

L'EVOLUCIÓ DELS ESTUDIS SOBRE J. B. LAMARCK

Agustí Camós Cabeceran

APROXIMACIÓ A LA FIGURA DE J.B. LAMARCK

Jean Baptiste Pierre Antoine de Monet de Lamarck és un dels personatges més singulars de la història de les ciències naturals.

Nasqué en un petit poble de la Picardia, al nord de França, en 1744, i morí a París en 1829; per tant, visqué a cavall entre dos segles en un món tremendament canviant, ja que la seva vida començà en plena Il.lustració, visqué la Revolució Francesa, l'Imperi Napoleònic i morí en plena Restauració. Fou un científic professional que treballà en les institucions científiques del seu temps, l'Académie des Sciences que en refundar-se després de la Revolució es transformà en l'Institut Nationale des Sciences et des Arts, i sobretot al Jardin du Roi que la Revolució transformà en el Muséum National d'Histoire Naturelle.

Els seus treballs científics començaren en la botànica i culminaren en la zoologia dels invertebrats, però no es limitaren a aquests camps, ja que féu nombrosos estudis físico-químics, enfrontant-se a la nova química de Lavoisier, d'altres en meteorologia i d'altres en geologia, adquirint per tant una important visió de conjunt del món natural.

La seva aportació més significativa és la primera formulació minuciosa d'una teoria de l'evolució. Ho féu a través de diverses obres, especialment la *Philosophie zoologique*,¹ la seva obra més coneguda, traduïda a molts idiomes, encara que bastants anys després de la seva mort. Crida especialment l'atenció el fet que concebés i formulés la seva teoria a una edat bastant avançada, entre els 56 i els 65 anys, a diferència d'altres grans innovadors en la ciència que conceberen les seves teories en la joventut.

A part la teoria de l'evolució, féu altres importants contribucions a la ciència: en el camp de la botànica, amb la introducció de les claus dicotòmiques i aportacions taxonòmiques; en zoologia, posà les bases de la classificació dels invertebrats, molt poc desenvolupada fins a l'època; en geologia, inicià la paleontologia dels invertebrats

¹ LAMARCK (1809).

i defensà tesis uniformistes. Se'l considera, a més, un dels fundadors de la biologia com a ciència, ja que va ser un dels primers que empraren aquest mot per designar la part de la ciència destinada específicament a l'estudi de la vida.

Els estudis historiogràfics sobre J.B. Lamarck han estat condicionats enormement per diferents factors externs a la seva pròpia obra científica, que han dificultat la comprensió tant de la seva obra com del seu paper en la història de la ciència.

Entre aquests factors hem de considerar-ne uns, contemporanis a la mateixa vida del naturalista, i d'altres posteriors a la seva mort. Pel que fa als contemporanis, cal assenyalar tant la seva pròpia personalitat com el rol que desenvolupà en la societat científica francesa de la seva època, que el mantingueren en una situació de relatiu aïllament (menys del que molts cops s'ha afirmat, com ha demostrat Pietro Corsi)² i li feren patir atacs per acció i omissió per part de la comunitat científica oficial amb més poder, personalitzada per Cuvier i els seus seguidors. A més, la seva tràgica vida afavorí la formulació del mite romàntic.

Respecte als factors posteriors a la mort del naturalista cal referir-se a tres: la figura de Charles Darwin, els debats entre neodarwinistes i neolamarckistes, i la utilització de la figura de J.B. Lamarck en el context de les històries nacionalistes.

Aquest darrer aspecte de mitificació a causa d'una ideologia externa a la ciència en relació amb elements nacionalistes està clarament exposat en termes generals per H. Kragh.³ A causa d'això la historiografia francesa ha tendit a sobrevalorar la figura de J.B. Lamarck; Barthelemy-Maudale ho relaciona amb la reacció nacionalista enfront de la desfeta francesa en la guerra franco-prussiana.⁴ Per la seva banda, la historiografia anglosaxona ha tendit al contrari, com ho posa de manifest M. Sheets-Johnstone.⁵

Així i tot, els avenços en la historiografia sobre J.B. Lamarck i la seva època

² CORSI (1983).

