

# CHARLES R. DARWIN

EL INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA  
SE ASOCIA A LA CONMEMORACION DEL PRIMER CENTENARIO  
DE LA PUBLICACION DE LA OBRA

"ORIGEN DE LAS ESPECIES"

# DARWIN Y LA EVOLUCION BIOLOGICA

Por JUAN COMAS

Este estudio, que aparecerá como Prólogo a *El Origen de las Especies*, de C. R. Darwin, que edita la Universidad Nacional Autónoma de México en su serie "Nuestros Clásicos", en conmemoración del centenario de la primera edición de dicha obra, se incluye en este número con autorización del autor, como un homenaje del Instituto Colombiano de Antropología a la memoria del insigne naturalista inglés.

La explicación evolucionista para comprender el origen de los seres vivos hasta el hombre, sólo adquiere su verdadera importancia dentro del marco histórico de las distintas interpretaciones que se han presentado para comprender biológicamente dicho fenómeno.

La creencia en la generación espontánea es tan vieja como el pensamiento humano y fue muy discutida en ciertas épocas, bajo el supuesto de que la vida se originó a partir de la materia inerte gracias a una serie de condiciones físico-químicas que pudieron y debieron presentarse en determinado momento de la vida de nuestro planeta. Las famosas experiencias de L. Spallanzani a fines del siglo XVIII y L. Pasteur en el siglo XIX, parecieron decisivas para negar toda posibilidad a tal hipótesis; sin embargo el propio Pasteur afirmaba: "esto no indica que la barrera entre los reinos mineral y orgánico sea infranqueable". Por otra parte los progresos cada día más grandes de la química orgánica y de la bioquímica, especialmente los de fotosíntesis, parecen augurar en este terreno posibilidades casi inconcebibles hace algunas décadas. Por tanto no creemos que la teoría de la generación espontánea pueda rechazarse en forma definitiva. El viejo y clásico aforismo de Harvey, *Omne vivum ex ovo*, está todavía, después de 3 siglos, en espera de una comprobación definitiva.

En realidad el origen de la vida, el "cómo ha surgido", desde el punto de vista científico es todavía una incógnita.

Debemos limitarnos aquí, pues, a tratar de estudiar y comprender las distintas formas como se presentan y actúan los seres vivos.

Las 4 teorías más generalizadas para explicar este fenómeno han sido: 1) La eternidad y permanencia de las condiciones actuales (J. Hutton, 1788); 2) El creacionismo (Voltaire, Linneo); 3) Los cataclismos y creaciones sucesivas (Cuvier, D'Orbigny, E. de Beaumont); y 4) La evolución orgánica.

Ninguna de las tres hipótesis mencionadas en primer término tiene en la actualidad un apoyo objetivo, biológico, que permita tomarlas seriamente en consideración; su valor es sólo de carácter histórico para mostrar cómo el pensamiento humano ha ido modificándose a este respecto de acuerdo con su época y el cada vez mayor adelanto de las investigaciones en el campo de las ciencias físico-naturales.

### *Precursores del criterio de evolución.*

Al hablar o escribir acerca de la evolución para comprender el origen de los seres vivos, y por ende de la humanidad, surge una asociación directa con el nombre de Darwin: se generaliza, se esquematiza el problema, y sólo queda para el gran público alguna frase hecha, verdad a medias, que hace perder la justa perspectiva de los hechos en la historia de la biología.

Cuando una teoría científica se materializa en un sistema expositivo, es siempre como resultado de muchos antecedentes (hechos de observación o hipótesis de trabajo) acumulados a través del tiempo y del esfuerzo de otros hombres de ciencia que pueden considerarse precursores de aquélla. Al citar, por ejemplo, a W. Harvey, todos pensamos en el descubrimiento de la circulación sanguínea; pero es justo recordar que hubo antecesores de Harvey que estudiaron el problema aportando explicaciones más o menos correctas pero de indudable valor: Miguel Servet en 1551, y Realdo Colombo, aproximadamente en la misma época, expusieron en forma independiente ideas parciales sobre la circulación de la sangre; aunque fue Harvey en 1628, quien formuló su más completa exposición. Más tarde Malpighi (1661) completó la cuestión al descubrir la circulación en los capilares.

Queremos dejar pues bien sentado, que Darwin sigue siendo para nosotros el primero que presentó una teoría evolucionista, clara y congruente, tratando de explicar el enorme cúmulo de

hechos de observación que había logrado reunir; dentro, naturalmente, del marco científico de mediados del siglo XIX. Pero ello no obsta para que existan buen número de predecesores que en forma parcial, y aun muchas veces errónea, trataron el problema; y que *a posteriori* la tesis darwinista haya sufrido modificaciones en consonancia con los adelantos que la investigación biológica ha realizado hasta el momento actual.

El propio Darwin se preocupó de mencionar a diversos autores que (en la primera mitad del siglo XIX) se habían interesado por el “desarrollo de las ideas acerca del origen de las especies”; y en tal sentido incluyó un resumen histórico en la sexta y definitiva edición de su obra (1872), reeditada ahora por la Universidad Nacional de México. Creemos, sin embargo, que aun descartando las alusiones y explicaciones que del proceso evolutivo en el campo biológico se encuentran hasta el siglo XVI (Xanthus, Thales de Mileto, Anaximandro, Pitágoras, Herodoto, Hipócrates, Aristóteles, Avicena, Alberto el Magno, Vincent de Beauvais, Ristoro d'Arezzo, Leonardo da Vinci, Bernardo de Palissy, Belon, etc), es importante conocer también a quienes en los siglos XVII y XVIII tuvieron una visión de que las especies no eran inmutables, de que la Naturaleza mostraba gradaciones entre los distintos grupos de seres vivos y de que los fósiles tenían un significado biológico; aunque evidentemente sus explicaciones fueran casi siempre parciales, fragmentarias y en la mayoría de los casos erróneas, dado el limitado avance de las ciencias naturales en el terreno de la observación directa y más aún de la experimentación.

Debido a limitaciones de espacio sólo vamos a mencionar el nombre, la fecha y el título de las obras de los principales autores que pueden incluirse en la categoría de precursores del criterio evolucionista:

F. Bacon: *Novum Organum sive Indicia de Interpretatione Naturae*. London (1620).

R. Hooke: *Micrographia*. London (1665).

G. W. Leibniz: *Protogaea* (terminado en 1691; resumen publicado en Leipzig en 1693, y completa en Göttingen, 1749).

E. Tyson: *Orang-Outan sive Homo sylvestris, or the Anatomy of a Pygmie compared with that of a Monkey, an Ape and a Man*. London (1699).

N. Steno: *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus*. Florence (1699).

Renato J. C. de Garengeot: *Myotomie humaine et canine*. Paris (1724).

L. Bourguet: *Traité des Pétrifications*. Paris (1742).

P. L. Moreau de Maupertuis: *Venus physique, contenant deux dissertations, l'une sur l'origine des hommes et des animaux; et l'autre sur l'origine des noirs*. La Haye (1745). *Système de la Nature*. Lyon (1751).

D. Diderot: *Pensées philosophiques*. La Haye (1746). *Pensées sur l'interprétation de la Nature* (1754). *Le Rêve de d'Alembert*. Paris (1769).

B. de Maillet: *Telliamed*. Amsterdam (1748).

Georges L. L. de Buffon: *Histoire naturelle générale et particulière des animaux*. Paris (1749-89). Hay edición en castellano <sup>1</sup>.

J. G. Koelreuter: *Vorläufige Nachricht von einigen des Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen*. Leipzig (1761-6).

Ch. Bonnet: *Considérations sur les corps organisés*. Neuchâtel (1762). *Contemplation de la nature*. Amsterdam (1764).

J. B. Robinet: *Considérations philosophiques de la gradation naturelle des formes de l'être ou les Essais de la Nature qui apprend à former l'Homme*. Paris (1768).

Baron d'Holbach: *Système de la Nature*. Paris (1770).

J. W. Goethe: *Versuch, die Metamorphose der Pflanzen zu erklären* (1790).

J. B. de Lamarck: *Philosophie zoologique*. Paris (1809); *Histoire Naturelle des animaux sans vertèbres*. Paris (1815-1822) <sup>2</sup>.

W.C. Wells: *Two Essays upon Dew and Single Vision* (1818).

---

<sup>1</sup> Para detalles acerca de la idea evolucionista en Buffon, véase: Comas, J. - *Buffon, precursor de la Antropología física*. Cuadernos del Instituto de Historia. Serie Antropológica, N<sup>o</sup> 4. Universidad Nacional, México, 1958. 34 pp.

<sup>2</sup> Por la importancia de la tesis evolucionista de este autor recomendamos la obra de E. Beltrán titulada *Lamarck, Intérprete de la Naturaleza*. México, 1945. xvi + 161 pp.

W. Herbert: *Horticultural Transactions* (1822).

C. Leopold von Buch: *Physik Beschreibung der Canarischen Inseln* (1825).

E. Geoffroy Saint-Hilaire: *Sur le principe de l'unité de composition organique*. Paris (1828).

K. E. von Baer: *Ueber Entwicklungsgeschichte der Thiere*. Königsberg (1828-37).

P. Matthew: *Naval Timber and Arboriculture* (1831).

Edward Blyth: An attempt to classify the varieties of animals, with observations on the marked seasonal and other changes which naturally take place in various British species, and which do not constitute varieties. *The Magazine of Natural History*, Vol. 8, pp. 40-53. London, 1835.

A. Schopenhauer: *Der Wille in der Natur*. Frankfurt (1836).

C. S. Rafinesque: *New Flora and Botany of North America* (1836).

R. Chambers: *Vestiges of the Natural History of Creation*. London (1844).

R. Owen: *On the Nature of Limbs*. London (1849)<sup>3</sup>.

J. B. d'Omalius d'Halloy: *Sur la succession des êtres vivants*. Bruxelles (1850).

I. Geoffroy Saint-Hilaire: *Histoire Naturelle Générale*. Paris (1851).

Ch. Naudin: *Mémoire sur les hybrides du règne végétal*. Paris (1852).

H. Lecoq: *Études sur la géographie botanique de l'Europe* (1854).

Baden Powell: *Essays on the Spirit of the Inductive Philosophy, the Unity of Worlds, and the Philosophy of Creation*. London (1855).

