

# Las *masas* lamarckianas como *clases naturales*

---

Gustavo Caponi \*

---

**Resumen:** Desde un punto de vista darwiniano, todos los grupos taxonómicos son considerados como entidades históricas que surgen en un momento de la evolución y que siempre, como cualquier otra entidad individual, pueden correr la suerte de desaparecer. Pero esos grupos también pueden ser entendidos, y de hecho fueron así entendidos por muchos naturalistas, como *clases naturales*; es decir: como tipos permanentes y a-históricos. En este trabajo, contrariando aquello que alguna vez sugirieron David Hull y Ernst Mayr, sostendré que ese también fue el caso de Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829). En su Taxonomía, las grandes *masas*, las categorías taxonómicas superiores, eran pensadas como niveles de una tipología jerárquica. Intentaré mostrar, además, que ese pensamiento tipológico también alcanza al modo en el cual Lamarck entendía las especies.

**Palabras-clave:** Lamarck, J.-B.; clases naturales; individuos; taxonomía

## Lamarckian *masses* as *natural kinds*

**Abstract:** From a Darwinian point of view, all taxonomic groups are considered as being historical entities that arise in a moment of the evolution and that always, like any other individual entity, can cover the luck of disappearing. But these groups can also be understood, and in fact they were understood in that way by many naturalists, as *natural kinds*; that is to say: as permanent and no-historical types. In this work, contradicting what David Hull and Ernst Mayr once suggested, I will support that this was also the case of Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829). In his Taxonomy, the big masses, the higher taxonomical categories, were thought as levels of a hierarchical typology. Further, I will try to show that this typological thought also reaches to the way in which Lamarck understood species.

**Key-words:** Lamarck, J.-B.; individuals; natural kinds; taxonomy

## 1 INTRODUCCIÓN

Propuesta originalmente por Willi Hennig (1968, p. 109-10), preconizada firmemente por Michael Ghiselin (1974; 1997) y David Hull

---

\* Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina. Caixa Postal 476. CEP 88.010-970. Florianópolis, SC. E-mail: caponi@cfn.ufsc.br.

(1994 [1978]; 1984), y aceptada, por autores tan influyentes como Edward Wiley (1980), Nils Eldredge (1985), Stephen Jay Gould (2002), Elliott Sober (2003), y Michael Ruse (2009) – que inicialmente la había rechazado (Ruse, 1987) –, la tesis según la cual, en el marco de la Biología Evolucionaria, las especies, pero también los taxones superiores, son considerados como entidades individuales reales, y no como *clases naturales* o artificiales, puede ser considerada como hegemónica en el campo de la Filosofía de la Biología (Ereshefsky: 2007, p. 406 y 2008, p. 102)<sup>1</sup>. Y creo que de hecho ella captura cabalmente el modo darwiniano de entender los grupos taxonómicos. Pienso, en efecto, que más allá de algunos escarceos nominalistas que ciertamente pueden ser encontrados en *Sobre el origen de las especies* (Ghiselin, 1983; Waizbort, 2000; Stamos, 2007; Makinistian, 2009), la *Tesis Individualista* elucida correctamente la ontología, o la onto-taxonomía, efectivamente supuesta, no sólo en la obra de Darwin, sino también en toda Biología Evolucionaria actual.

Por eso, en este trabajo, me limitaré a exponer dicha *Tesis Individualista* de forma dogmática y esquemática, para así poder ocuparme en mostrar que, contrariamente a lo sugerido por Ernst Mayr (1976a, p. 243) y David Hull (1967, p. 331)<sup>2</sup>, en Lamarck no podemos encontrar nada semejante a ese modo darwiniano de entender los órdenes