³ KRAGH (1989), pp. 144-145.

⁴ BARTHELEMY-MAUDALE (1979), pròleg.

⁵ SHEETS-JOHNSTONE (1982), pp. 448 i 449.

ens permeten afirmar taxativament, com ho fa Burlingame,⁶ que a desgrat de les batalles lliurades en el seu nom, J.B. Lamarck mereix un important lloc en la història de la ciència.

LA INFLUÈNCIA DE L'OBRA DE J.B. LAMARCK FINS A L'INICI DEL SEGLE XX

Cal constatar que l'obra de J.B. Lamarck lligada al transformisme tingué durant la seva vida un limitat ressò; en aquest sentit és especialment significatiu que l'obra d'aquest autor més llegida en l'actualitat, la *Philosophie zoologique*, en la seva època no va merèixer referències per part dels seus contemporanis; de tota manera P. Corsi⁷ ha demostrat que la primera obra en què J.B. Lamarck féu una exposició detallada de la seva teoria, *Recherches sur l'organisation des corps vivants*,⁸ sí que obtingué un cert ressò, així com també la seva més famosa obra de zoologia dels invertebrats,⁹ que contenia igualment les seves tesis evolucionistes, i que tingué un gran impacte tant a França com a l'estranger, i es convertí en un important mitjà per a la divulgació de la seva teoria.

Sí que tingueren un important impacte, i significaren el reconeixement de l'autor, les seves obres botàniques, zoològiques i paleontològiques; en canvi les obres físico-químiques i meteorològiques li suposaren un important descrèdit en els medis científics oficials.

La seva situació de marginació enfront de la ciència oficialista va quedar de manifest en l'*Éloge*¹⁰ escrit per Georges Cuvier a la seva mort, que els mateixos col·legues de Cuvier no li deixaren llegir a causa del seu to despectiu.

Les seves idees no van quedar totalment oblidades, com ho demostra la seva influència en naturalistes tan importants com Geoffroy-Saint-Hilaire, o el fet que Lyell

⁶ D. S. B. (1970-1980)

⁷ CORSI (1983).

⁸ LAMARCK (1802).

⁹ LAMARCK (1815-1822).

¹⁰ CUVIER (1831), pp. i-xxxi.

es referís a les seves teories en la segona part dels *Principles of Geology*,¹¹ encara que fos per atacar-les i malinterpretar-les parcialment.

A la segona part del segle XIX, la seva obra fou recuperada per un dels grans divulgadors de l'evolucionisme, l'alemany Ernst Haeckel, que considerà que els fundadors de la teoria de l'evolucionisme eren J.B. Lamarck i Darwin.¹²

Cap al final del segle XIX és quan es forja el mite de J.B. Lamarck com a precursor de Charles Darwin, a través de l'obra d'alguns importants naturalistes francesos, com E. Perrier, Giard o Le Dantec, en introduccions a reedicions d'obres de J.B. Lamarck, o en biografies com la de Landrieu.¹³

En aquest període es consolidaren importants grups de defensors de la teoria evolucionista a partir de tesis conegudes habitualment com a neolamarckistes, com són l'herència dels caràcters adquirits, i que la funció crea l'òrgan, que contribuïren a mitificar la figura del naturalista. Aquests grups foren especialment importants a França, a Rússia i a Nord-amèrica.

ESTUDI QUANTITATIU DE LA PRODUCCIÓ HISTORIOGRÀFICA SOBRE J.B. LAMARCK DES DEL 1920

El desenvolupament dels estudis en història de la ciència des del principi de segle permet fer un estudi més acurat a partir d'aquest període, incorporant dades de tipus quantitatiu, encara que cal també reconèixer les limitacions cara a la seva interpretació, ja que caldria disposar d'altres dades comparatives, com per exemple la producció global en història de la ciència en els diferents decennis.