H. Spencer: *Progress, its Law and Cause*. London (1857)

Alterando la secuencia cronológica hemos dejado en último término el caso de Erasmus Darwin (1731-1802), abuelo de

---

<sup>3</sup> Se encuentran en los trabajos de Owen, según las épocas, conceptos contradictorios respecto al origen de las especies, que hacen discutible su inclusión como precursor del evolucionismo.

Charles R. Darwin, médico de profesión, que debe incluirse entre los predecesores de la creencia en el transformismo de los seres vivos. Su obra *Zoonomia or the Laws of Organic Life*, fue publicada en 1794.

En ella, y coincidiendo con la tesis de Lamarck, se afirma la herencia de caracteres adquiridos; la opinión de su nieto Charles, medio siglo más tarde, es parcialmente contraria en este punto.

La obra de E. Darwin es desde luego muy anterior a la de Lamarck, pues si bien se publicó en 1794, hay documentación probando que el manuscrito estaba ya listo en 1771.

Mientras unos autores nos dicen que la hipótesis transformista de Lamarck (1744-1829) fue estimulada e influida por la *Zoonomia* de E. Darwin, otros afirman que dichos autores llegaron a sus concepciones evolucionistas de manera independiente. Finalmente, hay quienes suponen que ambos derivaron sus ideas de las de Buffon. Y para L. Eiseley esta creencia es la más plausible <sup>4</sup>.

La influencia de Erasmus Darwin sobre su nieto Charles fue indirecta y escasa; aquél murió 7 años antes de nacer éste; el propio Darwin nos dice en su autobiografía que leyó por primera vez la *Zoonomia* de su abuelo estando en la Universidad de Edimburgo, hacia los 16 años, y que no recuerda que le hubiera causado gran impresión ni particular interés; añadiendo: "cuando la volví a leer después de diez o quince años, me desilusionó, en vista de la gran proporción de elementos especulativos que contiene en comparación a las observaciones"; lo cual, por otra parte, es explicable si se recuerda la época en que fue escrita la *Zoonomia*.

### *Biografía de Darwin.*

Su abuelo paterno, el médico Erasmus Darwin (1731-1802), a quien ya nos hemos referido, tuvo varios hijos: Charles, nacido en 1758, murió muy joven (en 1778), siendo ya médico; Erasmus, nacido en 1759, se suicidó en 1799 a raíz de un ataque

---

<sup>4</sup> Eiseley, L. *Darwin's Century. Evolution and the Men who discovered it*. Doubleday and Company. New York, 1958 (pp. 46-52).

Z O O N O M I A;  
OR,  
T H E L A W S  
OF  
O R G A N I C L I F E.

---

---

V O L. I.

---

---

By ERASMUS DARWIN, M.D. F.R.S.  
AUTHOR OF THE BOTANIC GARDEN.

---

Principiò cælum, ac terras, camposque liquentes,  
Lucentemque globum lunæ, titaniaque astra,  
Spiritus intùs alit, totamque infusa per artus  
Mens agitat molem, et magno se corpore miscet.

VIRG. Æn. vi.

Earth, on whose lap a thousand nations tread,  
And Ocean, brooding his prolific bed,  
Night's changeful orb, blue pole, and silvery zones,  
Where other worlds encircle other suns,  
One Mind inhabits, one diffusive Soul  
Wields the large limbs, and mingles with the whole.

---

D U B L I N :

PRINTED FOR P. BYRNE, AND W. JONES.

---

1794.



de locura<sup>5</sup>. El tercer hijo, padre de nuestro biografiado, fue Robert Waring Darwin; nació el 30 de mayo de 1766 y siguiendo la tradición familiar estudió medicina, doctorándose en la Universidad de Leyde (Holanda) el 26 de febrero de 1785; se estableció profesionalmente en Shrewsbury (Condado de Shropshire) en 1787, apenas cumplidos 21 años. Casó el 18 de abril de 1796 con Suzanne Wedgwood, que murió el 15 de julio de 1817 cuando Charles R. Darwin tenía sólo 8 años. El padre de éste falleció el 13 de noviembre de 1848.

Charles Robert Darwin, fue el quinto entre 6 hermanos; nació el 12 de febrero de 1809, en la casa solariega construída por su padre hacia 1800 en Frankwell (próxima a Shrewsbury).

Los hijos de Robert Waring Darwin y Suzanne Wedgwood fueron 4 mujeres y dos varones en el siguiente orden: Marian, que casó con el doctor Henry Parker; Caroline, casada con Josiah Wedgwood; Erasmus Alvey, fallecido soltero a los 77 años; Suzanne, soltera; Charles Robert y, finalmente Catherine, que casó con el reverendo Charles Langton.

En la primavera de 1817 ingresó Charles R. Darwin como alumno externo en la escuela de Shrewsbury, donde permaneció un año. Allí demostró ya su interés por la historia natural y más especialmente por las colecciones: plantas, conchas, minerales, etc.

En el verano de 1818 fue internado en la escuela del doctor Butler, también en Shrewsbury, en la que continuó hasta el verano de 1825.

El propio Darwin nos cuenta que se trataba de una enseñanza exclusivamente clásica a excepción de algunas nociones de geografía antigua e historia; con aprendizajes memorísticos de 40 y hasta 50 versos de Virgilio o de Homero... que eran olvidados 48 horas más tarde.

Parece que fue la repetida lectura del libro *Wonders of the World* que cayó en sus manos en ese período, lo que suscitó su deseo de viajar. En esa etapa surgió también su apasionamiento por la caza, sobre todo de pájaros.

Simultáneamente ayudaba a su hermano Erasmus, 5 años mayor y ya estudiante de medicina, en un laboratorio de química que había instalado y nos dice: "esta fue la mejor parte

---

<sup>5</sup> *Life of Erasmus Darwin*, biografía de su abuelo publicada por Charles R. Darwin en 1879.

de mi educación escolar, porque me mostró prácticamente lo que significaban las palabras ciencia experimental"; pero al doctor Butler, director de la escuela, le parecieron más bien maneras de perder el tiempo en cosas inútiles. . .

En octubre de 1825 su padre decidió enviarlo a la Universidad de Edimburgo, con su hermano, y allí permaneció dos años. Mientras Erasmus terminaba sus cursos de médico, Charles los iniciaba, y "como en esta época se produjeron algunas circunstancias que me convencieron de que mi padre me dejaría una fortuna suficiente para poder vivir de manera confortable —aun sin imaginarme que llegaría a ser tan rico como soy—, tal creencia fue suficiente para reprimir todo esfuerzo enérgico necesario para aprender medicina".

Se lamentaba más tarde Darwin de no haber aprovechado bien las prácticas de disección, así como también de su escasa habilidad para el dibujo "que hubieran sido de valor inapreciable para todo mi trabajo futuro".

En Edimburgo hizo amistad con gentes interesadas en las ciencias naturales: el geólogo Ainsworth; el doctor Coldstream, dedicado a la zoología; Hardie, aficionado a la botánica, y el zoólogo R. Grant. Fue este último quien primeramente y con gran entusiasmo y admiración dio a conocer a Darwin los puntos de vista presentados por Lamarck respecto al problema del transformismo; no parece sin embargo que ello tuviera gran influencia en el futuro científico de Darwin y menos en su propia explicación evolutiva de 30 años más tarde. Y lo demuestra la carta que el 13 de octubre de 1876 escribía a Moritz Wagner, diciéndole: "Creo que el mayor error que he cometido fue no conceder importancia suficiente a la acción del medio, tal como la alimentación, el clima, etc., independientemente de la selección natural".

En aquella época —como ya recordamos antes— había leído Darwin la *Zoonomia* de su abuelo, sin que las ideas expuestas en dicha obra despertaran en él mayor entusiasmo ni preocupación.

Darwin acompañaba frecuentemente a Grant y Coldstream en sus expediciones para recolectar animales marinos, y en sus vacaciones de 1826 recorrió a pie la parte norte del País de Gales.

En 1826 (a los 17 años) leyó una *Nota* ante la sociedad de alumnos llamada *Plinian Society*, acerca de algunas observaciones de zoología marina; se interesó y concurrió a las sesiones

de la *Wernerian Society*, donde se discutían también temas de ciencias naturales. Durante su segundo año en Edimburgo siguió Darwin algunos cursos de geología y zoología.

En vista del poco entusiasmo manifestado por los estudios de medicina, su padre le propuso ser clérigo, ya que no deseaba en modo alguno que su hijo se convirtiera en un simple deportista dedicado a la caza y a las excursiones, inútil para nada serio en la vida.

Abandonó pues Edimburgo y fue a Cambridge (Christ's College), desde principios de 1828 hasta 1831. Su admisión tiene fecha 15 de octubre de 1827, pero no entró realmente al Christ's College hasta la cuaresma de 1828. Obtuvo su título de Bachiller en Artes, en abril de 1831.

El propio Darwin nos dice: "durante los 3 años que pasé en Cambridge perdí el tiempo, en cuanto se refiere a estudios académicos, de manera tan completa como había ocurrido en Edimburgo y en la escuela".

Siguió independientemente alguno de los cursos libres, por ejemplo, el de botánica de Henslow. Pero entre sus actividades no académicas de Cambridge está sobre todo la de coleccionar insectos. Hizo amistad con Henslow, con el cual realizaba excursiones frecuentes; y también con Adam Sedgwich, con quien en 1831 efectuó una excursión de índole geológica al norte del País de Gales.

En su último año de Cambridge nos cuenta Darwin haber leído la *Personal Narrative of Travels* de Humboldt y la *Introduction to the study of Natural Philosophy* de J. Herschel, que influyeron grandemente en su afición por la historia natural. "Ningún otro libro ejerció sobre mí tanta influencia como estos dos". Muchos años más tarde, en carta a J. D. Hooker (10 de febrero 1845), dice Darwin, refiriéndose a Humboldt: "Le envió mis mejores y más respetuosos saludos, y dígame que no olvidaré jamás que la elección de mi carrera se debió a su *Personal Narrative* que leí y releí en mi juventud".

