

LAS BESTIAS FÓSILES DE MR. DARWIN

Sergio F. Vizcaíno* y Juan C. Fernicola**

Debemos por lo tanto concluir que toda el área de las Pampas es un amplio sepulcro de estos cuadrúpedos extinguidos.

Charles Darwin,
Viaje del Beagle,
Capítulo VII, Octubre de 1833

Cuando el HMS Beagle partió del puerto de Plymouth, Inglaterra, el 27 de diciembre de 1831, Charles Darwin era un joven de 22 años que, después de terminar estudios de medicina en Edimburgo, se había graduado sin honores en arte en el Colegio de Cristo de Cambridge. Puesto que no iba a dedicarse a la medicina como su padre esperaba, pretendía satisfacer mínimamente a éste, asentándose como pastor rural ¿Cómo fue entonces que el joven Darwin llegó a ser en el naturalista que viajó por cinco años a bordo del Beagle?

Para aquella época Darwin ya se había convertido en un práctico colector de insectos y había entablado la que entendemos fue una de las más influyentes relaciones en su vida, con el clérigo, geólogo y botánico de Cambridge John

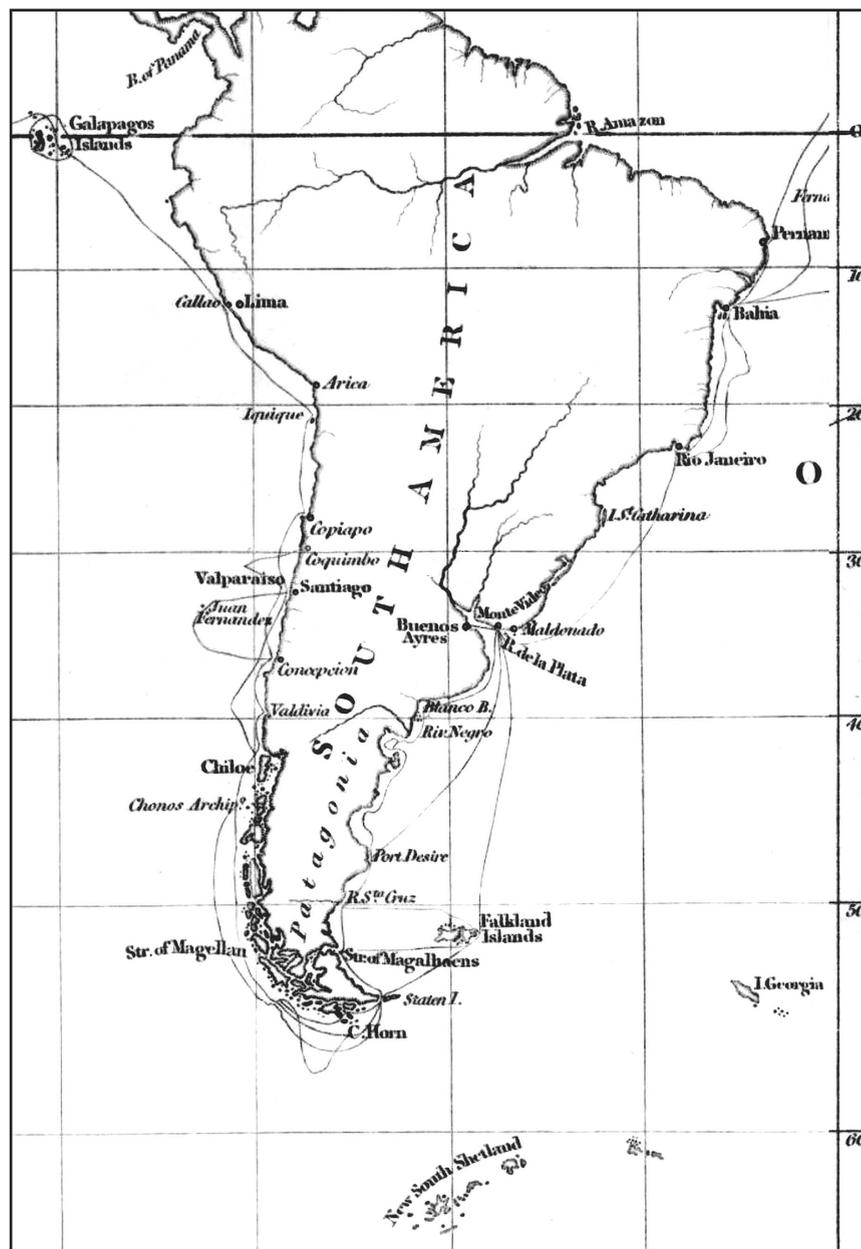


Fig. 1. Mapa incluido en el apéndice del segundo volumen de las narrativas del Beagle publicadas por FitzRoy en 1839. Se agregaron números que indican las localidades en las que Darwin colectó mamíferos fósiles en Uruguay y Argentina. 1. Arroyo Sarandí, Departamento Soriano; 2. Río Carcarañá, provincia de Santa Fe, 3. Bajada Santa Fe (actual Paraná), provincia de Entre Ríos, 4. Guardia del Monte (actual San Miguel del Monte), provincia de Buenos Aires, 5. Monte Hermoso, provincia de Buenos Aires, 6. Punta Alta, provincia de Buenos Aires, 7. Puerto San Julián, provincia de Santa Cruz.

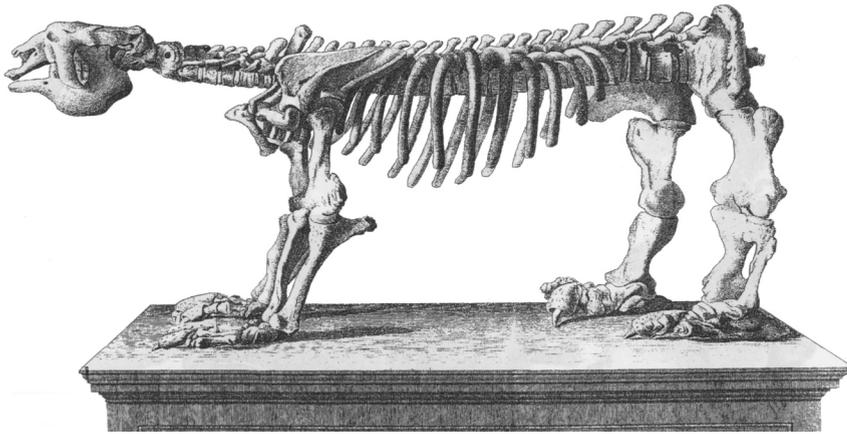


Fig. 2. El esqueleto de *Megatherium americanum* tal como fue montado y dibujado por Bru (ca. 1793).