---

<sup>1</sup> La tesis de que los taxones biológicos son individuos es comúnmente atribuida a Michael Ghiselin y a David Hull. Sin embargo, y aunque estos autores no lo hayan apuntado, la misma está explícita y claramente formulada en los *Elementos de una Sistemática Filogenética* de Willi Hennig (1968, p. 107 y ss); y allí, incluso, este autor la remite a la *Ontología* de Nicolai Hartmann (1964). Este último, en efecto, la formula también con bastante claridad (Hartmann, 1964, 105-6); Pero, diferentemente de Hennig, Hartmann sólo se refiere al orden de la especie, sin aludir a los taxones superiores. Por eso he considerado a Hennig como el proponente original de la *Tesis Individualista*. La obra original de Hennig, data de 1950; yo cito aquí la versión de la misma que fue publicada por EUDEBA bajo la supervisión de Osvaldo Reig. La misma, conforme lo explica el propio Hennig en su *advertencia*, surge de una completa reelaboración y reescritura del texto de 1950, que fue enviada a la Argentina en 1961. Las ediciones originales de la obra de Hartmann, por su parte, fueron publicadas entre 1934 y 1950; y yo cito aquí el quinto y último volumen de la traducción de José Gaos publicada por Fondo de Cultura Económica de México.

<sup>2</sup> Una posición semejante a la sostenida por estos autores también puede encontrarse en: Martins, 2007, p. 165.

taxonómicos. Para Lamarck, más que entidades individuales producidas por una historia de la naturaleza, los órdenes taxonómicos superiores eran la pauta constante de procesos regulares y repetidos; y las especies, en cierto sentido, eran, para él, como el resultado, también repetible, de las perturbaciones sufridas por dichos procesos. O dicho brevemente: la Taxonomía de Lamarck era una *tipología* y no una *genealogía*<sup>3</sup>.

## 2 LA INDIVIDUALIDAD DE LOS TAXONES DARWINIANOS

Decir que en la Biología Evolucionaria las especies y los demás taxones son pensados como individuos no implica pretender que ellos sean ahí considerados como organismos o superorganismos. Los organismos, después de todo, no constituyen las únicas entidades que reconocemos como individuos (Ghiselin, 1997, pp. 37-8). También reconocemos como individuos, como entidades individuales, a una piedra, una isla o un planeta. Todas esas cosas son individuos en el mismo sentido en el que se dice que las especies y los demás taxones lo son; y, al decir eso, estamos mentando, fundamentalmente, que ellos no constituyen *clases naturales* (Ereschefsky, 2007, p. 406 y 2008, p. 102). Es conveniente, por eso, que tengamos una caracterización lo suficientemente clara de lo que hemos de entender por tales clases naturales; pero creo que para los fines de este trabajo basta con citar la propuesta por Marzia Soavi (2009).

Según esta autora, las clases naturales son:

Clases cuyos ejemplos son objetos que comparten una o más propiedades que son fundamentales desde un cierto punto de vista teórico. Verbigracia, muestras de la misma clase química comparten la misma composición molecular o tienen el mismo número atómico. (Soavi, 2009, p. 185)

---

<sup>3</sup> El concepto de *pensamiento tipológico* que aquí estoy presuponiendo no está inmediatamente relacionado con la oposición entre *pensamiento tipológico* y *pensamiento poblacional* propuesta por Mayr (1976b). Estoy pensando, más bien, en una distinción sólo relevante para la discusión relativa al estatuto de los taxones: o ellos son pensados como *clases* o *tipos naturales* o ellos son pensados como individuos; es decir: como entidades históricas.

Por eso, “las clases naturales son caracterizadas como clases que sustentan poderosamente inducciones, es decir, permiten descubrir propiedades que son proyectables sobre sus ejemplos”; y es también por eso que ellas son habitualmente “contrapuestas a las clases cuyos ejemplos no comparten ninguna propiedad teóricamente relevante”. Estas últimas “son a veces llamadas clases artificiales o, alternativamente, clases nominales” (Soavi, 2009, p. 185). Así, si del punto de vista de la Biología, la clase de los animales domésticos de la América precolombina constituye un ejemplo claro de clase artificial, aquéllas designadas por términos como ‘estratovolcán’ o ‘soluble en agua’ constituyen buenos ejemplos de clases naturales.