Sin embargo, en otras ocasiones recuerda Darwin con insistencia la profunda repercusión que también tuvo en sus ulteriores actividades científicas la lectura de los *Principles of Geology* de C. Lyell, que hizo durante el viaje en el *Beagle*. En carta de 23 de febrero de 1875, refiriéndose a Lyell que acababa de fallecer, escribía Darwin: "No olvidaré nunca que casi todo lo que yo he hecho en materia científica lo debo a sus obras".

Su entusiasmo por las ciencias naturales y la lectura de la obra de Humboldt le hicieron proyectar un viaje a las Islas Canarias. En abril de 1831 en carta a W. D. Fox, habla de dicho viaje para “ver un paisaje y una vegetación tropicales”; en mayo siguiente insiste en su idea y anuncia que para ello está aprendiendo el castellano. Durante el verano de 1831 parece haber ya fijado la expedición para junio de 1832; e incluso recabado información sobre gastos de transporte hasta Tenerife. El día 27 de julio escribe a Henslow para recordarle que debía ser su compañero de viaje.

Pero hubo en su vida un cambio radical con motivo del viaje en el *Beagle*. En carta de 24 de agosto de 1831 propone J. S. Henslow a Darwin el viaje de circunnavegación a bordo del *Beagle* al mando del capitán Fitz-Roy, en calidad de naturalista, y le dice textualmente: “no es que yo crea que es usted un naturalista ya formado, pero sé que puede coleccionar, observar y anotar todo lo que sea digno de ello. No tema ser incapaz de reunir las condiciones exigidas; no dude de sí mismo, porque le aseguro que usted responde exactamente a lo que se busca”. El puesto había sido ofrecido previamente a Leonard Jenyns y al propio J. S. Henslow, pero razones de índole particular impidieron a última hora que ni uno ni otro aceptaran hacer el viaje.

Darwin estaba entusiasmado con tal perspectiva, pero la primera reacción paterna fue negarle la autorización, no sólo por los peligros que ofrecía sino también pensando que en nada beneficiaba la preparación futura de su hijo; sin embargo, con gran objetividad advirtió a éste que si alguna persona de responsabilidad y solvencia apoyaba tal viaje, con gusto modificaría su resolución. Charles Darwin logró que su tío Josiah Wedgwood, por quien el padre sentía gran respeto, le escribiera una carta en 31 de agosto, apoyando razonadamente su opinión favorable al viaje; y así obtuvo el anhelado permiso. En 2 de septiembre escribe Darwin a Henslow aceptando ir como naturalista en el *Beagle*.

Septiembre y octubre fueron meses de gran actividad para Darwin, preparando el viaje, entrevistándose con el capitán Fitz-Roy y con altos jefes del Almirantazgo. El 11 de septiembre estuvo en Plymouth para conocer el barco, regresando en seguida a Londres.

El 24 de octubre se trasladó a dicho puerto en espera del momento de embarcar. El 10 de diciembre se hizo una primera salida que, por mal tiempo, resultó infructuosa; igual ocurrió con un segundo intento el 21 de diciembre; por fin el *Beagle* emprendió su crucero (previsto para 2 años, pero que duró cinco) el 27 de diciembre. Hay cartas de Darwin fechadas en el último momento en Devonport, puerto muy próximo al de Plymouth, en la misma bahía.

De regreso, el *Beagle* terminó su periplo en el puerto de Falmouth, el 2 de octubre de 1836, después de 4 años y 9 meses de viaje.

Durante este tiempo visitó principalmente Tenerife, Cabo Verde, las costas del Brasil, Uruguay, Argentina, Tierra del Fuego, Chile, archipiélago de los Galápagos, Taití, Nueva Zelanda, Tasmania, y las islas Maldivas, Mauricio, Santa Elena, Ascensión y Azores.

Darwin no se limitó al reconocimiento de los lugares próximos a los puertos de escala, sino que realizó largas exploraciones tierra adentro. Así, por ejemplo, efectuó un viaje a caballo de 400 millas desde Bahía Blanca a Buenos Aires; otra excursión de 300 millas desde Buenos Aires a Santa Fe; remontó desde Santa Cruz, durante más de 140 millas, un río desconocido; efectuó un viaje costero de más de 500 millas desde Valparaíso a Coquimbo; la travesía de la parte central de la isla de Chiloe; partiendo de Valparaíso cruzó los Andes, etc.

Todo ello le permitió recoger abundante y variadísimo material, y realizar observaciones no sólo de geología y mineralogía, sino también de fauna y flora (tanto fósil como actual), que fueron base de toda su ulterior actividad científica.

En su autobiografía afirma: "Este viaje ha sido lo más importante de mi vida y determinó toda mi carrera y actividad posterior".

Con el fin de acondicionar sus colecciones, que quedaron provisionalmente bajo la custodia del profesor Henslow y fueron además examinadas por el profesor Miller, durante los primeros meses de su regreso a Inglaterra —desde el 13 de diciembre de 1836 al 6 de marzo de 1837— Darwin se instaló en Cambridge (Fitzwilliam Street).

Fue en esta época cuando obtuvo su grado de *Master of Arts*, en la Universidad de Cambridge.

El 7 de marzo de 1837 se trasladó a Londres (36, Great Malborough Street), donde vivió hasta que contrajo matrimonio el 29 de enero de 1839 con su prima Emma Wedgwood, y durante más de 3 años siguieron viviendo en Londres (12, Upper Gower Street).

Su primer vástago, niña, nació el 27 de diciembre de 1839. El matrimonio tuvo en total 3 hijas y 5 varones, de los cuales cuatro alcanzaron destacada actividad científica: Sir George Howard Darwin (1845-1912), profesor de astronomía y filosofía experimental en Cambridge; Sir Francis Darwin (1848-1925), distinguido botánico; Leonard Darwin (1850-1943), ingeniero militar, economista y propulsor de la eugenesia; Sir Horace Darwin (1851-1928), ingeniero civil.

Darwin tuvo precaria salud durante la mayor parte de su vida, pero se manifestó más claramente al regreso del viaje en el *Beagle*; hay quienes suponen que ello fue debido en gran parte a esos cinco años de existencia en condiciones no siempre favorables y en climas tan distintos; otros han hablado de dolencias crónicas de posible tipo hereditario; el hecho es que sus períodos de actividad científica alternaron frecuentemente con otros de forzoso descanso.

Amaba la vida al aire libre, las excursiones, la naturaleza, y cuando con los años y por motivos de salud se vio obligado a permanecer recluso, dedicó mucho tiempo a observar la vida en el parque y en el jardín de su mansión: perros, gatos, aves, insectos, gusanos y plantas de las más variadas especies y razas fueron objeto de su constante estudio y experimentación.

Estas circunstancias y el deseo de rehuir en lo posible obligaciones sociales que le fatigaban y restaban tiempo a su trabajo, hicieron que Darwin buscara una residencia aislada y al mismo tiempo cercana a la capital; fue así como adquirió una casa de campo próxima a la aldea de Down (Condado de Kent), a no más de 20 millas de Londres. Allí se instaló la familia el 14 de septiembre de 1842, y continuó Darwin el resto de su vida, hasta que falleció a las 4 de la tarde del miércoles 19 de abril de 1882, a los 73 años de edad.

Una petición suscrita por 20 prestigiosos miembros del Parlamento británico fue presentada el viernes 21 al Dean de la Abadía de Westminster, solicitando la inhumación de Darwin en dicha Abadía, junto a los más eminentes hombres de Inglaterra. Así se hizo; los funerales se efectuaron el miércoles 26 de abril,

y entre quienes custodiaron el féretro debe recordarse a Sir John Lubbock, T. H. Huxley, A. R. Wallace, Sir J. D. Hooker, el Presidente de la *Royal Society* de Londres, los Duques de Devonshire y Derby, y el Conde de Argyll. Los restos de Charles R. Darwin descansan a muy escasa distancia de los de Isaac Newton, de quien fue gran admirador. Su amigo y eminente geólogo, paladín del darwinismo en esta primera época, Sir Charles Lyell, había sido también inhumado en la Abadía de Westminster en 1875.

Son muy numerosas las sociedades y academias científicas de las que Darwin fue miembro tanto en su país como en el extranjero, debido a la repercusión mundial de sus trabajos, sobre todo a partir de 1859. Vamos a citar únicamente aquellas a las que perteneció activamente con anterioridad a tal fecha, como prueba fehaciente de que sus investigaciones en el amplio campo de las ciencias naturales eran bien conocidas y valorizadas por sus colegas: Zoological Society (1831); Entomological Society (miembro fundador, 1833); Geological Society (1836), y Secretario de la misma desde 1839 a 1841; Royal Geographical Society (1838); Royal Society (1839); Linnaean Society (1854).

En Francia ocurrió un hecho curioso; el 5 de agosto de 1878 Darwin fue elegido miembro de *l'Institut de France*, en la sección de Botánica, por 26 votos sobre un total de 39. A ese respecto escribió Darwin a su amigo Asa Gray, el eminente botánico norteamericano:

“Veo que a ambos se nos ha nombrado miembros correspondientes del Instituto. Resulta una excelente broma que yo haya sido elegido para la sección de botánica, toda vez que mis conocimientos en tal materia me permiten apenas saber que la margarita es una compuesta y el guisante una leguminosa”.

Desde luego Darwin exageraba su ignorancia botánica, pero es evidente que sus mayores conocimientos correspondían a la zoología.

Lyell había expresado en distintas ocasiones que era escandaloso que Darwin no hubiera sido elegido muchísimo antes para tal puesto, pues aun suponiendo que su hipótesis sobre la evolución no fuera aceptada, sus trabajos originales acerca de los arrecifes de coral, los cirrípodos y otros temas, eran títulos más que suficientes para tal designación.

En 1872 se había ya presentado su candidatura para miembro del *Institut de France* en la sección de zoología, pero sin éxito, por haber obtenido únicamente 15 votos de un total de 48; según cuenta Sir Francis Darwin, en la revista *Nature* de 19 de agosto de 1872 apareció el comentario de un eminente científico francés diciendo: “lo que ha cerrado las puertas del *Institut* a Darwin es que la ciencia de aquellas de sus obras que más reputación le han dado, *El Origen de las Especies* y sobre todo *El Origen del Hombre*, no es ciencia, sino una cantidad de afirmaciones e hipótesis absolutamente gratuitas, y con frecuencia evidentemente erróneas. Esta clase de publicaciones y estas teorías constituyen un mal ejemplo que una institución que se respete no debe alentar” (p. 573, tomo II de *La vie et la correspondance de Charles Darwin*. Edición francesa, París 1888).

