utilidad que el rasgo en cuestión pudiese eventualmente comportar. Tácito, nos dice Borges en *El pudor de la historia*, «no percibió la Crucifixión, aunque la registra en su libro»<sup>171</sup>; y algo parecido podemos decir nosotros de Lamarck en relación a los fenómenos que hoy mentamos con el concepto darwiniano de adaptación: sus libros los registran copiosamente, pero él no los percibe en tanto que tales, los percibe como simples anomalías o deformaciones morfológicas que rompen con el *orden natural*.

Decir que «Lamarck pretende que la respuesta al medio es *siempre* favorable»<sup>172</sup> o que desde su perspectiva «todas las variaciones que acontecen son útiles»<sup>173</sup> es un error muy común y persistente<sup>174</sup>; pero no deja de ser un error. Y lo que está en la base del mismo es esa propensión a *leer Lamarck con los ojos de Darwin* a la que acabamos de aludir. Pero sólo es necesario fracasar en la tentativa de encontrar en Lamarck cualquier referencia clara e inequívoca a la utilidad de las modificaciones para percibir que lo que allí está en jue-

---

<sup>170</sup> El efecto de Darwin sobre la historiografía de la biología no se limita a Lamarck; también la interpretación hoy usual del *principio de las condiciones de existencia* formulado por Cuvier es consecuencia del error de aceptar acríticamente las lecturas que Darwin hacía de sus predecesores (cfr. CAPONI, G. (2004), «Georges Cuvier: ¿un nombre olvidado en la historia de la fisiología?», *Asclepio*, 56 (1), 169-208, pp. 185-186.

<sup>171</sup> BORGES (1952), p. 280.

<sup>172</sup> TETRY (1981), p. 146.

<sup>173</sup> JACOB, 1973, p. 167.

<sup>174</sup> También: CAULLERY, M. & TETRY, A. (1961), «Les théories explicatives de l'évolution»; in TATON, R. (ed.-1961), *La Science Contemporaine I: Le XIX siècle*, Paris, PUF, pp. 542-549, p. 544.

go es un problema distinto del darwiniano. Como nos advertía Madeleine Barthélemy-Madaule, «es importante no confundir la utilidad y el uso, el primer término es darwiniano y designa lo que es favorable a la vida; el segundo término es lamarckiano[...] y designa el ejercicio de una función y, por su intermedio, de un órgano»<sup>175</sup>.

Para Lamarck, las modificaciones que los organismos sufrían en virtud de sus condiciones de vida no tenían por qué redundar en alguna ventaja para sus portadores; y es por eso que la posible utilidad de las mismas no eran nunca consideradas en sus análisis y explicaciones. Lejos de ser pensadas como recursos para enfrentar las circunstancias, esas modificaciones eran, en todo caso, marcas o *deformaciones* producidas por las condiciones en las que se desarrollaban las diferentes formas de vida. Así, como los ojos de un topo no se atrofian *para* dejar de ver; sino *por* dejar de hacerlo; el pescuezo de la jirafa no se estiraba *porque* eso permitiese alcanzar las ramas más altas de los árboles sino *por* el movimiento reiterado y continuo que ese animal realiza en su rutina de alimentación: el movimiento, o su ausencia, simplemente causa una modificación pero nada indica, *a priori*, que esa modificación tenga que ser necesariamente útil<sup>176</sup>.

Y esto lo podemos constatar cuando, para ilustrar cómo los hábitos pueden modificar los perfiles del organismo, Lamarck apunta el acortamiento del intestino y otras vísceras que puede verificarse en las personas que, por entregarse a la bebida o al trabajo intelectual [sic], se acostumbran a ingerir pocos alimentos sólidos<sup>177</sup>. Además, nada indica en el texto de Lamarck que en un linaje de intelectuales o de grandes bebedores, o de ambas cosas al mismo tiempo, esa característica no pueda generalizarse hereditariamente<sup>178</sup>. En una descripción de la biblioteca del Doctor Pascal Rougon, Zola seguramente habría podido apuntar un ejemplar de la *Filosofía Zoológica* marcado en esa página. La temática de la degeneración es, en este sentido, más lamarckiana que darwiniana.