Estos últimos términos, los que designan *clases naturales*, se predicarían de cualquier objeto que supongamos poseedor de ciertas propiedades y disposiciones: ‘estratovolcán’ se predicará de cualquier volcán que se suponga que tiene una determinada estructura; y ‘soluble en agua’ se predicará de cualquier sustancia que supongamos capaz de disolverse en dicho líquido. Los nombres de clases naturales son, en este sentido, nombres generales; y eso puede servirnos para entender la distinción entre clases e individuos. Éstos son designados, o pueden ser designados, con nombres propios como ‘Vesubio’, ‘Islas Malvinas’ o ‘Neptuno’ (Zink, 1963); y cuando se dice que los taxones son individuos se está indicando que designaciones de especie como *leo*, o de género como *Panthera*, funcionan como nombres propios y no como designaciones de clases, sean ellas naturales o artificiales.

Pero, la diferencia entre individuos y *clases naturales* va más allá de una cuestión meramente semántica; y, entre otras cosas, ella también tiene que ver con la distinción entre lo que puede padecer procesos y lo que, aun regulando esos procesos, no participa de ellos. Lo primero es propio de los individuos y lo segundo es propio de las *clases naturales*; y, por eso, afirmar que los taxones son individuos, es también subrayar que ellos son entidades reales que padecen procesos reales (Wiley, 1980, p. 78; Ghiselin, 1997, p. 302). Ellos surgen en un determinado momento, evolucionan –anagenética o cladogenéticamente–, y eventualmente se extinguen: como ocurrió con tantas especies, o como ocurrió con taxones mayores como el de los Trilobites. Las piedras individuales ruedan y se rompen; los volcanes individuales se forman y entran en erupción; y todas las especies, como los demás taxones, surgen en algún momento determinado, evolucionan y siempre pueden extinguirse.

Pero, si bien todas esas entidades individuales que padecen procesos, y los propios procesos que ellas padecen, deben ser considerados como ejemplos de *clases naturales* – verbigracia: cada volcán individual como ejemplo de la clase *volcán* y cada extinción individual como ejemplo de la clase *extinción*; esas mismas *clases naturales*, de la que los individuos y procesos concretos son ejemplos, siempre se hurtan, siempre quedan ajenas, a esas contingencias. A ellas no les ocurre nada y ellas no son nada que ocurra. Lo que ocurre son los diferentes procesos individuales; y ellos, los procesos, les ocurren a las diferentes entidades individuales que pueblan el universo. No es por acaso que Platón erigió las clases naturales en arquetipos que, estando ajenos al mundo fenoménico de los procesos y entes individuales, daban algún orden y alguna inteligibilidad, siempre parcial, a lo que ahí ocurría. Las *clases naturales*, podemos decir nosotros, están incrustadas en la red inmutable de leyes que presiden los cambios sin nunca verse afectadas por esos cambios.

Así, y retomando parcialmente la distinción propuesta por Georges Gaylord Simpson (1970, p. 40) entre *propiedades inmanentes* y *propiedades configuracionales* del universo, se puede decir que, mientras la solubilidad en el agua, el vulcanismo y la extinguiabilidad de las especies, pertenecen al dominio de lo inmanente, los procesos particulares de disolución de sustancias en el agua, las erupciones volcánicas y las extinciones de las especies, pertenecen al dominio de lo configuracional. Y también pertenecen al plano de lo configuracional las entidades individuales que padecen, o pueden padecer, esos procesos. Ahí se cuentan, entonces, los volcanes individuales, los diferentes cuerpos compuestos por sustancias solubles y todos los taxones surgidos a lo largo de la historia de la vida.

