

HALLAZGO EN LA CORDILLERA DE CHILE CENTRAL

DE UN CRANEO FOSIL DE UN PRIMATE QUE EXISTIO HACE 20 MILLONES DE AÑOS

Dicho hallazgo corresponde al cráneo más completo y más antiguo encontrado en América del Sur de una especie extinguida de un mono.

EL HALLAZGO DEL PRIMATE

Este fósil fue encontrado en la Cordillera de Chile Central, en la hoya del río Cachapoal, al Este de Rancagua. Corresponde al cráneo más completo y más antiguo de un mono extinguido que se haya encontrado en América del Sur.

El hallazgo fue realizado por un equipo internacional e interdisciplinario de científicos, codirigido por los doctores Reinaldo Charrier, investigador del Departamento de Geología y Vicedecano de nuestra Facultad, John Flynn, Director del Departamento de Geología del Field Museum de Chicago, Andrés Wyss, investigador del Departamento de Geología de la Universidad de California, Santa Bárbara y Carl Swisher III, geocronólogo del Centro de Geocronología de Berkeley, California. Participó en estas investigaciones el naturalista chileno Gabriel Carrasco, quien realizó el ha-

llazgo y a quien se dedicó la especie.

Este descubrimiento, informado por la muy exigente revista científica británica NATURE a mediados de febrero del presente año, provee una pieza faltante en el puzzle de la evolución de los primates sudamericanos y valiosa información respecto de las condiciones ambientales de esta parte del territorio hace 20 millones de años.

UNA NUEVA ESPECIE DE PRIMATE SUDAMERICANO

El mono fósil más antiguo conocido hasta la fecha en América del sur fue encontrado en Bolivia y vivió hace 28 millones de años. De él se encontraron sólo algunas piezas dentales. El cráneo chileno, que corresponde a una nueva especie y tiene a penas unos 7-8 centímetros de diámetro máximo, está, en cambio, dijo el profesor Reinaldo Charrier, extraordinariamente bien conservado con ambas cavidades oculares bien preservadas y todos los dientes maxilares.

La nueva especie se denominó *Chilecebus Carrascoensis*: "Chile" por el país de origen, "Cebus" por corresponder

a una terminación comúnmente utilizada para denominar a los monos del Nuevo Mundo, y "carrascoensis" en honor a Gabriel Carrasco.

LOS FOSILES ENCONTRADOS EN LOS ANDES DE CHILE CENTRAL

Los científicos mencionados, junto con colegas del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, el American Museum of Natural History de Nueva York y alumnos de la Universidad de Chile, han estudiado los altos cordones de la Cordillera de los Andes de Chile Central por más de 7 años, con apoyo y financiamiento del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, de nuestra Universidad, de la National Geographic Society y de la National Science Foundation.

Hace dos años el equipo descubrió los restos fósiles de un roedor de 32 millones de años —el roedor más antiguo hallado en América del Sur— hallazgo, que por su importancia y sus implicaciones sobre la evolución de estos organismos —acotó Reinaldo Charrier, fue también publicado por la revista NATURE en 1993.



TOMOGRAFIA PARA VER EL INTERIOR DE LA ROCA

El académico manifestó que los restos fósiles encontrados en este sector cordillerano chileno estaban dentro de una roca muy dura —principal razón para su excelente conservación— que es necesario eliminar para poder estudiarlos. Es un trabajo muy delicado, largo y tedioso, que realizan preparadores especializados. La limpieza completa del cráneo fósil del primate en el Field Museum de Chicago habría demorado más de un año. Por ello se optó por efectuar sólo una limpieza parcial, que duró unos pocos meses, para despejar las

partes más importantes y se procedió a utilizar, por primera vez en este tipo de estudios, un equipo médico (tomografía computarizada) para conocer los rasgos de las partes que permanecían aún escondidas dentro de la roca.

El volumen cerebral de este mono es inferior al de todos los monos del Nuevo Mundo existentes en la actualidad, pero comparable al de otras formas fósiles similares conocidas en este continente. El tamaño de las cavidades oculares in-