Hemos querido recordar este episodio que muestra cómo la ciencia oficial, aún en época muy tardía, obstaculizaba en Francia las ideas evolucionistas de Darwin.

### *La obra de Darwin.*

La producción científica de Darwin fue grande y es innecesario recalcar su importancia; en la bibliografía se mencionan las publicaciones más relevantes. Vamos ahora a ocuparnos con algún detalle de su obra cumbre que, con gran acierto, se califica como *el libro más importante del siglo XIX*<sup>6</sup>. Veamos su génesis.

Durante su viaje en el *Beagle* llamó mucho la atención de Darwin que: en las capas de los terrenos pampeanos hubiera grandes animales fósiles recubiertos con caparazones análogos a los de los armadillos actuales; el orden según el cual los animales de especies muy semejantes van reemplazándose unos a otros a medida que se avanza hacia el sur del Continente americano; el carácter típicamente sudamericano de la mayoría de las especies encontradas en las islas Galápagos y, sobre todo, las ligeras diferencias entre las de una isla respecto de otra del mismo archipiélago. Es evidente —decía el propio Darwin— que estos hechos y otros muchos análogos sólo tienen explicación suponiendo que las especies se modifican gradualmente. Pero además ni la acción ambiental ni la voluntad de los organismos

---

<sup>6</sup> Irvine, William. *Apes, Angels and Victorians*, 1955 (pp. 82-100).



(especialmente en las plantas) pueden explicar los innumerables casos en los que los seres vivos están admirablemente adaptados a sus hábitos de vida.

Al regreso a Inglaterra decidió reunir todos los hechos relacionados de algún modo con las variaciones de animales y plantas domesticados o en libertad, tratando así de arrojar alguna luz sobre el problema. Inició su primer cuaderno de Notas en julio de 1837, es decir, apenas 9 meses después de desembarcar del *Beagle* y recién instalado en Londres.

Su trabajo preliminar partió del principio de no establecer teoría preconcebida, reuniendo no sólo sus observaciones personales sino todas las que pudo acumular extraídas de la literatura a su alcance y de los informes recabados de otros colegas, jardineros, horticultores, ganaderos, etc.

“Pronto —cuenta en su autobiografía— advertí que la selección representaba la clave del éxito logrado por el hombre para crear razas útiles de animales y plantas”.

En esta fase de su investigación sistemática, octubre de 1838, exactamente a los quince meses de haberla iniciado, fue cuando tuvo ocasión de leer el *Ensayo sobre el principio de Población* de Malthus, publicado en 1798; la tesis de dicho autor en cuanto al incremento de la población en progresión geométrica y de los recursos para subsistir en progresión aritmética, hizo comprender a Darwin la razón de la lucha por la existencia, tan generalizada entre los seres vivos, y dedujo que en tales circunstancias las variaciones individuales favorables tenderían a ser conservadas y las desfavorables o menos útiles serían destruidas. El resultado sería la formación de nuevas especies.

En esta concepción basó Darwin su hipótesis de trabajo; pero tratando de no tener *parti pris*, ni prejuicio al respecto, tomó la decisión de no escribir nada, ni siquiera un esquema; simplemente reunir materiales. Pasaron 4 años hasta que en junio de 1842 empezó a redactar un resumen de su teoría, a lápiz, con extensión de 35 páginas. En el verano de 1844 fue ampliado dicho manuscrito hasta tener 230 páginas que se conservaron inéditas en vida del autor<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Editadas por su hijo Francis Darwin, mucho más tarde, con el título de *The Foundation of the Origin of Species. Two Essays written in 1842 and 1844*. Cambridge University Press. 1909.

Entre la correspondencia de Darwin encontramos una carta que muestra dos cosas a este respecto y en esa época de su vida: Primero, que su precaria salud le hacía temer una próxima muerte, y segundo, el gran valor que concedía a estos manuscritos de 1842 y 1844. En efecto, en 5 de julio de 1844 escribía a su esposa: “acabo de terminar mi esbozo sobre la teoría de las especies”. “Escribo esto para el caso de que muriera súbitamente... que se destinen 400 libras esterlinas a la publicación de dicho ensayo”; y continuaba dando instrucciones detalladas para la edición, corrección, etc.

Darwin estaba en constante relación científica con eminentes hombres de ciencia, entre los cuales el geólogo Charles Lyell (1797-1875) y el botánico J. D. Hooker (1817-1911); los dos, aunque Lyell en primer término, pero apoyado más tarde por Hooker, presionaron a Darwin en los comienzos de 1856 para que publicara algo acerca de su teoría del origen de las especies, en la que había ya trabajado más de 18 años; pero nuestro autor no parecía muy dispuesto a ello pensando no estar todavía en condiciones de redactar más que un pequeño volumen, y “realmente es muy antifilosófico ofrecer el resumen de una obra todavía sin publicar, sin referencias exactas”.

Sin embargo se dejó convencer e inició la redacción del manuscrito el 14 de mayo de dicho año, aunque su idea no fuera realmente preparar un breve resumen, pues en julio siguiente anunciaba al propio Lyell “he decidido hacerlo [el libro] tan completo como me sea posible con los materiales de que dispongo”. Y en carta de 10 de noviembre siguiente le reiteraba: “trabajo regularmente en mi gran obra; me ha sido imposible preparar un ensayo preliminar o un esbozo cualquiera. Redacto mi original del modo más completo posible que me permiten los materiales, sin tratar de mejorarlos. Es a usted a quien debo esta rapidez”. Desde luego los 10 capítulos ya redactados a comienzos del verano de 1858 permiten suponer que al terminarse hubiera tenido una extensión dos o tres veces mayor que la del *Origen de las Especies* tal como se publicó en 1859.

Pero surgió un hecho que modificó radicalmente el proyecto en marcha.

Habiendo recibido A. R. Wallace (1823-1913) un ejemplar del *Journal of Researches* de Darwin, se inició entre dichos naturalistas un intercambio epistolar ya que ambos tenían grandes

puntos de interés común; Wallace había acompañado a Henry W. Bates en su expedición a la cuenca del Amazonas en 1848; en 1854 fue al archipiélago malayo, interesado sobre todo en la distribución geográfica de las especies. En carta de 1º de mayo de 1857 Darwin anunciaba a Wallace la preparación de una obra “sobre la cuestión de cómo y de qué manera las especies y las variedades difieren unas de otras”, y recordaba “este verano se cumplen 20 años de que inicié mi primer cuaderno de observaciones y notas sobre este tema”.

Tales antecedentes de amistad y coincidencia de intereses científicos explican que en junio de 1858 recibiera Darwin carta de Wallace desde el archipiélago malayo, junto con un manuscrito titulado *On the Tendency of Varieties to Depart Indefinitely from the Original Type*, manifestando su deseo de que dicho ensayo se enviara a Lyell en el caso de que la opinión de Darwin acerca del mismo resultara satisfactoria.

La sorpresa de éste fue grande al comprobar que dicho trabajo contenía exactamente sus mismos puntos de vista.

Tanto Lyell como Hooker aconsejaron a Darwin preparar rápidamente un resumen de su propia teoría, a fin de presentarlo, juntamente con la memoria de Wallace, en una sesión de la *Linnaean Society*. En un principio Darwin no aceptó la idea “porque yo pensaba que Wallace podría considerar injustificable mi proceder; pero yo ignoraba entonces hasta qué punto su carácter era noble y generoso”. Por fin y con gran premura redactó una breve exposición de su tesis evolucionista.

La carta de presentación de ambos trabajos a la *Linnaean Society*, suscrita por Lyell y Hooker, merece ser conocida porque aclara la situación que pudiera parecer confusa en cuanto a la prioridad de la idea de evolución a que los dos autores hacían referencia. He aquí lo más esencial de la misma:

“Darwin aprecia tanto el valor de los puntos de vista de Wallace que en carta a Sir Charles Lyell le proponía solicitar autorización de Wallace para su inmediata publicación. Nosotros aprobamos fuertemente esta gestión, siempre que el propio Darwin no rehusara (como tenía intención de hacerlo en favor de Wallace) publicar la Memoria que había escrito sobre el mismo tema y que, como ya hemos dicho, había leído uno de nosotros en 1844 y sobre cuyo contenido ambos estábamos iniciados desde hace muchos años. Ante nuestra insistencia Darwin

nos autorizó a disponer libremente de su Memoria, y al adoptar la decisión de presentarla a la *Linnaean Society* le hemos explicado que no tenemos en cuenta únicamente los derechos relativos a la prioridad de su amigo o de él mismo, sino más bien los intereses de la ciencia en general”.

Aunque el testimonio de Lyell y Hooker, dados su prestigio y honorabilidad científicos, era más que suficiente para garantizar la independencia y prioridad del trabajo de Darwin respecto al de Wallace, se quiso dar una prueba documental, y por ello al presentar ante la *Linnaean Society* los dos breves estudios de Wallace y Darwin, se añadía la copia de una carta de este último al eminente botánico norteamericano Asa Gray, fechada en 5 de septiembre de 1857, en la cual ya le exponía su hipótesis sobre el origen de las especies.

En sesión de 1º de julio de 1858 estando presentes Lyell y Hooker (pero no Darwin) fueron leídos en la *Linnaean Society* las dos citadas memorias, así como los otros documentos a que hemos hecho referencia. Recordando esta sesión decía Hooker años más tarde:

“El interés que provocaron fue considerable, pero el tema era demasiado nuevo, de demasiada transcendencia, para que los partidarios de la vieja escuela entraran en liza sin haber revestido su armadura. Después de la reunión se habló con emoción contenida; la aprobación de Lyell, y quizá un poco la que daba yo en calidad de lugarteniente de Lyell en esta cuestión contuvieron a los miembros que, de otro modo, se hubieran levantado contra tal doctrina. Teníamos la ventaja de estar familiarizados con los autores y con su teoría”.

Toda esta documentación se publicó en el mismo año<sup>8</sup>; sin embargo no tuvo gran repercusión.