Stevens Henslow. Éste lo contactó con Adam Sedgwick, otro geólogo de Cambridge, a quien acompañó en una excursión de investigación a Gales del Norte, y lo recomendó al entonces Capitán Robert FitzRoy como naturalista a bordo del *Beagle*. Aunque mayormente recordado por este hecho, Henslow es también reconocido como un científico riguroso que registró patrones de variación dentro y entre poblaciones de plantas e interpretó la naturaleza de las especies, cuestión que obsesionaría a Darwin el resto de su vida. Debido a su fama Henslow fue el científico originalmente convocado por el Capitán Fitz Roy. Sin embargo, aquél fue disuadido por su esposa de aceptar la oferta y recomendó al joven Darwin, a quien consideraba un coleccionista metódico y agudo observador de la naturaleza, a la cual analizaba críticamente.

América del Sur recibió a Darwin con la exuberante diversidad biológica de la floresta atlántica de Brasil y con la fascinación del descubrimiento de restos de gigantes mamíferos pleistocenos durante sus travesías por el Uruguay, la región pampeana y la costa patagónica en la Argentina (Figura 1).

Siguiendo las enseñanzas de Henslow y Sedgwick, Darwin comenzó a estudiar en detalle la geología de la costa de la provincia

de Buenos Aires en Punta Alta y Monte Hermoso (provincia de Buenos Aires). En Punta Alta descubrió los primeros restos de mamíferos fósiles el 23 de septiembre de 1832 y continuó recolectando intermitentemente en la zona hasta mediados de octubre. A fines de ese mismo mes colectó varios especímenes en Monte Hermoso y en agosto del año siguiente volvió a trabajar en el área de Punta Alta. Entre septiembre y octubre de 1833 realizó un recorrido a caballo en el que recogió muestras del terreno que denominó Formación Pampeana y colectó mamíferos fósiles en Guardia del Monte (actualmente San Miguel del Monte, provincia de Buenos Aires), en el Río Carcarañá o Tercero (provincia de Santa Fe) y en Bajada Santa Fe (Paraná, provincia de Entre Ríos). A fines de noviembre de ese mismo año se hallaba colectando fósiles en el Uruguay, en el Arroyo Sarandí en las cercanías de la ciudad de Mercedes (Departamento Soriano). Nuevamente en la Argentina, a principios de 1834 realizó las últimas colecciones de mamíferos fósiles en los alrededores de San Julián (provincia de Santa Cruz).