La principal font utilitzada per localitzar les diverses produccions sobre J.B. Lamarck i la seva obra, ha estat l'*Isis Cumulative Bibliography*, encara que pel que fa als anys posteriors al 1985 he hagut d'utilitzar els índexs que presenta anualment aquesta prestigiosa revista; per completar les dades he usat també un article de Jacques

¹¹ LYELL (1830-1833).

¹² HAECKEL (1868).

¹³ LANDRIEU (1909).

Roger¹⁴ on fa una aproximació crítica a la producció sobre J.B. Lamarck, i la bibliografia que presenta Corsi al seu llibre *Oltri il mito*,¹⁵ que està reconeguda com la més completa i actualitzada.

Atesa la gran quantitat d'obres de caràcter general en què trobem referències importants a l'obra de J.B. Lamarck, he limitat l'estudi a dos tipus d'obres: llibres dedicats de manera pràcticament completa al naturalista francès i articles dedicats enterament a ell.

En les fonts consultades he localitzat des de l'any 1920 fins el 1988, 21 llibres i 80 articles dedicats a la seva obra, que distribuïts per decennis apareixen en la taula 1.

TAULA 1. *Distribució per decennis dels llibres i els articles sobre l'obra de Lamarck publicats entre el 1920 i el 1988*

Anys	Llibres	Articles
1920-1929	5	7
1930-1939	0	7
1940-1949	1	7
1950-1959	0	5
1960-1969	3	15
1970-1979	5	20
1980-1989	7	19
TOTAL	21	80

En una primera aproximació es pot observar que en els anys vint, la figura de J.B. Lamarck tenia un gran atractiu, com ho demostra el fet que es publicuessin cinc obres dedicades a ell; es pot relacionar aquest fet amb la importància dels grups neolamarckistes de l'època. En els decennis següents disminueix la producció, fins a arribar a un mínim en els cinquanta. A partir dels seixanta, un cop les teories neodarwinistes són clarament hegemòniques, comença un període molt intens en la producció sobre el gran naturalista.

¹⁴ ROGER (1979).

¹⁵ CORSI (1983).

Poden comparar-se aquestes dades amb les aportades per J. Greene sobre l'evolució dels estudis sobre Ch. Darwin.¹⁶ Durant els anys vint la producció d'obres sobre Lamarck i Darwin és comparable en volum, 12 en el primer cas i 28 en el segon, però mentre que en els decennis següents es manté la producció referida al naturalista anglès, 38 en els anys trenta, 29 en els quaranta i 24 del 50 al 57, disminueix dràsticament la referida al naturalista francès.

En una aproximació més acurada, que es reflecteix en la taula 2, en la qual es detalla la producció anual de llibres i articles entre el 1920 i el 1988, es pot veure que entre el 1923 i el 1933 es manté una producció de cinc llibres i nou articles distribuïts d'una manera més o menys regular al llarg dels anys, la qual representa una considerable producció per l'època, que s'explica per la importància dels corrents neolamarckistes del moment. En aquest període apareixen dues obres de Daudin¹⁷ sobre les aportacions de J.B. Lamarck al camp de la taxonomia, en les quals s'han inspirat molts estudis posteriors.

A partir del 1934 i fins al 1955 disminueix enormement la producció coincidint amb la disminució de la influència de les tesis neolamarckistes. Així, entre el 1934 i el 1943 només apareixen dos articles, el mateix nombre que entre 1948 i 1955. Entre aquests dos períodes hi ha quatre anys en els quals hi ha una major producció: entre el 1944 i el 1947, coincidint amb el 200 aniversari del naixement de J.B. Lamarck, que apareixen set articles i un llibre. D'aquest període és una realista introducció al seu pensament feta per Guyénot.¹⁸

¹⁶ GREENE (1975).