Lo inmanente, subrayaba también Simpson (1970, p. 40), es lo *no-histórico*, lo constante, lo uniforme: lo que no cambia pero preside los cambios; y, por ello cabe afirmar que lo inmanente no sufre procesos pero los regula: como el *logos* que es la medida del apagarse y el encenderse del fuego heracliteo. Lo configuracional, mientras tanto, es lo histórico, lo contingente; y está constituido por las entidades individuales que cambian, que *arden*, que padecen procesos como disoluciones, erupciones y extinciones. Dichas entidades individuales son configuraciones temporales que brotan y se disuelven en el devenir del universo; y creo que lo que más claramente pone en evidencia la

individualidad de los taxones darwinianos es ese carácter configuracional que comparten con todo aquello que consideramos individual.

Pero es también el reconocimiento de ese vínculo indisoluble entre lo individual y la temporalidad que es propia de lo *configuracional*, lo que puede llevarnos a pensar que Lamarck también había propuesto una Taxonomía en la que los grupos taxonómicos eran entendidos como individuos. Si en su sistema las formas vivas son hijas del tiempo, entonces, se dirá, los órdenes taxonómicos también lo son; y con la misma razón, poca o mucha, con la que se sostiene que en la Taxonomía darwiniana los taxones son entendidos como entidades individuales, debería también sostenerse que lo mismo ocurre con la distribución de los seres vivos propuesta en las *Recherches sur la organisation des corps vivants* o en la *Philosophie zoologique*. A seguir veremos, sin embargo, que las cosas no son así: para Lamarck los órdenes taxonómicos estaban incrustados en la esfera de eso que Simpson llamaba lo *inmanente*: ellos no eran configuraciones temporarias del universo.

### 3 LA TIPOLOGÍA JERÁRQUICA DE LAMARCK

La verdadera batalla de Lamarck, recordémoslo, fue siempre la defensa, tal vez tardía, de la clasificación serial, tanto en el plano de la botánica como en el de la zoología (Daudin, 1926, pp. 202-4 y 1927, v. 2, pp. 111-8; Martins, 2007, pp. 134-6). Lamarck (1994 [1809], p. 136; 1815, p. 128) propugnaba, en efecto, una idea jerárquica o serial de la distribución taxonómica de los seres vivos. Para él era evidente que:

La totalidad de los animales que existen, constituye una *serie de masas*, forman una verdadera cadena; y que de un extremo a otro de esa cadena reina una degradación paulatina en la organización de los animales que la componen y una disminución proporcional en el número de las facultades de esos animales: de manera que, si en uno de los extremos de esta cadena se encuentran los animales a todas vistas más perfectos, en el extremo opuesto vemos necesariamente los animales más simples y los más imperfectos que puedan encontrarse en la naturaleza. (Lamarck, 1802, p. 18)

Pero, además de pensar a la Taxonomía como una jerarquía, Lamarck también sostenía que esa distribución expresaba, en sus gran-

des líneas, lo que cabía caracterizar como un orden natural (Lamarck, 1994 [1809], p. 137; 1991a [1818], p. 72). Esa jerarquía de formas, lejos de ser un artificio metodológico, describía una secuencia real y necesaria que iba de las formas más simples y imperfectas, a las más complejas y acabadas (Lamarck, 1802, p. 15; 1994 [1809], p. 139; 1815, p. 133). Esa secuencia, que Lamarck llamaba la marcha de la naturaleza, no era entendida, sin embargo, como un fenómeno único.

Ella era un fenómeno recurrente y constante. “Todos los días”, decía Lamarck (1994 [1809], p. 107), la naturaleza forma “los cuerpos organizados más simples” (Corsi, 2001, p. 167; Martins, 2007, p. 107); y a partir de cada una de esos brotes insignificantes de vida ella recommienza, metódicamente, el progresivo incremento de la complejidad que, con el sucederse de las generaciones, va subiendo los peldaños predeterminados de la series zoológica y botánica (Lamarck, 1815, p. 134). Y es como peldaños predeterminados, o niveles preestablecidos, de complejidad organizacional, que debemos interpretar a las grandes categorías, las grandes *masas* (Lamarck, 1815, p. 128), de la Taxonomía lamarckiana (Burkhardt, 1995, p. 159 y ss; Martins, 2007, p. 137 y ss). En ella, las categorías Pólipos, Radiados, Gusanos, Insectos, Arácnidos, Crustáceos, Anélidos, Moluscos, Peces, Reptiles, Aves y Mamíferos (Lamarck, 1802, pp. 34-7) no designaban grupos particulares, producciones singulares de la naturaleza, como lo harían para un naturalista darwiniano. Para Lamarck esos órdenes eran niveles sucesivos de complejidad por los que, necesariamente, habría de pasar la descendencia de cada brote de vida.

Las *masas lamarckianas*, lo vemos ahí claramente, no son configuraciones particulares e irrepetibles que las formas vivas han tomado: ellas son las formas que necesariamente la vida debe adoptar en su repetida marcha de lo simple a lo complejo. Por eso se puede decir que esas *masas* son *clases naturales* ejemplificadas por los organismos individuales realmente existentes. Lejos de ser una forma precursora de las filogenias darwinianas (Ghiselín, 1997, p. 11), he ahí el error de Hull (1967, p. 332), la Taxonomía lamarckiana es, en realidad, una escala de tipos organizacionales que, al mismo tiempo, señala los pasos necesarios que siempre deberá seguir la recurrente marcha de la naturaleza. Lamarckianamente hablando, la adscripción de una especie particular a una de esas categorías, antes de implicar una hipótesis sobre la historia de esa especie, implica, primaria y básicamente, una

caracterización de su nivel y tipo de organización. En este último punto Lamarck no está muy lejos de Cuvier (1817, v. 1, p. 57 y ss); y seguramente está más cerca de él que de Darwin (1859, p. 411 y ss)<sup>4</sup>.

Esa caracterización organizacional, claro, podrá permitir algo semejante a una hipótesis filogenética: todo mamífero, podría decir Lamarck, debe tener necesariamente un ancestro reptil. Pero no es esa filiación la que justifica su adscripción a la clase de los mamíferos, sino su forma y nivel organizacional. Los mamíferos de hoy son el resultado de secuencias independientes y paralelas de incremento progresivo de la complejidad que se iniciaron en diferentes lugares y transcurrieron por diferentes circunstancias: las *masas* lamarckianas no son, ni nunca quisieron ser, *grupos monofiléticos*.

Pero eso, pensando lamarckianamente, no le quita significado real a la distinción de esas masas; porque la clasificación, pensada como una tipología jerárquica, no refleja una historia y sí una escala de complejidad creciente en el modo de organización. Y aquí quiero recordar a Marzia Soavi, a quien cité más arriba diciendo que “las clases naturales son caracterizadas como clases que sustentan poderosamente inducciones”, porque eso es central para entender lo que aquí estoy diciendo sobre el estatuto de *clases naturales* que tendrían las masas lamarckianas. Ellas merecen a ser así consideradas en tanto y en cuanto, al adscribir un organismo o una especie a una de ellas no se está simplemente proponiendo un nombre o una forma de identificación; sino que se está dando, o pretendiendo dar, una información efectiva y verdadera sobre su modo, y nivel, de organización.

Es cierto, por otra parte, que Lamarck siempre reconoció cierta arbitrariedad en las distinciones que podían establecerse dentro de esa escala de complejidad creciente que es la serie animal (Lamarck, 1994 [1809], p. 79). Pero, también es cierto que, desde su punto de vista, si se dice que un animal es un mamífero, se está queriendo decir algo efectivo y real sobre cómo él es. Y si se decidiese, quizá con cierta arbitrariedad, que sería más conveniente clasificar ese mismo animal cómo un *ave de alta complejidad* eso estaría significando que la organización de ese ser, aunque posea rasgos que preanuncian al mamífero, globalmente se aproxima más a la de un cóndor que a la de un equidna.