En esa época era muy poco lo conocido sobre los mamíferos prehistóricos de América del Sur (ver recuadro), por lo que Darwin tenía escasos elementos de comparación para identificar los fósiles que des-

cubría. Así, al principio asignó los especímenes grandes que hallaba a *Megatherium* y *Mastodon* (Figuras 2 y 3), únicas formas de gran tamaño conocidas hasta ese momento para América del Sur. Entre los mamíferos pequeños y medianos identificó la presencia de, al menos, dos tipos de roedores y un caballo.

Al igual que con el resto de su sorprendente colección de elementos de historia natural, Darwin envió todos los fósiles a Henslow, quien los hizo depositar en el Real Colegio de Cirujanos de Londres. Allí fueron estudiados por el célebre anatomista Sir Richard Owen a partir de 1836. Éstos incluyeron los ungulados sudamericanos *Toxodon platenses* (Figura 4) y *Macrauchenia patachonica* (Figura 5), un caballo fósil identificado como *Equus curvidens*, el mastodonte *Mastodon angustidens*, los perezosos terrestres *Glossotherium* sp., *Mylodon darwini*, *Scelidotherium leptcephalum*, *Megalonix jeffersonii*, *Megatherium cuvieri*, los gliptodontes *Glyptodon clavipes*, *Hoplophorus euphractus* y algunos roedores. Así, el estudio de los fósiles recolectados por Darwin resultó en un progreso sustancial en cuanto al conocimiento de la diversidad de mamíferos extinguidos de América del Sur, particularmente entre las formas de gran tamaño del Pleistoceno, época geológica que abarca desde dos millones y medio de años atrás hasta hace solo diez mil años.

En un artículo anterior (“El legado del megaterio”, publicado en esta misma revista) señalábamos que en la mayoría de las revisiones sobre Darwin, el rol de las diferentes especies de tortugas y pinzones de las Islas Galápagos ha sido remarcado como el principal factor que influyó su visión sobre la estabilidad de las especies (o mejor dicho sobre su inestabilidad). En cambio, el efecto que otros elementos de la biota de América del Sur, particularmen-

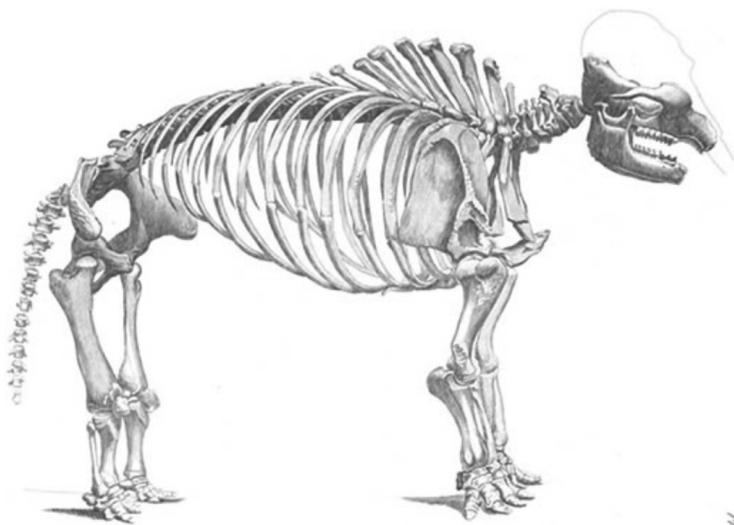


Fig. 3. Dibujo de un esqueleto de *Mastodon* publicado en 1825 por Georges Cuvier.

te los grandes mamíferos fósiles, tuvieron sobre el pensamiento de Darwin, es comparativamente poco

citado. Probablemente contribuyó a este hecho la escasa mención que de ellos hizo el propio Darwin, un

cuarto de siglo después, en su obra cumbre “El origen de las especies”. Sin embargo, esos fósiles resultaron significativos en el desarrollo temprano de sus especulaciones sobre la que sería su teoría sobre el origen de las especies. Analizando las similitudes entre los pequeños perezosos arborícolas vivientes, los grandes perezosos terrestres del Pleistoceno, los armadillos vivientes y los glipodontes (todos ellos ya entonces reconocidos como pertenecientes al mismo gran grupo de mamíferos -los Edentados, actualmente Xenarthra-, desde la época de George Cuvier), en sus cuadernos de notas de viaje especuló que las semejanzas entre las formas fósiles y actuales de una misma región debían explicarse re-