Siempre bajo la apremiante insistencia de Lyell y Hooker comenzó Darwin en julio de 1858 lo que él llamaba un *Resumen* de su futuro libro acerca del origen de las especies; al principio pensó que se trataría de una o varias Memorias destinadas a la *Linnaean Society*, pero meses más tarde comprendió la necesidad

---

<sup>8</sup> Como trabajo en colaboración de C. Darwin y A. Wallace, con el título de: *On the tendency of species to form varieties and on the perpetuation of varieties and species by natural means of selection*, en el *Journal of the Proceedings of the Linnaean Society*, Vol. III, p 53. London, 1858.

ON  
THE ORIGIN OF SPECIES

BY MEANS OF NATURAL SELECTION,

OR THE

PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE  
FOR LIFE.

By CHARLES DARWIN, M.A.,

FELLOW OF THE ROYAL, GEOLOGICAL, LINNEAN, ETC., SOCIETIES;  
AUTHOR OF 'JOURNAL OF RESEARCHES DURING H. M. S. BEAGLE'S VOYAGE  
ROUND THE WORLD.'

LONDON:  
JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.  
1859.

*The right of Translation is reserved*

Reproducción. Cortesía de la Biblioteca del Congreso  
de Wáshington.



de hacer un volumen independiente. En carta de 30 de julio, dirigida a Hooker le decía:

“Consagro dos horas diarias a mi *Resumen*; el trabajo me gusta y voy avanzando. Le estoy profundamente agradecido, lo mismo que a Lyell, por haberme decidido a hacer esta síntesis; cuando haya terminado, concluiré más fácilmente mi tarea (se refiere a la obra *in extenso* que nunca publicó) sin apresuramiento; sin embargo, encuentro muy desagradable no poder dar las razones de cada una de las conclusiones”.

En octubre siguiente advertía que pese a sus esfuerzos el *Resumen* adquiriría gran amplitud... “y sin embargo me es imposible hacerlo más corto”.

En 28 de marzo de 1859 anunciaba a Lyell que probablemente empezaría a imprimir su *Resumen* sobre el origen de las especies a principios de mayo. El editor fue John Murray, quien ya había publicado otros libros de Darwin. En esta misma fecha —al proponer el título de la obra “An Abstract of An Essay on the Origin of Species and Varieties through Natural Selection”— le decía a Lyell: “recuerde que si mi salud lo permite, y si merece la pena, tengo en perspectiva un libro mucho más importante y más completo sobre el mismo tema, y que lo tengo ya casi terminado”.

Cuando John Murray, por mediación de Lyell, rechazó el título, sobre todo lo de *Abstract*, dejándolo en la forma conocida, Darwin tuvo que aceptar, pero insistiendo en que la frase *An Abstract of An Essay* “era mi única justificación por *no mencionar* todos los hechos y referencias”.

Los capítulos originales y aun las pruebas de imprenta fueron leídas y corregidas unas por Lyell y otras por Hooker.

Por fin la primera edición de *El Origen de las Especies* (1250 ejemplares) fue puesta en venta el 24 de noviembre de 1859, y agotada el mismo día. Las ediciones se sucedieron rápidamente: la segunda, de 3.000 ejemplares, el 7 de enero de 1860; la tercera, de 3.000 ejemplares, en abril de 1861; la cuarta, de 1250 ejemplares, en junio de 1866; la quinta, en mayo de 1869; en la sexta y última edición original, de 1872, revisada y ampliada, recogió Darwin las críticas que se le habían hecho desde 1859, aportando nuevas pruebas y argumentos para rebatirlas, en defensa de su teoría. Es la edición considerada como defini-

tiva, utilizada para la versión española que hace ahora la Universidad Nacional Autónoma de México.

El propio autor anuncia que en 1876 se habían vendido, sólo en Inglaterra, 16.000 ejemplares. A ello debe añadirse la edición de 2.500 ejemplares hecha en Estados Unidos en mayo de 1860 (Editorial Appleton, New York), y las numerosas traducciones: una alemana en 1860, otra holandesa en el mismo año; en 1869 aparecía la tercera edición francesa y las hubo también en italiano, ruso, polaco, sueco, etc.<sup>9</sup>.

Sin duda estos datos son más que suficientes para comprender la enorme difusión que desde un principio tuvo *El Origen de las Especies*. Y se cuentan por decenas las reediciones posteriores a 1872.

La repercusión nacional e internacional de esta obra fue muy amplia, motivando en el primer momento las críticas más severas: unas como las del Obispo Wilberforce en junio de 1860, eran simple fruto de un total desconocimiento científico unido a obcecada intransigencia religiosa; basta recordar que calificaba a Darwin de "superficial", de hacer únicamente "suposiciones y especulaciones" y de "tratar las ciencias naturales de una manera absolutamente deshonrosa"; y todo aplicado precisamente a un autor muy metódico en los hechos de observación y de experimentación, cosa que podrá comprobar fácilmente el lector de dicha obra.

Otros opositores de Darwin, por el contrario, eran verdaderos hombres de ciencia, como Agassiz, el entomólogo Murray, el botánico Harvey, el paleontólogo Pictet, que discutieron con objetividad, reconociendo las dotes y la preparación de Darwin. Y hubo también en esta primera época quienes como Lyell, hasta entonces defensor de la inmutabilidad de las especies, se declaraba darwinista aunque con serias reservas; Asa Gray, quien hizo en los Estados Unidos una calurosa defensa de la obra de Darwin; Hooker que no la hizo menor en Inglaterra, Sir John Lubbock, Wallace y Huxley. No es que estos últimos aceptaran

---

<sup>9</sup> La más antigua versión en español que conocemos corresponde a la traducción de Enrique Godínez, publicada en Madrid por la Imprenta José de Rojas. Carece de fecha, pero por una carta de Darwin dirigida a E. Godínez en 21 de marzo de 1877, anunciando haber recibido los pliegos impresos de dicha traducción, se deduce que fue publicada en el citado año. Consta de xii + 559 pp. y corresponde a la sexta y definitiva edición original inglesa.

la posición darwinista en su totalidad, pero sí representan los defensores más prestigiosos de esta teoría, en líneas generales, hacia fines de 1860.

En carta a Hooker, de 3 de marzo de 1860, Darwin menciona la siguiente lista de naturalistas ya *convertidos* a la tesis evolucionista: geólogos (Ch. Lyell, A. Ramsay, J. B. Jukes, H. D. Rogers), zoólogos y paleontólogos (Th. Huxley, J. Lubbock, L. Jenyns, S. Wood), fisiólogos (W. B. Carpenter, H. Holland), botánicos (Hooker, H. C. Watson, Asa Gray, Boott, Thwaites). Aunque no cita a A. R. Wallace, es claro que debe ser incluido en este primer núcleo de apoyo al darwinismo. En Francia la influencia de Elie de Beaumont, de P. Flourens y otros académicos produjo lo que Huxley llamaba la "conspiración del silencio" en torno al darwinismo.

Por lo que se refiere a Alemania hubo de inmediato el apoyo del gran embriólogo K. E. von Baer; como lo muestra la carta que escribe a Huxley en julio de 1860, donde le decía que "como me intereso mucho por las opiniones de Darwin, de las cuales ya he hablado públicamente, le agradecería me remitiera lo que usted haya escrito acerca de ellas". "He expuesto las mismas ideas que Darwin respecto a la transformación u origen de las especies; pero apoyándome únicamente en la geografía zoológica. En el último capítulo de mi libro *Ueber Papuas und Alfuren* (1859) hablo de ello muy claramente, sin saber que Darwin se ocupaba del mismo problema"<sup>10</sup>.

No es posible desgraciadamente que sigamos aquí paso a paso la ardua labor de difusión de las concepciones evolucionistas de Darwin y de réplica a las más duras críticas que el pequeño grupo darwinista mantuvo con tanto entusiasmo desde 1860 hasta lograr el más rotundo éxito, a través de conferencias, artículos, cartas a la prensa, etc.

Fue memorable y de gran repercusión científica la batalla que en defensa de la obra de Darwin (y en ausencia del autor, enfermo en Down) sostuvo Huxley en la reunión anual de la British Association, efectuada en Oxford del 28 al 30 de junio

---

<sup>10</sup> La complicada personalidad científica de von Baer hace que no resulte muy fácil determinar con certeza si fue o no realmente un precursor de Darwin en cuanto al problema evolutivo. Véase el interesante estudio de Jane Oppenheimer en pp. 293-302 de *Forerunners of Darwin* (1959), editado por B. Glass, O. Temkin y W. Straus, Jr.



de 1860, especialmente frente a los ataques —entre otros— de Richard Owen, del doctor Daubeny de Oxford y del doctor Draper de New York.

Me limitaré a transcribir algunos fragmentos epistolares que darán —mejor que mis propias palabras— alguna idea sobre la situación y actitud espiritual de Darwin.

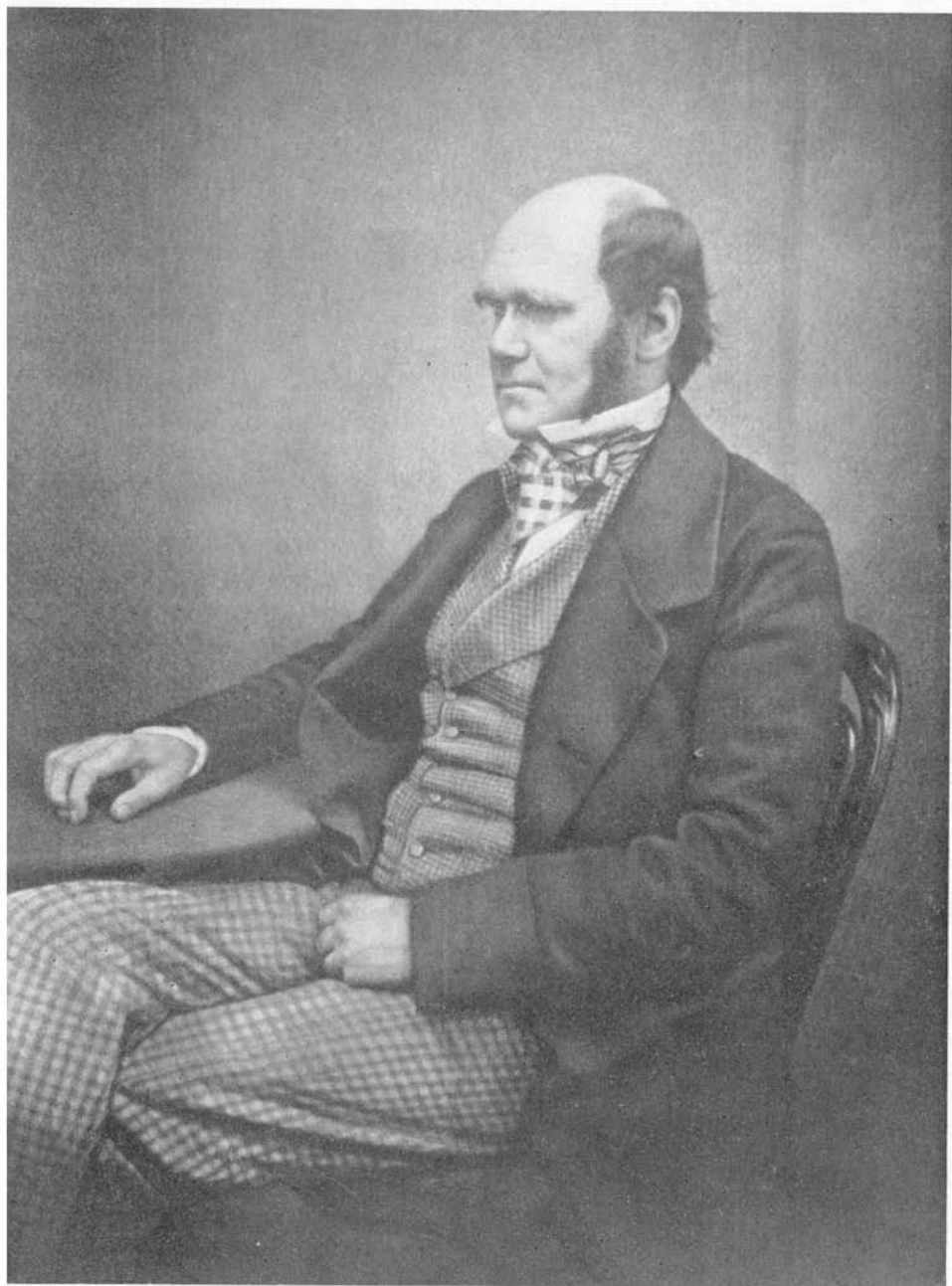
De Darwin a Hooker en 15 de mayo de 1860:

“Veó claramente una cosa, y es que sin la ayuda de Lyell, sin la de usted, sin la de Huxley y Carpenter, mi libro hubiera sido un simple chispazo. Pero si estamos todos bien decididos a defenderlo, lograremos indudablemente la victoria”.

De Darwin a Hooker el 5 de junio de 1860; comentando un “ruin” artículo de ataque al que además califica de “poco honrado”, expresa nuestro autor su descontento por lo mal que las gentes interpretan sus ideas y más adelante añade: “Estaría casi dispuesto a admitir que estoy totalmente equivocado y que soy un perfecto imbécil; pero no puedo llegar a persuadirme que Lyell, usted, Huxley, Carpenter, Asa Gray y Watson son todos también imbéciles”.

Uno de los aspectos más interesantes para comprender la personalidad y la actitud científica de Darwin, se encuentra en su correspondencia, cuando repetidamente reconoce la importancia de los trabajos de Wallace. Ya vimos antes su resistencia a presentar un *Resumen* a la *Linnaean Society* junto con la monografía de Wallace. Al remitir a éste, el 13 de noviembre de 1859, un ejemplar de su obra, le expresa el deseo de conocer su opinión al respecto “toda vez que usted ha profundizado en el tema y ha seguido casi idéntico camino que yo mismo...” “No es posible que jueces tan competentes como Hooker, Asa Gray, Lyell, etc., dejen de ver la parte que a usted corresponde en la teoría”.

En 18 de mayo de 1860 dice a Wallace: “Permítame manifestarle hasta qué punto admiro la manera generosa como habla usted de mi libro. La mayoría de las gentes, en su posición, hubieran dejado escapar algún sentimiento de envidia o de celos. Usted por el contrario ha sabido desprenderse de este defecto tan común a la especie humana”. “Pero habla usted con excesiva modestia de sí mismo; si hubiera tenido tanto tiempo disponible como yo habría hecho un trabajo tan bueno y aún mejor que el mío...”



Charles R. Darwin en la época en que publicó *El origen de las Especies*. Cortesía del British Council de Londres

En 28 de mayo de 1864 escribe de nuevo a Wallace: “pero usted no debería en su trabajo acerca del hombre, hablar de la teoría como si fuera exclusivamente mía; es tanto de usted como mía. Un colega ha señalado ya su ‘magnánima’ conducta a este respecto”. Y añade, “por mi parte he reunido algunas notas acerca del hombre, pero no creo utilizarlas nunca. Si usted piensa continuar con su trabajo ¿quiere tener algún día mis poco numerosas referencias y notas? Apenas tienen valor alguno y actualmente forman un caos”.

Y en carta de 20 de abril de 1870, también a Wallace, leemos: “Su modestia y sinceridad no son cosas nuevas para mí. Espero que sea para usted una satisfacción —para mí es una de las más intensas de que he gozado en toda mi vida— pensar que nunca hemos sentido la menor envidia uno hacia el otro, aun siendo en cierto modo rivales”.

Por su especial significación para comprender la actitud de Darwin frente a quienes, con reservas o sin ellas, comentaban su teoría, damos a conocer dos fragmentos de correspondencia.

En carta de 30 de abril de 1861, dirigida a Thomas Davidson, geólogo y paleontólogo de Edimburgo, Darwin se expresaba en los siguientes términos: “Me basta con que se quiera examinar honestamente el tema, cualesquiera que sean las ideas de que esté imbuído, que se adopten mis puntos de vista o que se les hagan muchas objeciones. No crea que me sorprende lo más mínimo su negativa a aceptarlos desde el primer momento; no me merecería mucho respeto el juicio de quien obrara así, es decir, que juzgo a los demás por mí mismo, y yo sé cuánto tiempo fue necesario para llegar a mi propia convicción. Cada fase de mi creencia ha exigido años enteros. Las dificultades, como usted dice, son numerosas y muy grandes; pero cuanto más profundizo la cuestión, más me parece que tales dificultades provienen de que no nos damos cuenta exacta del grado de nuestra ignorancia”.

El 1º de febrero de 1869 el reverendo T. R. R. Stebbing, dio en la Sociedad de Historia Natural de Torquay, una conferencia titulada *Darwinismo*; acerca de ella escribía Darwin al autor, en 3 de marzo siguiente: “si un laico hubiera pronunciado esta conferencia habría sido una buena contribución a la propaganda de lo que espero y creo en gran medida, sea la verdad; pero que un hombre de iglesia pronuncie tal conferencia, puede ser todavía más beneficioso para desarraigar los prejuicios de los ignoran-

tes dando, si es permitido expresarse así, un admirable ejemplo de liberalismo”.

Es imposible ofrecer aquí la secuencia cronológica y científica de cómo la teoría de Darwin fue ganando adeptos entre 1859 hasta el fallecimiento del autor en 1882; es un apasionante tema que el lector puede encontrar en las fuentes bibliográficas que citamos.

Nos basta con recordar que apenas transcurrida una década, en 1869, el eminente naturalista suizo Charles Vogt, en su discurso como Presidente del *Institut National Genevois*, afirmaba “nadie, por lo menos en Europa, se atreve ya a sostener el hecho de la creación independiente de las especies”.