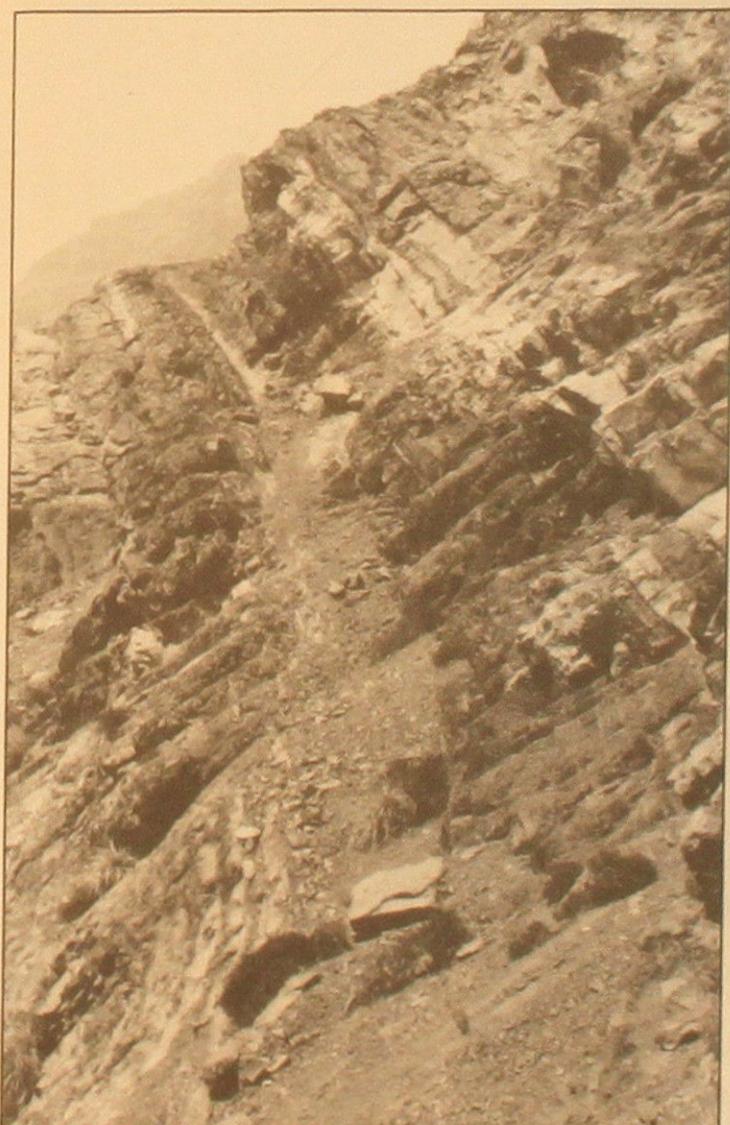
dica que el mono era de hábitos diurnos.

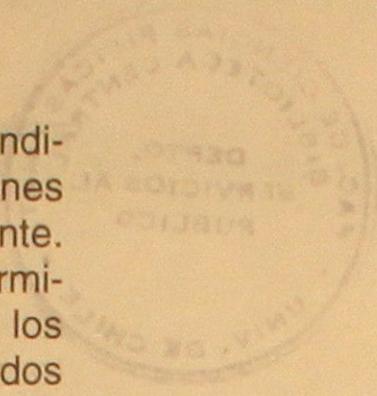
Explicó el Doctor Charrier que un molde de los dientes fue fotografiado con un microscopio electrónico de barrido para obtener imágenes ampliadas y así poder hacer observaciones de los detalles menores y mediciones precisas de los dientes. De este modo se determinó que este animal era comedor de frutas o de hojas, como muchos de los pequeños monos tropicales actuales.

Entre los grandes grupos de primates, los del Nuevo Mundo son los menos conocidos. Posiblemente esto se deba a que viven en climas tropicales donde los organismos muertos son rápidamente comidos y sus esqueletos destruidos o descompuestos. El registro fósil de animales tropicales es, en general, muy reducido. Esto muestra en parte la importancia del hallazgo y la suerte del equipo en haberlo realizado, manifestó el especialista.

ORIGEN DE LOS MONOS DEL NUEVO MUNDO

Una pregunta de difícil respuesta es ¿Cuál es el origen de los monos del Nuevo Mundo y cómo llegaron acá? Estos —dijo Reinaldo Charrier— así como los roedores, llegaron a América del Sur en algún momento entre 55 y 30 millones de años, cuando este continente formaba una isla totalmente rodeada por el mar.





Pudieron haber llegado de América del Norte, África o Antártica. Poco se sabe sobre la evolución de los primates sudamericanos en ese período. Las similitudes anatómicas de *Chilecebus carrascoensis* con algunos antropoides del Viejo Mundo sugieren un origen africano para los monos del Nuevo Mundo. Esto significa que los primeros monos sudamericanos habrían logrado cruzar de alguna manera los aproximadamente 1.000 km. de ancho que tenía el Océano Atlántico en ese tiempo, una distancia menor a la que hoy día separa a África de América.

NUEVAS CONSIDERACIONES SOBRE EL ORIGEN DE LOS ANDES

Los estudios realizados en los últimos años por el equipo interdisciplinario han permitido determinar la real edad de las rocas que contienen a estos fósiles, la Formación Coya-Machalí o Abanico. A lo largo de esta franja de rocas ya se han encontrado, en cuatro diferentes localidades, restos fósiles de mamíferos, marsupiales y eutéridos (roedores, primates y otros grupos extingui-

dos), de edades comprendidas entre 40-50 y 20 millones de años antes del presente. Estas edades fueron determinadas sobre la base de los mismos fósiles y de sofisticados análisis isotópicos de Argón, efectuados en Estados Unidos por Carl Swisher III.

Durante ese largo período la Formación Coya-Machalí o Abanico, formada por muy espesas acumulaciones de rocas sedimentarias y volcánicas (hasta más de 2.000 metros de espesor), se depositó en una extensa cuenca elongada de orientación Norte-Sur, cuyo fondo tuvo durante unos 20-25 millones de años una tendencia a hundirse. Una vez finalizada esta tendencia al hundimiento, esta cuenca se cerró, o sea, que la región pasó a tener una tendencia al alzamiento, debido a intensos esfuerzos compresivos a los que fue sometido el margen del continente sudamericano por la Placa de Nazca.