Los mamíferos fósiles de América del Sur antes de Darwin

Las menciones más antiguas de fósiles de América del Sur se encuentran en las crónicas de la conquista y en los libros de los primeros historiadores de América. En esas obras, los restos fueron interpretados como representantes de antiguos y gigantes humanos que habían desaparecido por castigo divino. En tal sentido se expresó Cieza de León (1553) sobre unos inmensos huesos hallados en Santa Helena, Ecuador: “Y así, dicen que, estando todos juntos envueltos en su maldita sodomía, vino fuego del cielo temeroso y muy espantable, haciendo gran ruido, del medio del cual salió un ángel resplandeciente, con una espada tajante y muy refulgente, con la cual de un solo golpe los mató a todos y el fuego los consumió, que no quedó sino algunos huesos y calaveras, que para memoria del castigo quiso Dios que quedasen sin ser consumidas por el fuego. Esto dicen de los gigantes; lo cual creemos que pasó, porque en esta parte que dicen se han hallado y se hallan huesos grandísimos.”. Estas interpretaciones estuvieron vigentes aún cuando algunos de los huesos observados no fueron relacionados con el hombre. Al respecto, así el jesuita inglés Thomas Falkner (1774) señaló: “En los bordes del río Carcaraña, o Tercero, como a unas tres o cuatro leguas de su desagüe en el Paraná, se encuentra gran cantidad de huesos, de tamaño descomunal, y que a lo que parece son humanos: unos hay que son de mayores y otros de menores dimensiones, como si correspondiesen a individuos de diferentes edades. He visto fémures, costillas, esternones y fragmentos de cráneos, como también dientes, y en especial algunos molares, que alcanzaban a tres pulgadas de diámetro en la base.”. Y agregó: “Yo en persona descubrí la coraza de una animal que constaba de unos huesecillos hexágonos, cada uno de ellos del diámetro de una pulgada cuando menos; y la concha entera tenía más de tres yardas de una punta a la otra. En todo sentido, no siendo por su tamaño, parecía como si fuese la parte superior de la armadura de un armadillo; que en la actualidad no mide mucho más que un jeme de largo”.

En 1877, Fray Manuel Torres colectó un mamífero fósil casi completo que fue enviado al año siguiente por el Marqués de Loreto, Virrey del Río de la Plata, al Real Gabinete de Historia Natural, de Madrid. Aunque Juan Bautista Bru De Ramón, pintor y primer disecador de la mencionada institución, describió y figuró la gran bestia sudamericana para darla a conocer en una monografía, la obra nunca fue editada. Sin embargo, López Piñeiro y Glick (1993), sostuvieron que la preparación de la monografía debía estar muy adelantada ya que “...un tal Roume, representante del gobierno de francés en Santo Domingo, consiguió un juego de pruebas de las planchas a su paso por Madrid en 1793”, y que “Roume envió las pruebas de las planchas al Institut de France, del que era miembro correspondiente, acompañadas de una “corta descripción” del esqueleto. La sección de ciencias del Institut encargó a George Cuvier un informe sobre el tema, que apareció publicado en 1796...”. Así, en 1796, el ilustre naturalista francés George Cuvier editó la primera descripción científica de un mamífero fósil de América del Sur bajo el nombre de *Megatherium americanum*.

En 1806, George Cuvier estudió un conjunto de fósiles hallados por Dombey en Perú y por Humboldt en distintas localidades de Bolivia, Chile, Colombia y Ecuador, reconociendo tres morfotipos de elefantes que informalmente denominó: “mastodonte a dents étroites”, “mastodonte Cordillierès” y “mastodonte humboldien”, para luego nombrarlos formalmente en 1823 como *Mastodon angustidens*, *Mastodon andium* y *Mastodon humboldti*, respectivamente.

En este marco sistemático se desarrolló la colecta de ejemplares fósiles de Charles Darwin, ejemplares sobre los que Richard Owen entre 1837 y 1845 describió once taxones, entre las cuales seis eran nuevos para la ciencia *Toxodon platensis*, *Macrauchenia patachonica*, *Equus curvidens*, *Scelidotherium leptcephalum*, *Mylodon darwini* y *Glossotherium sp.* En el último cuarto del siglo XIX, Florentino Ameghino, uno de los primeros darwinistas de América del Sur, y su hermano Carlos recuperaron nuevos ejemplares de estas especies, los que hoy se encuentran expuestos en las salas del Museo de La Plata.