Se dirá, tal vez, que sólo apelamos a ejemplos de atrofia. Ejemplos donde, claro, lo que se pierde no es útil. Pero, la explicación que Lamarck da del tamaño y la forma que llegan a tener los cuadrúpedos herbívoros, no es de esa naturaleza: allí se gana algo que no es en absoluto provechoso. Estos animales, nos dice, además de poseer el «hábito de consumir, todo los días, grandes

<sup>175</sup> BARTHÉLEMY-MADAULE (1979), pp. 135-136.

<sup>176</sup> Cfr. LAMARCK (1994)[1809], pp. 232-233.

<sup>177</sup> *Ibidem*, p. 224.

<sup>178</sup> Cfr. BUICAN (1984), pp. 32-33.

volúmenes de materia alimentaria que distienden los órganos que los reciben»; poseen también el hábito «de no hacer más que movimientos medios» y de eso «ha resultado que los cuerpos de estos animales se hayan engrosado considerablemente, hayan devenido pesados y macizos, y hayan adquirido un volumen muy grande como se ve en elefantes, rinocerontes, vacas, búfalos y caballos»<sup>179</sup>. En cambio, observa Lamarck, en las tierras donde la presencia de predadores obliga reiteradamente a correr, esos efectos no se han notado: el ejercicio les dio a gacelas y antílopes un cuerpo más esbelto. Pero esta esbeltez y ligereza no es una *adaptación para* la carrera, es un resultado o un *efecto de* la carrera.

Y algo semejante a lo que hemos dicho sobre la *evolución* de los herbívoros podríamos decir sobre la *evolución* del perezoso: Lamarck la presenta, no como una progresiva adaptación a un modo de vida sino como un resultado de ese modo de vida<sup>180</sup>. Lamarck no piensa darwinianamente; es decir: no busca una utilidad particular para las características del perezoso. Ellas no son vistas como una estrategia de supervivencia sino como la simple consecuencia de las condiciones de vida a la que este animal se vio confinado; y lo que vale para el perezoso valdría también para cualquier tipo de animal cuyas condiciones de vida cambien y, de tener alimento en abundancia como un caballo europeo mantenido en un establo, pase a tener que depender de los escasos, magros y secos arbustos de la Patagonia: ese cambio generaría una raza de caballos menores. Pero esto sería un efecto directo y transmisible a la descendencia de la falta de nutrientes; y no una adaptación *darwiniana* a esas condiciones.

No ver esa diferencia podría llevarnos a confundir el retardo en el crecimiento de un niño desnutrido con un recurso o estrategia para encarar la escasez de alimentos. Pero podemos hacer una analogía menos dramática que esa: no ver la diferencia entre la adaptación darwiniana y la *deformación* lamarckiana es como no ver la diferencia existente entre el desgaste que el uso produjo en nuestros viejos zapatos y las innovaciones de diseño que puede presentar un nuevo modelo de calzado deportivo. Éstas están ahí porque se espera alguna ventaja de ellas, para el usuario o para el fabricante; el desgaste, en cambio, sólo eventualmente, pero nunca necesariamente, podrá hacer más cómodos nuestros viejos zapatos y también puede producir el efecto contrario.

Pero, el mejor ejemplo para ver cómo la referencia a cualquier ventaja eventual de las modificaciones orgánicas está ausente en el razonamiento de Lamarck, lo encontramos en su explicación de la formación de los cuernos de

<sup>179</sup> LAMARCK (1994)[1809], p. 229.

<sup>180</sup> *Ibidem*, p. 234.

los rumiantes. Estos animales, nos dice Lamarck, «no pudiendo emplear sus pies más que para sostenerlos, y teniendo poca fuerza en sus mandíbulas, las cuales se ejercitan exclusivamente en cortar y masticar la hierba, sólo pueden batirse a golpes de cabeza, dirigiendo uno contra otro el *vértice* de esa parte»<sup>181</sup>; y como sus accesos de cólera, sobre todo entre los machos, son frecuentes, «su sentimiento interior, por la mediación de esos esfuerzos, dirige más fuertemente los fluidos hacia esa parte de la cabeza» formándose allí «una secreción, de materia córnea en algunos casos, y de materia ósea mezclada de materia córnea en otros, que da lugar a protuberancias sólidas: de ahí el origen de los cuernos y las astas con los que la mayor parte de estos animales tienen la cabeza armada»<sup>182</sup>.

Lamarck, reconozcámoslo, parece estar yendo demasiado lejos y forzando hasta lo insostenible las ideas usuales respecto a cómo los comportamientos repetidos pueden modificar los perfiles de un organismo. La analogía con los brazos del remero ha quedado sin duda muy lejos. Lamarck, además, ni siquiera habla de chichones que se endurecen y se tornan constantes como los callos; habla de fluidos que, por el propio ímpetu de las embestidas, y no por el impacto, fluyen hacia esa parte del cuerpo produciendo, por acumulación, esas protuberancias que llamamos cuernos o astas.

Con todo, antes de considerar este ejemplo como una muestra jocosa o pintoresca del primitivismo o del infantilismo de las tesis que estamos analizando, sería más provechoso no dejar de percibir cómo, sin ceder en ningún momento a la *tentación* de pensar que esas protuberancias estén ahí porque sean útiles para algo, Lamarck persevera en su arduo *tour de force* fisiológico e intenta explicar esa peculiaridad en base a la circulación y la acumulación de los fluidos orgánicos. Sin mencionar siquiera las ventajas que, *a posteriori* de su aparición, esa protuberancia podría representar, Lamarck se limita a considerarlas como el efecto residual de un movimiento habitual y constante. Es más: en este caso se hace particularmente patente que el comportamiento sólo cuenta en tanto que factor capaz de desencadenar o producir fenómenos fisiológicos; y aquí vale algo semejante a lo que dijimos en relación a los ojos de los topos: los toros, según Lamarck, no tienen cuernos *para* embestir, los tienen *porque* embisten.

Por eso, si éste u otro ejemplo de Lamarck tienen algo de ridículo, no lo será por postular ninguna teleología o intención de los organismos de modifi-

---

<sup>181</sup> *ibidem*, p. 230.

<sup>182</sup> *ibidem*, p. 231.

carse<sup>183</sup>. Todo lo contrario: lo que fuerza a Lamarck a argumentar de la forma que lo hace es la necesidad de explicar estructuras tan singulares como pueden serlo cuernos y astas por la simple y ciega dinámica de fluidos cuya circulación se acelera y se desvía por efecto de movimientos corporales. Pero no teníamos porque esperar otra cosa: Lamarck tampoco fue llevado a analizar esas estructuras porque las mismas siquiera aparentasen cierta conveniencia o utilidad; para él las mismas sólo interesaban en tanto parecían indicar una distorsión o una anomalía en relación al *orden natural*.

Algo parece haber interferido con lo que podría ser considerado como el devenir natural o normal de las formas y es necesario saber qué fue. A veces podrán ser factores tan simples como la carencia o sobreabundancia de nutrientes para crecer; y otras la repetición obcecada y constante de un movimiento que termina por desviar el desarrollo esperable de las formas en cuestión. Como sea, si ese orden o devenir natural de las formas obedece a un factor físico como lo es la dinámica de los fluidos que constantemente canalizan el interior de los seres organizados tendiendo a incrementar el tamaño y la complejidad de todas sus partes, lo que perturba o desequilibra esa dinámica, haciéndola más intensa en algunos casos y menos intensa en otros, debe ser también un factor físico capaz de interferir con ese movimiento de fluidos. Y es ahí, claro, donde entran las circunstancias. Lamarck, podríamos decir, no fue más claro porque no contó, ni con Darwin, ni con esa (para él) inimaginable lectura adaptacionista de su *Filosofía Zoológica* que este último, sin quererlo, acabó imponiendo.

Fecha de recepción: 10 de marzo de 2005

Fecha de aceptación: 4 de noviembre de 2005

---

<sup>183</sup> PICHOT (1993), p. 583.