¹⁷ DAUDIN (1926 a i b).

¹⁸ GUYENOT (1941).

TAULA 2.- *Distribució anual de la producció historiogràfica sobre J.B. Lamarck*

ANY	LI	ART	ANY	LI	ART	ANY	LI	ART
1920	0	1	1943	0	0	1966	0	0
1921	0	1	1944	0	2	1967	0	1
1922	0	0	1945	1	1	1968	0	4
1923	2	0	1946	0	3	1969	1	3
1924	0	1	1947	0	1	1970	0	3
1925	1	0	1948	0	0	1971	1*	2
1926	1	0	1949	0	0	1972	0	2
1927	1	1	1950	0	0	1973	0	2
1928	0	0	1951	0	0	1974	1	3
1929	0	2	1952	0	2	1975	0	2
1930	0	2	1953	0	0	1976	0	2
1931	0	2	1954	0	0	1977	1	0
1932	0	0	1955	0	0	1978	0	2
1933	0	1	1956	0	1	1979	2	5
1934	0	0	1957	0	1	1980	0	2
1935	0	0	1958	0	1	1981	1*	4
1936	0	0	1959	0	0	1982	2**	4
1937	0	2	1960	2*	4	1983	1	1
1938	0	0	1961	0	1	1984	2	3
1939	0	0	1962	0	0	1985	0	1
1940	0	0	1963	0	1	1986	0	2
1941	0	0	1964	0	1	1987	0	0
1942	0	0	1965	0	0	1988	1**	1

LI: Llibre sobre J.B. Lamarck i la seva obra

ART: Article sobre J.B. Lamarck

(*) Llibre col·lectiu d'articles de diferents autors

(**) Traducció a l'anglès d'un llibre sobre J.B. Lamarck

Fins que no es formulà la teoria sintètica de l'evolució en els anys cinquanta i aquesta no obtingué una clara hegemonia entre els bidlegs de tot el món, no es pogué reanalitzar l'obra de J.B. Lamarck des d'una perspectiva historiogràfica més correcta, estudiant el conjunt del seu pensament, i inserint-lo en l'època en què va viure. En aquest sentit, cal remarcar la importància de dos articles que proposaren la relectura de J.B. Lamarck, avalats per la reconeguda personalitat dels seus autors, l'historiador

Gillispie,¹⁹ i el biòleg Ernst Mayr.²⁰

A partir del 1956 comença a augmentar la producció, i el 1960 esdevé un dels anys més prolífics, ja que en aquell any en què es poden comptabilitzar dos llibres i quatre article. Aquest fet es pot relacionar amb l'impuls produït pel 150 aniversari de la publicació de la *Philosophie zoologique* i del centenari de la publicació de l'*Origin*,²¹ que estimularen els estudis sobre l'evolucionisme.

Des del 1960 es manté una producció relativament abundant d'articles i obres sobre J.B. Lamarck, amb un màxim entre el 1979 i el 1984, període en què es publicaren 19 articles i 8 llibres, un d'ells traducció a l'anglès; aquest màxim coincideix amb el 150 aniversari de la mort de J.B. Lamarck i del centenari de la de Darwin, període en què es produí també un notable increment per l'interès en els estudis sobre diferents aspectes de l'evolucionisme.

Els darrers anys es nota un cert reflux, ja que els últims quatre anys tabulats 1985-1988, no s'ha escrit cap obra original, tan sols s'ha fet una traducció d'una obra a l'anglès, i quatre articles.

CONTRIBUCIONS MÉS SIGNIFICATIVES DELS DARRERS ANYS AL CONEIXEMENT DE L'OBRA DE J.B. LAMARCK

En aquest apartat voldria referenciar quatre obres especialment significatives publicades els darrers anys.

La primera és del reconegut especialista R. Burkhard, *The esprit of the system*.²²

L'autor desenvolupa en el llibre una anàlisi de l'obra de J.B. Lamarck en el marc de la ciència de l'època, donant una importància especial a la seva producció

¹⁹ GILLISPIE (1956).

²⁰ MAYR (1972).

²¹ DARWIN (1859).

²² BURKHARDT (1977).

entre els anys 1770 i 1794, on s'estructurà el seu pensament biològic, condicionat pels treballs en botànica, química i meteorologia. Demostra que abans del 1793 res no fa pensar a J.B. Lamarck en el transformisme, però entre aquest any i el 1800 adopta aquesta nova teoria com a conseqüència de la seva reflexió geològica que el condueix a l'uniformisme i a una visió del temps quasi indefinida, i al gran debat sobre l'extinció de les espècies on ell pren part activa; en aquest aspecte foren molt importants els seus estudis conculsiològics, que el conduïren a la convicció de la mutació de les espècies. També foren importants per la seva visió de la natura els estudis en zoologia d'invertebrats que desenvolupà en el Muséum.

L'obra va ser molt ben rebuda per la crítica especialitzada, que la considerà unanimitament com un gran pas en el coneixement de l'obra del naturalista francès. En la gran majoria dels articles i els llibres publicats posteriorment s'hi trobaran freqüents referències.

El segon llibre, *Lamarck ou le mythe du précurseur*,²³ de M. Barthelemy-Maudale, fou inicialment publicat en francès l'any 1979, i va tenir molt poc ressò, com ho demostra que tan sols n'apareix una crítica en l'índex de crítiques de llibres de l'ISIS, abans del 1983; aquest any en va aparèixer la traducció a l'anglès, que obtigué un ressò molt més gran per part dels medis especialitzats.

En el prefaci del llibre, l'autora discuteix el concepte de mite aplicat a J.B. Lamarck, i tracta a continuació diversos conceptes centrals en la seva obra, com la natura, la sèrie i les circumstàncies, la transmissió dels caràcters adquirits i la noció d'adaptació; dedica la darrera part del llibre als plantejaments neolamarckistes de la fi de segle a França. El més interessant del llibre es troba al principi i al final, ja que l'estudi dels conceptes centrals no aporta gran cosa nova, encara que sí que serveix com a recull d'interpretacions fetes anteriorment.

La crítica rebé bastant negativament l'obra, com ho posa de manifest P. L. Farber a *Isis*,²⁴ quan al final de la crítica del llibre es pregunta per què la MIT Press la va escollir per traduir-la i publicar-la.

²³ BARTHELEMY-MAUDALE (1979).

²⁴ Paul Lawrence FARBER (1983), *Isis* vol. 74, p. 617.

El tercer llibre, *Lamarck et son temps, Lamarck et notre temps*,²⁵ és un llibre de caràcter col·lectiu, que conté 17 articles presentats a un col·loqui organitzat pel Centre de Recherches sur l'Histoire des Idées de la universitat de Picardia, terra natal de Lamarck, amb motiu del 150 aniversari de la seva mort.

Com tota obra col·lectiva, presenta una gran desigualtat entre uns i altres articles, tant pel que fa als temes tractats com pel seu rigor. Els articles més interessants són d'autors reconeguts pels seus estudis sobre J.B. Lamarck o sobre temes evolucionistes com R. Burkhardt, Jr., L. Jordanova, M. Vachon, Y. Conry o L. Szyfman; altres articles són de reconeguts bidlegs que podríem incloure en corrents neolamarckistes actuals com P. P. Grassé i J.S. Gould; hi ha, per últim, com acostuma a succeir en aquests casos, una sèrie d'articles de menor importància.

En conjunt podem dir que si bé l'obra no aporta moltes coses noves, és un índex sobre l'estat dels estudis sobre Lamarck.

El quart llibre, *Oltre il mito: Lamarck e la scienza naturali del suo tempo*,²⁶ de P. Corsi, és una de les contribucions més importants a l'estudi de l'obra de J.B. Lamarck.

El llibre fou publicat inicialment en italià, i obtingué una limitada difusió; l'impacte important es produí en aparèixer la seva traducció anglesa l'any 1988, com ho demostra l'aparició de crítiques en la majoria de revistes especialitzades.

En la primera part del llibre, l'autor ataca el mite romàntic de J.B. Lamarck com a pensador aïllat, a partir de l'estudi detallat de les produccions en el camp de la història natural a França després de la mort de Buffon, mostrant que, encara que J.B. Lamarck realment es trobava en minoria en el Muséum enfront dels reformadors encapçalats per Cuvier, fora d'aquesta institució hi havia un important corrent, amb força capacitat de difusió, d'idees molt pròximes a les de J.B. Lamarck, que se sentia com ell hereu de Buffon, i del qual formaven part de La Métherie, Somminy de Moncourt i Julien-Joseph Virey.

Més endavant posa de manifest que les idees transformistes del naturalista

²⁵ CERIC (1981).

²⁶ CORSI (1983).

francès foren més debatudes del que generalment s'ha suposat; si bé és cert que no hi hagué reaccions enfront de la *Philosophie zoologique*, sí que n'hi hagué a un llibre anterior, les *Recherches sur l'organisation des corps vivants*,²⁷ que fou on primer formulà d'una manera detallada la seva teoria transformista. En els darrers capítols demostra que entre el 1810 i el 1830 també tingué més difusió de la que habitualment s'ha afirmat.

Es pot afirmar que els especialistes en J.B. Lamarck, així com els historiadors de la ciència en general, han reconegut la gran importància de les noves aportacions fetes en aquesta obra, alhora que posen de manifest que encara hi ha moltes coses per aclarir, tant pel que fa al desenvolupament de les idees del mateix J.B. Lamarck, com per la seva difusió.

CONSIDERACIONS FINALS

En acabar voldria formular algunes consideracions que es poden extreure d'aquest estudi:

En primer lloc, cal constatar els importants avenços produïts els darrers anys en la comprensió de l'obra de J.B. Lamarck, que l'han alliberat de les interferències produïdes per diferents elements aliens a la seva obra, alguns d'ells presents ja en la mateixa vida del naturalista, com les seves dificultats amb la ciència oficial de l'època, però la majoria posteriors a la seva mort; aquests estan relacionats amb la manipulació de la seva figura i de la seva obra en el marc de les confrontacions entre les diverses concepcions de la teoria evolutiva, i de les interpretacions de la historiografia nacionalista. De tota manera, i com ja s'ha explicat, cal assenyalar la persistència en alguns àmbits d'elements en el sentit indicat anteriorment.

Un dels factors que ha permès aquesta comprensió ha estat la consideració de l'obra de J.B. Lamarck com un tot, sense aïllar les seves concepcions en els diferents camps en què treballà, botànica, zoologia, química, biologia, geologia... Aquest enfocament ha permès d'altra banda, un major apropament a l'evolució del seu pensament, especialment pel que fa al procés a través del qual arribà a formular la seva teoria de l'evolució, tot i que en aquest sentit encara es plantegen algunes discrepàncies.

²⁷ LAMARCK (1802).

S'han fet també bastants estudis sobre la influència d'importants pensadors en l'obra de J.B. Lamarck, posant fora de discussió les influències cartesianes, newtonianes, de Buffon o del mateix Cuvier entre d'altres; això no obstant, cal encara un major aprofundiment en l'època en què visqué, ja que el darrer decenni del segle XVIII i els primers del segle XIX a França, configuren un període insuficientment estudiat, i especialment complex per la confluència de diferents corrents de pensament.