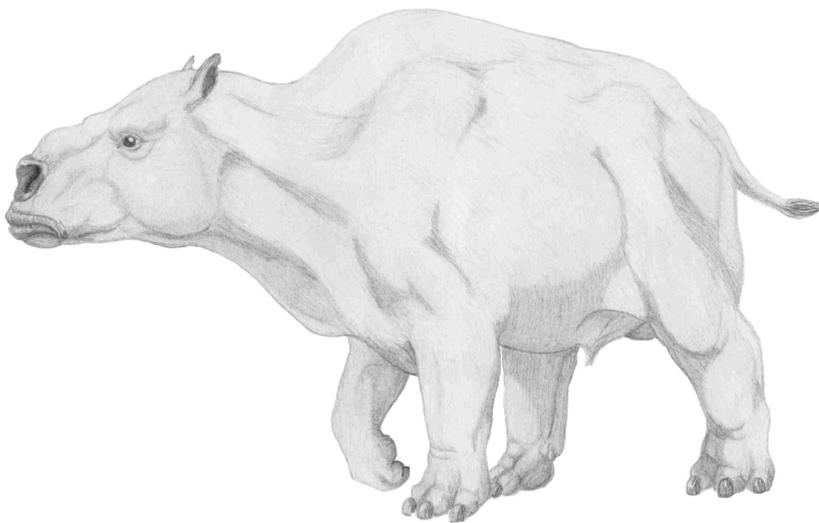


Fig. 4. *Toxodon* y *Macrauchenia*. Reconstrucción realizada por Néstor Toledo.

curriendo a un antepasado común y que la transmutación de las especies en gran escala no era vertical, como proponía Lamarck, sino un árbol de ramas asimétricas.

Pero los fósiles no solo (y nada menos) abonaron en el intelecto de Darwin estos primordios de teoría evolutiva, sino que él también se preguntó por aspectos de la vida y la desaparición de esos gigantes. Durante su viaje a caballo entre Buenos Aires y Santa Fe, se sorprendió por la frecuencia de hallazgos o

reportes de fósiles. Así, desechó la presunción general que los grandes animales requieren exuberante vegetación, planteando que la misma condicionó las interpretaciones que hicieron los geólogos sobre algunos aspectos de la historia de la Tierra (Viaje del Beagle, Capítulo V, agosto de 1833). Y al reportar el hallazgo de la *Macrauchenia* que colectó en San Julián reflexionó sobre los cambios acaecidos en el continente, cuya fauna le sugirió una clara analogía con lo observado en el sur de África y cuestionó el desconocimiento de las características biológicas y de las causas que llevaron a su extinción (Viaje del Beagle, Capítulo IX, enero de 1834).

La influencia intelectual de Darwin y sus fósiles en los estudios paleontológicos en América se manifiesta en dos grandes categorías cuyo desarrollo tuvo orígenes asincrónicos. Por un lado, los tendientes a establecer la clasificación e interpretar la evolución de los linajes de este continente florecieron en la última parte del siglo XIX con la aparición de Florentino Ameghino, un darwinista declarado. En cambio, el estudio de la forma de vida de esos gigantes es una línea de trabajo mucho más reciente, aparentemente relacionada con innovaciones metodológicas y tecnológicas.



Fig. 5. Reconstrucción de *Macrauchenia patachonica* realizada por Néstor Toledo.

Lecturas sugeridas

- Darwin, Ch.** 2008. Diario del viaje de un naturalista alrededor del mundo. Espasa Calpe.
- Darwin, Ch.** 2008 (1859). El Origen de las especies. Espasa Calpe.
- De Iuliis, G., S.F. Vizcaíno, R.A. Fariña y M.S. Bargo.** 2005. El legado del megaterio. *Museo* (Revista de la Fundación Museo de La Plata) 3 (19): 31-36.
- Huxley J. y H.D.B. Kettlewel.** 1985. Darwin. Biblioteca Salvat. Grandes Biografías. 203. pp.
- Podgorny, I., D. Ballester, M. Farro, S. García, A. Pegoraro, A. Pupio, M. Reguero y M. Zárate.** 2008. Las formaciones geológicas sudamericanas en los viajes de Charles Darwin y Alcide d'Orbigny. Mapas geológicos, fósiles e itinerarios. Registros 5:25-36. Mar del Plata
- Vizcaíno, S.F.** 2008. Historias de barcos y fósiles. *Museo* (Revista de la Fundación Museo de La Plata) 3 (22): 29-36.

Paradoja del destino, la mayor parte del tesoro paleontológico acumulado por Darwin fue destruido durante el intenso bombardeo que sufrió Londres el 10 y el 11 de abril de 1941, durante la Segunda Guerra Mundial. A partir de 1946, casi toda la colección de Darwin fue transferida al Museo de Historia Natural, mientras que el Colegio de Cirujanos solamente retuvo algunos restos de *Megatherium americanum*.

* División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata.

Investigador del CONICET.

* Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia".