

TEMAS 32

INVESTIGACION
y
CIENCIA

Edición española de SCIENTIFIC AMERICAN

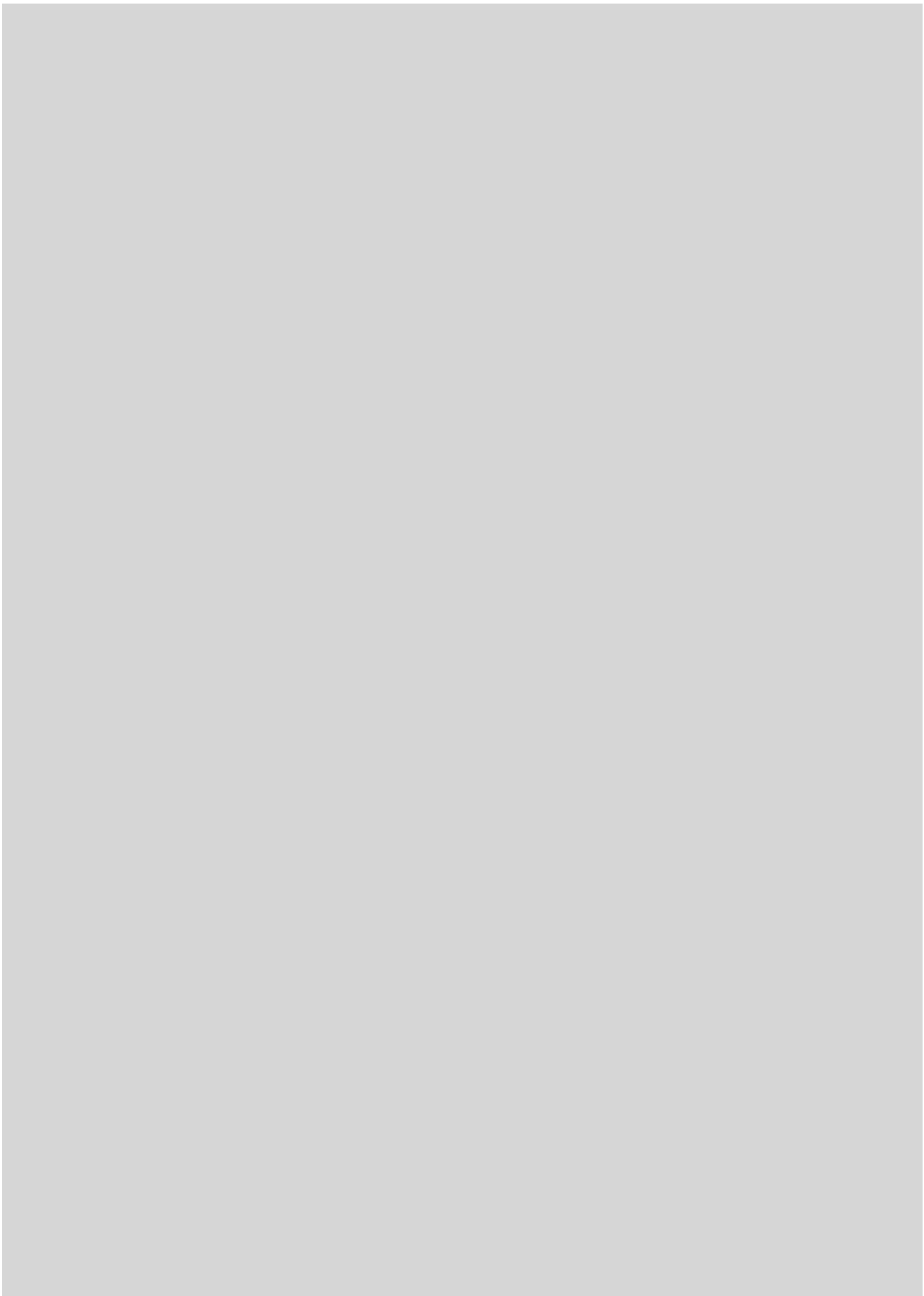


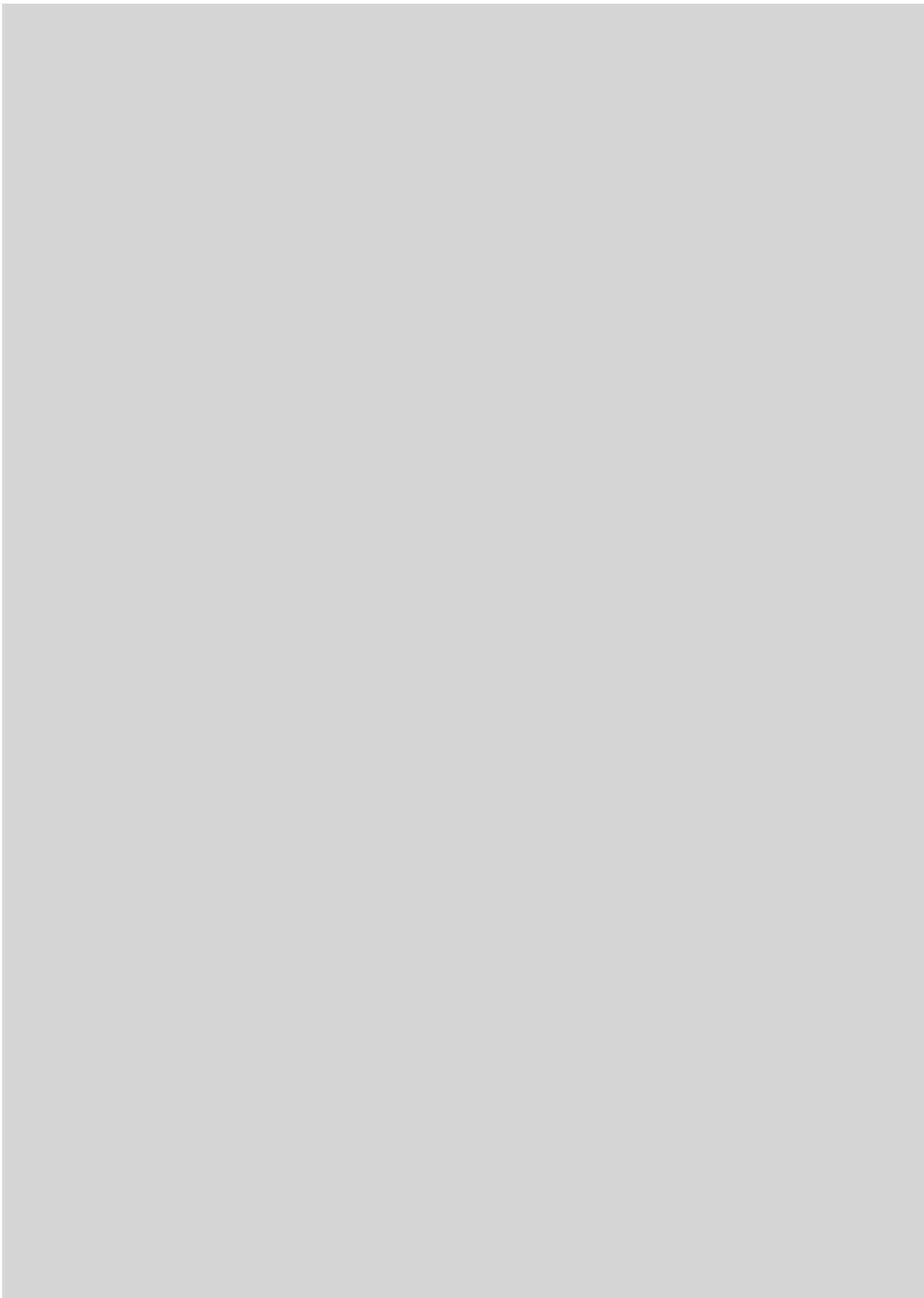
La conducta de los primates

2º trimestre 2003



6,50 EURO





Sumario

DIETA Y EVOLUCION

4 Lémures de Madagascar

Ian Tattersall

12 Incidencia de la dieta en la hominización

William R. Leonard

22 Dieta y evolución de los primates

Katharine Milton

CULTURA

32 La conciencia animal

Pierre Buser

36 Expresiones culturales de los chimpancés

Andrew Whiten y Christophe Boesch

44 Los chimpancés y el lenguaje

Jacques Vauclair

50 El turbador comportamiento de los orangutanes

Anne Nacey Maggioncalda y Robert M. Sapolsky

56 Mente y significado en los monos

Robert M. Seyfarth y Dorothy L. Cheney

64 Neurobiología del miedo

Ned H. Kalin

ESTRUCTURA SOCIAL

74 Vida social de los bonobos

Frans B. M. de Waal

82 Ecología social de los chimpancés

Michael P. Ghiglieri

90 Problemas de la masificación

Frans B. M. de Waal, Filippo Aureli y Peter G. Judge

DIETA Y EVOLUCION



Lémures de Madagascar

Estos primates encierran la clave de aspectos importantes de nuestro pasado evolutivo. Pero muchas especies se han extinguido y están menguando, a un ritmo preocupante, los hábitats de las que quedan

Ian Tattersall

De las densas pluviselvas a las llanuras costeras abiertas, de los matorrales deciduos al desierto, Madagascar ofrece un tapiz variopinto de paisajes. Estos hábitats albergan una fauna primatólogica extraordinaria que muestra, con singular claridad, cómo eran nuestros antepasados primates en el despertar de la edad de los Mamíferos, hace unos 50 millones de años.

Hablamos de los lémures, los mamíferos dominantes de Madagascar. No se sabe bien la razón de su presencia allí. Hubo un tiempo en que se admitía que la isla malgache, de 1600 kilómetros de longitud, se había limitado a conservar (de forma bastante pobre) una fauna arcaica que quedó aislada cuando Madagascar se separó del continente y derivó mar adentro. En muchos aspectos, los primates “inferiores” que viven en ese minicontinente se parecen más a los primates del Eoceno (época que transcurrió entre 57 y 35 millones de años atrás) que a los primates “superiores” actuales de nuestros continentes tropicales. Por esta razón se suponía que la separación había tenido lugar en el Eoceno o en sus inmediaciones.

Pero sabemos ya que Madagascar inició su viaje de separación de África hace 165 millones de años, por lo menos, cuando los dinosaurios dominaban y los mamíferos, parecidos vagamente a las musarañas, eran de talla minúscula. Se cree, además, que la isla alcanzó su distancia actual del continente, unos 400 kilómetros, decenas de millones de años antes de la gran diversificación de los mamíferos y, por tanto, mucho antes de que aparecieran primates, quirópteros y roedores.

Así pues, el único medio posible de acceso a la isla para primates terrestres y similares neoinvasores era a través de almadías, cruzando el canal de Mozambique sobre balsas de vegetación enmarañada. A su arribada, los lémures ancestrales habrían

encontrado una increíble profusión de oportunidades ecológicas en una isla topográfica, climática y ecológicamente muy rica.

Madagascar evoca la imagen de la pisada del pie izquierdo, con su eje longitudinal orientado más o menos en sentido norte-sur. Se extiende desde los 12 grados del ecuador hasta la zona subtropical meridional. Su región oriental presenta un pronunciado escarpe a los vientos dominantes del este; las lluvias copiosas, repartidas por todo el año, favorecen el desarrollo de una pluviselva densa. Hacia el oeste, una meseta central abrupta desciende suavemente hacia llanuras costeras, muy anchas, que se hacen más secas hacia el sur. La selva húmeda del noroeste deja paso a bosques deciduos y matorrales. Estos, a su vez, transitan, en el extremo meridional, hacia una flora extraordinaria, adaptada a condiciones desérticas y en la que el 98 por ciento de las especies son exclusivas. Añádase a estas regiones principales un número altísimo de microclimas locales, y se tendrá un surtido único de ambientes a disposición de los mamíferos silvícolas.

Nadie sabe qué hábitats ofrecía Madagascar en la época remota en que llegaron los primates, o qué animales vivían en esos ambientes: no hay registro fósil. Sí está comprobado que los primates medraron; lo está también que, cuando el hombre puso pie en la isla, no hará ni 2000 años, Madagascar albergaba al menos 45 especies de lémures, cuyo tamaño iba desde el lémur ratón, *Microcebus*, de unos 60 gramos de peso, hasta *Archaeoindris*, que con sus 180 kilogramos podía ser digno rival de un gorila corpulento.

Los lémures son primates inferiores, pertenecientes (con los galagos, los potos y los loris) al suborden Estrepsirrinos. Nosotros, en cambio, somos primates superiores, y perte-

necemos (con los monos y antropomorfos) al suborden Antropoideos. (No hay consenso sobre el grupo donde incluir el diminuto y enigmático tarsero del sudeste asiático.) La distinción entre primates inferiores y superiores es, en realidad, un concepto arcaico, que se está abandonando y que, por mor de conveniencia, recurramos aquí.

Los primates superiores aparecieron en la escena evolutiva mucho después que los inferiores, a partir de uno de los cuales emergieron en las pos-trimerías del Eoceno. Los lémures de Madagascar y sus primos continentales tienen bastante en común con las formas del Eoceno, pues conservan rasgos físicos que se han perdido en los primates superiores. Pero sólo en Madagascar hallamos todavía primates inferiores que son diurnos, o activos



1. SIFACAS DE COQUEREL, una variedad de lémur, en un bosque del noroeste de Madagascar. Estos primates inferiores evolucionaron a partir de lémures ancestrales que pudieron haber atravesado en almadías de vegetación el canal de Mozambique, mucho después de que Madagascar se separara de África. Esta isla, con unos 1600 kilómetros de longitud, se encuentra a 400 del continente.



JOE LEVONNIER (abajo); DAVID HARRING, CENTRO PARA PRIMATES DE LA UNIVERSIDAD DE DUKE (fotografía)

LEMUR RATON RUFO *Microcebus rufus*LEMURES DE COLA ANILLADA
Lemur cattaLEMUR DEL BAMBU DORADO *Haplemur aureus*SIFACA DE VERREAUX
Propithecus verreauxi verreauxi

durante el día. La inmensa mayoría de los actuales primates superiores poseen hábitos diurnos, y, si hay algo seguro en paleontología, ello es que todos los antropoides descienden de un antepasado común diurno. Por consiguiente, si buscamos analogías con nuestros antepasados remotos del Eoceno, hemos de acudir a los primates de Madagascar.

Los primates modernos inferiores se distinguen de los superiores en varios caracteres estructurales; los más significativos atañen al sistema nervioso y a los órganos de los sentidos. Los inferiores presentan un cerebro mucho menor que los superiores en proporción al tamaño corporal. Difieren también en el desarrollo de las áreas de asociación, que gobiernan la transferencia de información entre los centros cerebrales.

Divergen, asimismo, en el equilibrio entre el sentido de la vista y el del olfato. Aunque los ojos de los primates inferiores ocupan una posición bastante frontal, los campos visuales izquierdo y derecho no se superponen tanto como en los primates superiores. Esta disposición limita

la percepción de la profundidad en la parte central del campo de visión. Y si parece natural que los primates inferiores nocturnos carezcan de conos retinianos (células sensibles al color), lo poco que se sabe de la capacidad discriminadora de los ojos de los lémures diurnos induce a sospechar que su visión de los colores es, en el mejor de los casos, limitada.

En cuanto al sentido del olfato, los primates inferiores tienen cavidades nasales más espaciales que los superiores, con estructuras internas más complejas. Los primates inferiores actuales han retenido un rasgo primitivo, el rinario, o "nariz húmeda", de los mamíferos. Forma parte de un sistema para la transferencia de partículas hacia la cavidad nasal, donde son analizadas por un órgano que sólo es vestigial en la mayoría de los primates superiores.

Muchos primates inferiores (y algunos monos sudamericanos entre los primates superiores) poseen glándulas olorosas que exudan sustancias empleadas para "marcar" el territorio, lo que reviste su interés en la comunicación entre individuos. Menos importancia adquieren las señales

SIFACA DE CORONA DORADA *Propithecus tattersalli*LEMURES DE COLLAR ROJO *Varecia variegata rubra*