---

<sup>4</sup> Comparé la Taxonomía cuvieriana con la darwiniana en: Caponi, 2008, p. 36 y ss.



## 4 LA ESPECIE EN LAMARCK

Se podría discutir, sin embargo, lo que ocurre en el nivel de las especies. Como se recordará, Lamarck reconocía que, una vez que una especie es adscripta a una masa como la de los reptiles o mamíferos, era imposible, o muy difícil, clasificarla jerárquicamente al interior de su grupo (Lamarck, 1815, p. 128). Así, suponiéndose en posesión de argumentos y razones para considerar a los mamíferos como siendo superiores a las aves, Lamarck reconocía que no tenía criterios para comparar dos especies particulares de aves, como podrían serlo el carancho y el urubú, decidiendo cuál de ellas debería ocupar un lugar superior en la escala zoológica (Caponi, 2006, p. 13); y la razón de ello estribaba en que la comparación entre esas dos aves se tendría que basar, no en el tipo organizacional de ambas especies, que era el mismo, y sí en órganos particulares considerados aisladamente (Lamarck, 1802, p. 39).

Es que, según Lamarck (1802, p. 39; 1815, p. 133), los distintos órganos no seguían una escala tan regular, de inferior a superior, en sus conformaciones particulares, como la que sí seguían los tipos organizacionales que permitían distribuir los grandes órdenes taxonómicos; y esa irregularidad se tornaba más pronunciada conforme considerábamos órganos de menor importancia fisiológica (Jordanova, 1990, p. 109 y ss). Estos últimos, decía Lamarck (1802, pp. 39-40), “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. (Lamarck, 1802, p. 40)

Pero, “estas variaciones irregulares en el perfeccionamiento y en la degradación de los órganos no esenciales” (Lamarck, 1802, p. 40) tenían una explicación en el *sistema* de Lamarck.

Esos órganos, argüía Lamarck (1802, p. 40), “están más sujetos que otros a las influencias de las circunstancias exteriores”; 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 (Lamarck, 1815, p. 134); 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 regularmente graduada”(Lamarck, 1802, p. 40). Por eso, en la medida en que, para Lamarck, los nombres de especies no designan diferentes grados de complejidad dentro los diferentes niveles jerárquicos constituidos por las grandes *masas* taxonómicas, sino formas particulares que la organización puede tomar en función de las circunstancias, se podría llegar a pensar que, en su *sistema*, las especies particulares son más producciones singulares, contingentes o circunstanciales de la naturaleza, que *clases naturales*.

Usando las palabras de Simpson, ellas – aparentemente – estarían más del lado de lo *configuracional* que del lado de lo *inmanente*, que es el lado del cual de hecho caen las grandes *masas* taxonómicas. Creo, sin embargo, que el modo correcto de pensar es otro. A mi entender, en la gramática lamarckiana, una palabra como “león” no designa simplemente una forma singular o contingente, o una simple configuración irrepitable. A mi entender, la palabra “león” designa la forma particular que habrá de tomar un linaje de mamíferos si pasa por una determinada serie de circunstancias. Esas circunstancias, claro, pueden ser de repetición improbable. Pero si ellas por ventura se repitiesen, producirían nuevos leones con la misma infalibilidad con la cual, una vez pasadas las generaciones suficientes, el poder de la vida produce reptiles después de producir peces; y lo que se repite ya no es un individuo. En el mundo de Lamarck, “león” designa un fenómeno tan repetible, si se dan las condiciones adecuadas, como lo es el *arco iris*.

No creo, para decirlo de otro modo, que Lamarck hubiese exigido que para denominar *Felis leo* al león de la India fuese necesario determinar que esa subespecie conformaba, junto con la subespecie africana, lo que hoy llamaríamos un *grupo monofilético*. Conjeturo que, para Lamarck, el análisis morfológico hubiese bastado, no sólo para decir que el león de la India era un mamífero, sino también para decir que él era lo suficientemente semejante al león africano como para tam-

bién denominarlo *Felis leo* (Lamarck: 1802, p. 100 y 1991b [1818], p. 78; Martins, 2007, p. 168). Y me parece, además, que su explicación de esa semejanza no hubiese estado en la filiación común, de hecho dudosa por la separación geográfica entre ambas subespecies, y sí en la similitud de las condiciones de vida. En cambio, y vale resaltar esa diferencia, si hoy se descubriese que el león de la India, ahora denominado *Panthera leo persica*, evolucionó independientemente del león africano desde el ancestro común de *Panthera leo* y *Panthera pardus*, la lógica filogenética que ahora rige la Taxonomía nos llevaría a no considerarlo como *Panthera leo*, no obstante su parecido con el león africano y no obstante el hecho de que, como también ocurre con el propio leopardo, él pueda cruzarse con los leones africanos.

Creo, por otro lado, que ahí está la clave de todo lo que aquí hemos discutido. Lo que nos lleva a pensar los taxones como individuos no es la simple adopción de una perspectiva evolucionista: lo que nos impulsa a ello es el modo filogenético de entender la Taxonomía. Donde ese modo genealógico de pensar está ausente sólo quedan dos alternativas: pensar a los taxones como *clases artificiales* o pensarlos como *clases naturales*; y éste último, como vimos, fue el caso de Lamarck. Claramente en el caso de las grandes *masas*; y de un modo indirecto en lo que atañe a las especies. Éstas, después de todo, no dejaban de ser formas que los seres vivos debían tomar si se daban las condiciones apropiadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BURKHARDT, Richard. *The spirit of system: Lamarck and evolutionary biology*. Cambridge: Harvard University Press, 1995.
- CAPONI, Gustavo. Retorno a Limoges: la adaptación en Lamarck. *Asclepio* **58** (1): 7-42. 2006.
- . *Georges Cuvier: un fisiólogo de museo*. México: UNAM/LIMUSA, 2008.
- CORSI, Pietro. *Lamarck*. Paris: CNRS, 2001.
- CUVIER, Georges. *Le règne animal*. Paris: Deterville, 1817. 2 vols.
- DARWIN, Charles. *On the origin of species*. London: Murray, 1859.
- DAUDIN, Henri. *De Linné a Lamarck: méthodes de la classification et l'idée de série en botanique et en zoologie*. Paris: Alcan, 1926.
- . *Cuvier et Lamarck: les classes zoologique et l'idée de série animale*. Paris: Alcan. 1927. 2 vols.

- ELDREDGE, Nils. *Unfinished synthesis*. Oxford: Oxford University Press, 1985.
- ERESHEFSKY, Marc. Species, taxonomy, and systematics. Pp. 403-428, *in*: MAUTHEN, Moham & STEPHENS, Christopher (eds.). *Philosophy of Biology*. Amsterdam: Elsevier, 2007.
- . Systematics and taxonomy. Pp. 99-118, *in*: SARKAR, Sahotra & PLUTYNSKI, Anya (eds.). *A companion to the philosophy of biology*. Oxford: Blackwell, 2008.
- GHISELIN, Michael. A radical solution to the species problem. *Systematic Zoology* **23**: 536-544, 1974.
- . *El triunfo de Darwin*. Trad. Eulalia Sedeño. Madrid: Cátedra, 1983.
- . *Metaphysics and the origin of species*. Albany: SUNY Press, 1997.
- GOULD, Stephen. *The structure of evolutionary theory*. Cambridge: Harvard University Press, 2002.
- HARTMANN, Nicolai. *Ontología*. Vol. 5 (Filosofía de la naturaleza & El pensar teleológico). Trad. José Gaos. México: Fondo de Cultura Económica, 1964. 5 Vols.
- HENNIG, Willi. *Elementos de una sistemática filogenética*. Trad. Horstpeter Ulbrich (revisión técnica de Osvaldo Roig). Buenos Aires: EUDEBA, 1968.
- HULL, David. The metaphysics of evolution. *The British Journal for the History of Science* **3** (12): 309-337, 1967.
- . A matter of individuality [1978]. Pp.193-217, *in*: SOBER, Elliott (ed.). *Conceptual issues in Evolutionary Biology*. Cambridge: MIT Press, 1994.
- . Historical entities and historical narratives. Pp. 17-42, *in*: HOOKWAY, Christopher (ed.). *Minds, machines and evolution*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- JORDANOVA, Phyllis. *Lamarck*. Trad. Federico Patán. México: Fondo de Cultura Económica, 1990.
- LAMARCK, Jean-Baptiste. *Recherches sur l'organisation des corps vivants*. Paris: Maillard, 1802.
- . *Philosophie Zoologique* [1809]. Paris: Flammarion, 1994.
- . *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. Vol I. Paris: Verdière, 1815. 7 Vols.
- . Distribution des corps naturels [1818]. Pp. 71-77, *in*: LAMARCK, Jean. *Articles d'Histoire Naturelle*. Paris: Belin, 1991(a).

- \_\_\_\_\_. Espèce [1818]. Pp.78-88, *in*: LAMARCK, Jean-Baptiste. *Articles d'Histoire Naturelle*. Paris: Belin, 1991(b).
- MAKINISTIAN, Alberto. El concepto de especie en Darwin. Pp. 123-140, *in*: BARBOZA, Carolina; AVILA, David; PICCOLLI, Carolina; CORNAGLIA FERNÁNDEZ, Jimena (eds.). *150 años después: la vigencia de la teoría de la evolucionista de Darwin*. Rosario: Universidad Nacional de Rosario, 2009.
- MARTINS, Lilian. *A teoria da progressão dos animais, de Lamarck*. Campinas: Booklink, 2007.
- MAYR, Ernst. Lamarck revisited. Pp. 222-250, *in*: MAYR, Ernst. *Evolution and the diversity of life*. Cambridge: Harvard University Press, 1976a.
- MAYR, Ernst. Typological versus Population Thinking. Pp. 26-29, *in*: MAYR, Ernst. *Evolution and the diversity of life*. Cambridge: Harvard University Press, 1976b.
- RUSE, Michael. Biological species: natural kinds, individuals, or what? *The British Journal of the Philosophy of Science* **38**: 225-242, 1987.
- \_\_\_\_\_. *Charles Darwin*. Trad. Elena Marengo. Buenos Aires: Katz, 2009.
- SIMPSON, Georges Gaylord. La ciencia histórica. Pp. 39-70, *in*: ALBRITTON, Claude (ed.). *Filosofía de la Geología*. Trad. José López Rubio. México: Compañía Editorial Continental, 1970.
- SOAVI, Marzia. Realism and artifact kinds. Pp. 185-202, *in*: KROHS, Ulrich & KROES, Peter (eds.). *Functions in biological and artificial worlds*. Cambridge: MIT Press, 2009.
- SOBER, Elliott. Metaphysical and epistemological issues in modern Darwinian Theory. Pp. 267-288, *in*: HODGE, Jonathan & RADICK, Gregory (eds.). *The Cambridge companion to Darwin*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- STAMOS, David. *Darwin and the nature of species*. Albany: SUNY Press, 2007.
- WAIZBORT, Ricardo. Cento e quarenta anos sem Charles Darwin bastam: sobre variedades espécies e definições. *Principia* **14** (1): 141-184, 2000.
- WILEY, Edward. Is the evolutionary species fiction? *Systematic Zoology* **29**: 76-80, 1980.
- ZINK, Sidney. The meaning of proper names. *Mind* [New Series] **72** (288): 481-499, 1963.