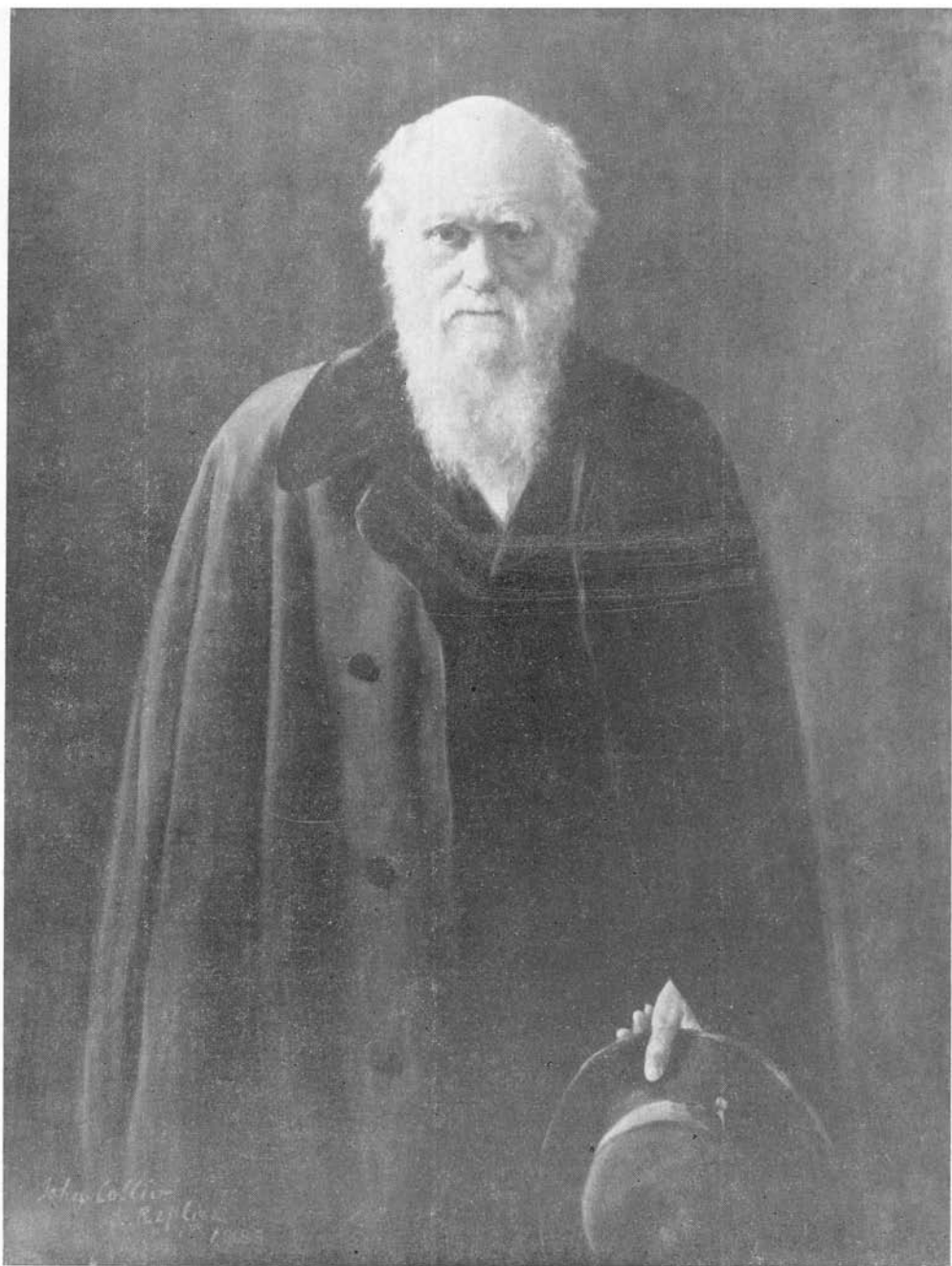
\* \* \*

¿Cuál es, sintéticamente, la idea básica de Darwin respecto al origen de las especies? *En su opinión las nuevas especies pueden surgir por acción selectiva de las condiciones externas sobre las variaciones de tipo específico que los individuos pueden presentar, y que en la época de Darwin se llamaban espontáneas por desconocimiento de la causa de su origen.*

Una de las críticas hechas a su teoría era la de haber resucitado la antigua noción de azar al afirmar que las variaciones se producen por *azar*, que las más adecuadas sobreviven por *azar* en la lucha por la vida, y por consiguiente el *azar* viene a tomar en Darwin el lugar de lo que en otro tiempo se llamaba destino providencial.

Pero en realidad Darwin repite múltiples veces que cuando utiliza la palabra *espontánea*, para referirse a la aparición de una determinada variación, quiere indicar únicamente que ignora la causa del fenómeno así calificado. Para Darwin existía, desde luego, con carácter general en el Universo, la ley de causalidad, sin que ello obste para que se ignore la causa de muchos de los fenómenos observados; se desconocía el porqué, lo cual no quería decir que no existiera.

Tuvo que llegar, con el siglo XX, un amplio desarrollo de la genética como ciencia experimental para que podamos ahora dar el nombre de *mutación* a una de las principales causas de la variación individual y específica de los seres vivos, que en la época de Darwin se calificaban de espontáneas y debidas al azar.



Charles R. Darwin en los últimos años de su vida.  
Cortesía del British Council de Londres.

Y aún hoy no siempre es posible explicar las causas de esas variaciones o mutaciones.

Parece que tampoco fue en un principio claramente comprendido por muchos el significado del concepto “selección natural” y Darwin tuvo en múltiples ocasiones que explicar a qué tipo de fenómeno aplicaba tal denominación. Por otra parte, unos de buena fe y otros malévolamente atribuyeron a Darwin la afirmación de que la selección natural era el *único* factor en la evolución de las especies. *Jamás* hizo nuestro autor tal aseveración; aún 20 años más tarde, en 1880 (*Nature* de 11 de noviembre), tuvo Darwin que rectificar públicamente una aseveración hecha en ese sentido por Sir W. Thomson, y le emplazaba a concretar “quién y cuándo se había dicho que la evolución de las especies depende *sólo* de la selección natural”.

En las conclusiones de *El Origen de las Especies* se encuentra una reiteración en el mismo sentido, de la cual nos parece importante transcribir un breve párrafo: “En la primera edición de esta obra, y en las siguientes, he puesto en lugar bien visible las siguientes palabras: *estoy convencido de que la selección natural ha sido el modo principal, pero no el único, de modificación*. Esto no ha sido de ninguna utilidad; grande es la fuerza de la tergiversación continua; pero la historia de la ciencia muestra que, afortunadamente, esta fuerza no perdura mucho”.

Hay otra frase que en general aparece ligada a la tesis darwinista, y es la de “supervivencia del más apto”, a pesar de que no fue Darwin quien originalmente la propuso. En carta dirigida a Wallace en 5 de julio de 1866, se lee: “estoy totalmente de acuerdo con usted en cuanto a las ventajas de la excelente expresión de Herbert Spencer acerca de la *supervivencia del más apto*. Siento no haber recibido su carta dos meses antes porque hubiera incluido frecuentemente este concepto en la nueva edición de *El Origen de las Especies* [cuarta edición]”. Se encuentra pues tal expresión únicamente en las ediciones quinta y sexta, pero no en las anteriores.

En toda la obra *El Origen de las Especies* no se alude para nada al hombre. Sin embargo la idea estaba implícita, y aun también explícita, en la mente de Darwin, como lo prueba su autobiografía, donde leemos: “En el momento en que me convencí, en 1837 o 1838, de que las especies son productos suscep-

tibles de modificación, no pude dejar de llegar a la conclusión de que el hombre debía obedecer a la misma ley”.

Por esta razón, y aun sin tener por el momento ningún objetivo concreto de publicación, fue reuniendo materiales relativos a tal problema. Ya transcribimos con anterioridad parte de una carta a Wallace, de 28 de mayo de 1864, ofreciéndole dichos datos que no pensaba utilizar.

El 14 de diciembre de 1866 dirigiéndose a Mrs. Boole alude Darwin a la evolución humana afirmando “todos los seres organizados, sin exceptuar al hombre, descienden de algún ser sencillo, en vez de haber sido creados independientemente”.

En 26 de febrero de 1867 en nueva carta a Wallace se observa un cambio; dice: “he decidido publicar un pequeño ensayo sobre el origen del género humano, y he tenido siempre la convicción de que la selección natural ha sido el agente principal en la formación de las razas humanas”.

Al año siguiente anuncia a Alphonse de Candolle (julio de 1868): “Voy a entretenerme publicando un corto ensayo sobre el origen del hombre. En parte me ha decidido a hacerlo la crítica que se me ha hecho de ocultar mis ideas sobre este punto, pero sobre todo el interés que la cuestión me ha inspirado hace tiempo”.

En la autobiografía aclara su posición al respecto al decir: “Hubiera sido inútil y aun perjudicial para el éxito de la obra [*El Origen de las Especies*] exhibir mi creencia respecto al origen del hombre, sin dar de ello las debidas pruebas”. “Pero cuando me convencí de que un gran número de naturalistas aceptaban sin restricción la evolución de las especies, me pareció prudente trabajar en mis notas y publicar un tratado especial acerca del origen del hombre”. Ello le permitió discutir con amplitud el problema de la selección sexual que le interesaba profundamente.

En febrero de 1867 inició la redacción de un capítulo “acerca del hombre”, pero muy pronto comprendió que por su extensión sería un “pequeño volumen”. El trabajo sufrió diversas interrupciones por enfermedad o por tareas más urgentes; en resumen tardó 3 años en preparar el manuscrito definitivo que apareció por fin en febrero de 1871, en 2 volúmenes y 2.500 ejemplares, con el título de *The Descent of Man and Selection in relation to Sex*. Antes de finalizar el año se habían hecho ya varias reimpressiones de esta primera edición, con otros 5.000 ejemplares. No hay duda que su éxito fue muy grande.

THE  
DESCENT OF MAN,

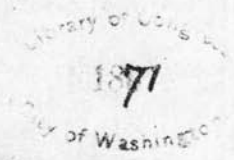
AND

SELECTION IN RELATION TO SEX.

By CHARLES DARWIN, M.A., F.R.S., &c.

IN TWO VOLUMES.—Vol. II.

WITH ILLUSTRATIONS.



LONDON:

JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.

1871.

[The right of Translation is reserved.]



Esta breve alusión a la génesis del *Origen del Hombre* tiene sólo por objeto mostrar que el criterio evolucionista de Darwin se aplicaba también a nuestra especie, y que su no inclusión desde el primer momento en *El Origen de las Especies* se debió a razones tácticas y no a falta de convicción al respecto.

Recordemos que 8 años antes, en 1863, publicó Sir Charles Lyell su famosa obra *The Geological Evidences of the Antiquity of Man with Remarks on Theories of the Origin of Species by Variation*. Y en el mismo año Thomas H. Huxley editó *Evidence of Man's Place in Nature*.

De manera definitiva estaban asentadas, pues, en el mundo científico, las bases de la moderna concepción evolucionista de los seres vivos, incluyendo el hombre.

No nos incumbe tratar del movimiento darwinista ni del proceso evolutivo en general con posterioridad a la muerte de Darwin; bastará con recordar que nombres de tanto prestigio como Weisman, Haeckel, Helmholtz, Giard, Marey, constituyen el núcleo de una gran pléyade de evolucionistas que con sus investigaciones modificaron y modernizaron —reforzándola— la tesis de Darwin, de acuerdo con los adelantos de las ciencias biológicas.

En la actualidad puede afirmarse que la doctrina de la selección natural, considerada como *uno* de los factores básicos (aunque no el único) de la evolución de los seres vivos, cuenta con el apoyo unánime de los científicos. Cierto que existen amplios sectores de lo que se ha dado en llamar “el gran público” que, por desconocimiento o prejuicio, ven con recelo y aun animadversión a quienes apoyan dicha tesis. Pero precisamente este es el móvil que debe impulsar a las nuevas generaciones de estudiantes a conocer el problema serio y objetivamente para formarse una opinión ajustada a la realidad de los hechos biológicos.

La paleontología, la paleoantropología, la genética, la biología en general y otras ciencias afines han aportado ya tal cúmulo de hechos de observación y experimentales en favor de la explicación evolucionista que resulta anacrónico tratar siquiera de negarla.

\* \* \*

La lectura de *El Origen de las Especies* a los cien años de su primera edición debe, pues, hacerse no olvidando que nume-

rosos ejemplos y hechos que se mencionan carecen de valor en la actualidad y que muchos otros que Darwin, con su alto espíritu de objetividad, consideraba inexplicables por desconocimiento de sus causas, son hoy perfectamente conocidos y debidamente interpretados.