En línies generals sembla que la comprensió de l'obra de J.B. Lamarck i, en menor part, de l'evolució d'aquesta al llarg de la seva vida, són tasques que estan bastant avançades. Potser per aquesta raó, s'observa que l'atenció dels historiadors els darrers anys es dirigeix cap a l'estudi de les relacions del pensament de J.B. Lamarck amb la ciència de l'època, tant l'oficial com la d'altres nuclis científics influents. En aquest sentit, s'està produint un important canvi en la tradicional imatge de J.B. Lamarck com la d'un savi incomprès i aïllat, en comprovar la seva influència real en els importants cercles neobuffonians de l'època, situats al marge de la ciència oficial; de manera similar s'està reconsiderant la seva influència en importants naturalistes posteriors, considerada fins fa poc temps com gairebé nul·la, en part com a conseqüència de determinades afirmacions de Lyell i de Darwin en que menysprearen l'obra del naturalista francès.

Hi ha un altre camp relacionat amb la figura de J.B. Lamarck, però fora de la seva vida i la seva obra, sobre el qual darrerament es reclama un estudi historiogràfic acurat; es tracta dels moviments neolamarckistes que es produïren cap al final del segle XIX i principi del XX en diferents països, i que jugaren un important paper en la història de la biologia i en particular de l'evolucionisme.

Pel que fa a Espanya; cal considerar la poca atenció que s'ha donat a l'estudi d'aquest naturalista. L'única obra traduïda al castellà és la *Philosophie zoologique*, que es publicà gairebé cent anys després de la primera edició de l'original, al voltant del 1911, per l'editorial Sempere de València;²⁸ amb posterioritat es produí una nova traducció el 1971 en l'editorial Mateu,²⁹ i una reedició de la primera traducció en l'editorial Alta Fulla.³⁰ Cap d'elles no és gaire rigorosa, ja que mostren diverses

²⁸ LAMARCK (1907).

²⁹ LAMARCK (1971).

³⁰ LAMARCK (1986).

amputacions, en especial la de l'editorial Mateu, que se salta 60 pàgines de l'obra original sense posar-ho de manifest. Encara que la primera traducció es produís un segle després de la primera edició, podríem afirmar que Espanya va estar més avançada que molts altres països, ja que, per exemple, la primera traducció a l'anglès no es va produir, segons E. Mayr,³¹ fins el 1914, tres anys després de l'espanyola, coincidint també amb el resorgiment del neolamarckisme, i la primera traducció a l'italià, segons figura en el llibre de Barsanti,³² no es produí fins el 1976, coincidint amb la revalorització que s'ha produït de la figura de J.B. Lamarck els anys setanta.

Considerant, per altra banda, que la influència de J.B. Lamarck en la seva època fou més important del que durant molt temps s'ha suposat, crec interessant un estudi detallat de la primera part del segle XIX a Espanya pel que fa a les relacions amb la ciència francesa, ja que cau dins del possible la detecció de l'arribada dels plantejaments lamarckistes a través d'alguns afrancesats.

Igualment fóra interessant revisar la possible influència a Espanya dels plantejaments evolucionistes neolamarckistes del final del segle passat, ja que, com senyala M. Barthelemy-Maudale,³³ són molt més assimilables per l'església catòlica, com ho demostren figures com l'Abbé Boulay o com Maximilien Begouën, perquè li és més fàcil assumir un procés evolutiu fruit d'una força que condueix els éssers vius cap a la complexitat, i que amb relativa facilitat pot identificar-se amb forces divines, que no pas fruit simplement de l'atzar.

BIBLIOGRAFIA

BARSANTI, G. (1979) *Dalla storia naturale alla storia della natura: saggio su Lamarck*. Feltrinelli, Milà, 263 pp.

BARTHELEMY-MADAULE, M. (1979) *Lamarck ou le Mythe du précurseur*. Éditions du Seuil, París, 185 pp. (Traducció anglesa: MIT Press, Cambridge Mss., 1982)

³¹ MAYR (1972), p. 56.

³² BARSANTI (1979).

³³ BARTHELEMY-MAUDAULE (1979).

BURKHARDT, R.W.Jr. (1977) *The spirit of System. Lamarck and Evolutionary Biology*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.

BURLINGAME, L.J. (1973) "Lamarck", dins GILLISPIE (1970-1980).

CERIC (1981) *Lamarck et son temps; Lamarck et notre temps*. Colloque International dans le cadre du Centre d'Études et de Recherches Interdisciplinaires de Chantilly. Vrin, París.

CORSI, P. (1983) *Oltre il mito: Lamarck e le scienze naturali del suo tempo*. Il Mulino, Bologna. 433 pp. (Traducció anglesa, per Jonathan Mandelbaum: *The age of Lamarck: Evolutionary Theory in France, 1790- 1830*. University of California Press, Berkeley, Cal., 1988)

CUVIER, G. (1833) "Eloge du M. de Lamarck, lu a l'Académie royale des Sciences le 26 de Novembre de 1832", *Memoires de l'Académie Royale des sciences de l'Institut de France*, 13 (1831-33), pp. i-xxx.

DARWIN, Ch. (1859) *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the struggle for life*. J. Murray, Londres.

DAUDIN, H. (1926) *Cuvier et Lamarck. Les classes zoologiques et l'idée de série animale (1790-1830)*. Alcan, París.

---- (1926) *De Linné à Jussieu. Méthodes de classification et idée de série en botanique et en zoologie (1740-1790)*. Alcan, París.

GILLISPIE, Ch.C. (1956) "The formation of Lamarck's Evolutionary Theory", *Archives internationales d'Histoire des Sciences*, 9, pp. 323-338.

---- (1959) *Forerunners of Darwin*. The John's Hopkins Press, Londres.

GILLISPIE, Ch.C. (ed.) (1970-1980) *Dictionary of Scientific Biography* (16 vol.). Charles Scribner's Sons, Nova York.

GREENE, J.C. (1975) "Reflections on the Progress of Darwin Studies", *Journal of the History of Biology*, 8 (2), pp. 243-273.

GUYÉNOT, É. (1957) *Les sciences de la vie aux XVIIè et XVIIIè siècles*. Albin

Michel, París.

HAECKEL, E. (1868) *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. Georg Reimer, Berlín. (Traducció castellana, de C. Litrán: *Historia de la creación natural*. Ed. Sempere, València 1905)

KRAGH, H. (1987) *An introduction to the historiography of science*. Cambridge University Press, Cambridge. (Traducció castellana, de Teófilo de Lozolla: Ed. Crítica, Barcelona 1989)

LAMARCK, J.B. (1802) *Recherches sur l'organisation des corps vivants...* Maillard, París.

---- (1809a) *Philosophie zoologique...* (2 vol.). Dentu, París. (1a. traducció castellana: Ed. Sempere, València 1907, reeditada en facsímil per Alta Fulla, Barcelona 1986; 2a., a cura de J. Senent-Josa: Ed. Mateu, Barcelona, 1971).

---- (1809b) *Mémoires sur les fossiles des environs de Paris*, París.

---- (1815-22) *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres...* (7 vol.). Déterville, París.

LANDRIEU, M. (1909) "Lamarck, le fondateur du transformisme, sa vie, son oeuvre", *Mémoires de la Société Zoologique de France*, 21.

LYELL, Ch. (1830-33) *The Principles of Geology; or, The Modern Changes of the Earth...* (3 vol.). J. Murray, Londres.

MAYR, E. (1972) "Lamarck revisited", *Journal of History of Biology*, 5, pp. 55-94.

ROGER, J. (1979) "Lamarckiana", *Revue Synthèse*, 100, pp. 463-468.

SCHILLER, J. (1971) *Colloque international Lamarck tenue au Muséum Nationale d'Histoire Naturelle*, Paris 1, 2 i 3, juliol 1971, 263 pp. Banchard, París.

SHEETS-JOHNSTONE, M. (1982) "Why Lamarck did not discover the principle of natural selection", *Journal of History of Biology*, 15, pp. 443-465.