A pesar de lo cual las ideas básicas del darwinismo, sobre todo la de la selección natural, siguen vigentes para honor de quien las expuso en primer término.

En fin, y usando expresiones de su hijo Sir Francis Darwin, puede afirmarse que el tono con que está escrito *El Origen de las Especies* es agradable y casi conmovedor; es el de un hombre que, aun estando seguro de la veracidad de sus puntos de vista, no espera convencer al lector; es lo opuesto al estilo de un fanático que trata de imponer sus creencias a los demás. El lector no se siente en ningún momento menospreciado por las dudas que pueda sentir; su escepticismo es siempre tratado por el autor con respeto y paciencia.

\* \* \*

Antes de dar por terminada esta breve presentación de la gran obra de Darwin y su influencia decisiva para el conocimiento del problema de la evolución, hay que refutar cierta actitud *supuestamente* ortodoxa, que no sólo rechaza y condena la teoría evolucionista sino también a quienes la defienden y apoyan.

Debemos dejar claramente asentado que si bien a través de la historia ha habido períodos en los cuales existió evidente antagonismo entre religión y evolución, y más aún entre los adeptos a una y otra doctrina, en la actualidad se ha llegado a una indudable coincidencia a ese respecto. Y vamos a ofrecer —entre otros muchos— algunos ejemplos que comprueban tal aserto, tomados de preclaros investigadores en ese campo de la ciencia que fueron y son al mismo tiempo miembros de la Iglesia Católica.

El Padre John Cooper, que hasta su muerte ejerció el cargo de profesor de Antropología en la Catholic University of America (Washington), fundó y dirigió la revista *Primitive Man*, siendo autor entre otros muchos del valioso estudio publicado en 1935 con el título *The Scientific Evidence Bearing upon Human Evolution*.

El Padre Teilhard de Chardin, cuyas investigaciones y publicaciones en el campo de la paleoantropología, hasta su muerte en 1955, son consideradas de vital importancia, sobre todo por lo que se refiere al sureste de Asia y Africa.

El abate Henri Breuil que todavía en la actualidad, pese a su edad avanzada, continúa una brillantísima serie de investigaciones de campo, y que en sus trabajos de paleoantropología acepta plenamente el principio de la evolución humana.

Por su parte el reverendo J. Franklin Ewing, profesor de Antropología en la Universidad Jesuíta de Fordham (Nueva York), publicó un excelente estudio titulado *Human Evolution* en la Catholic University of America Press (Washington, 1956, pp. 91-139), donde aclara perfectamente los puntos de vista ortodoxos frente a la evolución, y en el cual se leen frases como las siguientes: "Un pequeño grupo de primates, viviendo en un área relativamente aislada y gozando de condiciones propicias, produjo las mutaciones que culminaron en la posición erecta" (p. 96). "Los métodos de estudio paleontológico y contemporáneo han reforzado la teoría de la evolución, es decir, que el hombre moderno, físicamente hablando, tiene parentesco genético con algunos de los primates no-humanos ya extinguidos y con tipos humanos primitivos, así como un lejano parentesco colateral con los primates superiores actuales" (p. 107). Y en la p. 108 presenta un esquema gráfico donde figura el hombre como término de la evolución en una línea filogenética que incluye los primates fósiles *Parapithecus*, *Propliopithecus*, *Pliopithecus*, *Proconsul*, *Limnopithecus* y *Dryopithecus*.

Al referirse a la actitud de la Iglesia Católica frente al problema evolutivo, afirma textualmente el sacerdote J. F. Ewing: "Una cosa fundamental para esta actitud es el hecho de que *no hay una doctrina oficialmente proclamada por la Iglesia Católica que esté en contradicción con la teoría de la evolución del cuerpo humano*" (p. 123).

La Universidad Pontificia de Comillas (España) publicó en 1956 la obra *Hacia el origen del hombre* de la que es autor el sacerdote V. Andérez en colaboración con el P. Juan Azpeitia. Dicho libro tiene las correspondientes licencias eclesiásticas en forma de *Imprimi potest*, *Nihil Obstat* e *Imprimatur*. Toda la obra es el pleno reconocimiento de la teoría evolucionista, y si bien personalmente y en detalle no coincidimos con muchas de las conclusiones dubitativas del autor, el hecho es que admite la

existencia de un proceso evolutivo en la aparición del hombre sobre la tierra.

Recuérdese, en fin, que Su Santidad el Papa Pío XII, en la famosa Encíclica *Humani Generis* (1950), decía: "La Iglesia no prohíbe que la teoría de la evolución, que trata del origen del cuerpo humano como resultado de otras formas vivas pre-existentes, sea investigada y discutida por los expertos, en la medida que lo permita el estado actual de las ciencias humanas y de la teología sagrada".

El *porqué* y el *para qué* de esta evolución podrían ser los puntos a discutir y en los cuales seguramente la concepción filosófico-religiosa de cada uno influiría en forma decisiva. Pero con ello saldríamos del terreno biológico y objetivo, lo cual no es nuestro propósito.

Ciudad Universitaria,

México, D. F., agosto de 1959.

#### BIBLIOGRAFIA DE CHARLES R. DARWIN

Citamos únicamente los trabajos más importantes, ya que sería difícil ofrecer una bibliografía exhaustiva debido al gran número de artículos y notas científicas publicadas en diversas revistas.

De cada libro se indica la edición o ediciones originales. Pero debe recordarse que las obras de Darwin han sido reeditadas numerosas veces y traducidas a muchos idiomas, especialmente *El Origen de las Especies* y *El Origen del Hombre*.

1839.—*Naturalist's Journal of Researches into the Natural History and Geology of the countries visited during a voyage round the world. With 100 illustrations by Pritchett.* Segunda edición corregida y aumentada. Londres, 1845. Edición facsimilar. New York, 1952.

1842.—*Structure and distribution of the Coral Reefs.* Segunda edición. Londres, 1874.

1844.—*Geological observations on the volcanic islands and parts of South America.* Segunda edición. Londres, 1876.

1846.—*Geological observations on South America, being the third part of the Geology of the voyage of the Beagle.* Segunda edición. Londres, 1876.

1851.—*A Monograph of the fossil Lepadidae, or pedunculated cirripeds of Great Britain.* Londres.

1851.—*Monograph of the Cirripedia.* 2 Vols. Londres.

- 1854.—*Monograph of the fossil Balanidae and Verrucidae of Great Britain.* Londres.
- 1859.—*The Origin of Species by means of natural selection; or the preservation of favoured races in the struggle for life.* Sexta edición, definitiva, ampliada y corregida. Londres, 1872. Edición reciente con *Introducción* de Sir Julian Huxley. New York, 1958. XV + 479 pp.
- 1862.—*The various contrivances by which Orchids are fertilized by insects.* Segunda edición muy ampliada. Londres, 1877.
- 1868.—*The Variation of Animals and Plants under Domestication.* 2 Vols. Segunda edición revisada. Londres, 1875.
- 1871.—*The Descent of Man and selection in relation to sex.* 2 Vols. Segunda edición corregida (en un volumen). Londres, 1874.
- 1872.—*The Expression of the emotions in Man and animals.* Londres. Edición reciente. Philosophical Library. New York, 1955. XI + 372 pp.
- 1875.—*The Movements and habits of climbing plants.* Londres.
- 1875.—*Insectivorous plants.* Londres.
- 1876.—*The effects of Cross- and self-fertilization in the vegetable kingdom.* Segunda edición. Londres, 1878.
- 1877.—*The Different forms of flowers on plants of same species.* Segunda edición. Londres, 1880.
- 1880.—*The Power of Movement in Plants.* Londres. (En colaboración con su hijo Francis Darwin).
- 1881.—*The formation of vegetable mould through the action of worms.* Londres.

### *Algunas obras importantes acerca de Charles R. Darwin.*

- BARLOW, NORA (Editor).—*The Autobiography of Charles Darwin, 1809-1882.* Harcourt, Brace. New York, 1959. 263 pp.
- DARWIN, FRANCIS (Editor).—*Life and letters of Charles Darwin, including an Autobiographical Chapter.* Edited by... Londres, 1887. Edición francesa. París, 1888. Edición inglesa reciente. Basic Books, Inc. New York, 1959. Vol. I, 580 pp. Vol. II, 562 pp.
- DARWIN, FRANCIS (Editor).—*Autobiography of Charles Darwin with two Appendices comprising a chapter of reminiscences and a statement of Charles Darwin's Religious Views, by his son, Sir Francis Darwin.* Watts and Co. London, 1949. 154 pp.
- DARWIN, FRANCIS and A. C. SEWARD (Editors).—*More Letters of Charles Darwin.* Edited by... Appleton & Co. New York, 1903.
- EISELEY, LOREN C.—*Darwin's Century. Evolution and the Men who discovered it.* Doubleday Anchor Books. New York, 1958. 378 pp.

- EISELEY, LOREN C.—Charles Darwin, Edward Blyth and the Theory of Natural Selection. *Proceedings of the Amer. Philos. Society*, Vol. 103, pp. 94-158. 1959.
- GLASS, BENTLEY; OWSEI TEMKIN and WILLIAM STRAUS, JR. (Editors). *Forerunners of Darwin: 1745-1859*. The Johns Hopkins Press. Baltimore, 1959. 471 pp.
- HINGSTON, R. W. G.—*Darwin*. Duckworth. London, 1934. 144 pp.
- IRVINE, WILLIAM.—*Apes, Angels and Victorians. The Story of Darwin, Huxley and Evolution*. McGraw-Hill Book Company. New York, 1955.
- MILLHAUSER, MILTON.—*Just before Darwin: Robert Chambers and "Vestiges"*. Wesleyan University Press. Middletown, Conn., 1959. ix + 246 pp.
- PECKHAM, MORSE (Editor).—*The Origin of Species by Charles Darwin. A variorum text*. University of Pennsylvania Press. Philadelphia, 1959.
- ZIRKLE, CONWAY.—Natural Selection before the Origin of Species. *Proceedings of the American Philosophical Society*, Vol. 84, pp. 71-123. 1941.