

Kyoto University Overseas Research
 Reports of New World Monkeys (1985) 5: 1-6
 Kyoto University Primate Research Institute

Kondous un nuevo primate ceboide de el Mioceno de La Venta, Colombia

Takeshi SETOGUCHI
Universidad de Kyoto
 Nobuo SHIGEHARA
Universidad de Dokkyo
 y Alberto CADENA
Universidad Nacional de Colombia

Excavaciones recientes en Colombia, Sur América, organizadas colectivamente por IN-GEOMINAS (Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras, Colombia) y por la Universidad de Kyoto (Japón) han obtenido muchos especímenes fósiles primates, incluyendo *Stirtonia*. Todos provienen de la Unidad de los Monos, de la Formación Honda (Mioceno Medio) en las tierras desérticas de La Venta. Al hacer cerniduras de una nueva excavación, del sitio Kyoto, han revelado además depósitos dentales de un nuevo ceboide de gran tamaño descrito aquí por primera vez, *Kondous laventicus*. Esta nueva especie está más estrechamente relacionada con el mono araña existente, *Ateles*, si no se el ancestro directo con este último. Eso demuestra que el dato de la última divergencia de el linaje *Ateles*, hace cerca de cinco millones de años, predicha por el reloj molecular, debería ser revisado. Esto suministra la primera evidencia fósil de la filogenia del mono araña y además comprueba que la diversificación de numerosos monos ceboides modernos en Sur América ha sido alcanzada durante el Mioceno Medio. Eso demuestra además la primera evidencia fósil al sugerir la historia transformacional de algunos detalles morfológicos oclusales, tales como la formación de un mesostilo sobre los molares superiores de algunos ceboides.

El nivel del sitio Kyoto es el horizonte medio de la formación Honda, el cual contiene abundantes fósiles de roedores. No se ha hecho la determinación de una edad absoluta para la formación Honda debido a que las tobas volcánicas no han sido muestreadas aún. Pero un estrato volcánico en la Formación Mesa en el cual descansa discordantemente la Honda, y está localizada cerca de 50 m sobre la discordancia, tiene una fecha de cerca de 7.8 millones de años. La fauna vertebrada de La Venta de Colombia es comparable con la edad de la tierra de los mamíferos del Frisiano, como ella se conoce en Argentina, sugiriendo que es de la edad del Mioceno Medio. Esta fauna suministra la única evidencia fósil de la evolución de los primates en el continente Sur Americano postfechando el Mioceno Temprano Santacruziano de Argentina, de el cual se deriva el material clásico *Homunculus*.

Orden Primate Linnaeus, 1758
 Familia Cebidae Bonaparte, 1831.
 Género *Kondous*

Diagnosis: El tamaño del molar es ligeramente más pequeño que el del *Stirtonia* contem-

poráneo, y más grande que *Cebupithecia*, el único primate de La Venta para el cual los dientes superiores han sido descritos. La morfología oclusal además excluye la posibilidad de que él presente otro taxon colombiano conocido por una dentición inferior, *Neosaimiri*.

Se asemeja a *Stirtonia* en la presencia de un mesostilo en el lado bucal, pero difiere marcadamente en el tamaño relativamente más pequeño de ambas cúspides bucales, la estrechez de la región estilar, la pérdida de un cíngulo bucal semejante a *Alouatta*, y en general patrones morfológicos de coronas bajas. El hipocono es ligeramente más pequeño y más bajo que el protocono y la posthipocrista tiende a ser aguda bucalmente, contrastando el hipocono más alto y más grande, y se encontró la posthipocrista orientada posteriormente en combinación con *Stirtonia*. *Cebupithecia* difiere en la pérdida del mesostilo, teniendo un cíngulo lingual fuerte y la región del hipocono agrandada con un pequeño entoflejo.

Tipo: *Kondous laventicus*

Etimología: *Kondo-*, por el Dr. Shiro Kondo, profesor emérito de la Universidad de Kyoto, quien ha sido el director de las expediciones primatológicas Suramericanas de la Universidad de Kyoto desde 1976 hasta 1981.

Kondous laventicus

Diagnosos: Como en el género.

Tipo: IGM-KU-8201, M¹ derecho.

Hipodigma: Tipo IGM-KU-8201, M² derecho, Todo el material aquí tratado se conserva en INGEOMINAS.

Horizonte y localidad: Colectado del sitio Kyoto, en la Unidad de los Monos de la Formación Honda (Mioceno Medio). Los especímense fueron colectados por cernido durante las exploraciones de campo de 1982.

Etimología: Por las tierras desérticas de La Venta donde estos fósiles fueron descubiertos.

Descripción: El espécimen tipo es un poco más pequeño (13% en longitud y 5.5% en anchura) que el M¹ de *Stirtonia* (Tabla 1). La relación longitud/anchura indica que el M¹ de *Kondous* es claramente más ancho que largo, en contraste con *Stirtonia*. La corona es de forma romboidal, con el lado bucal un poco más largo meso-distalmente que el lado lingual. La serie tipo muestra coronas considerablemente gastadas, ocupando algunos detalles de las superficie oclusal. Sin embargo, en la morfología general, esto es relativamente simple, molares de cuatro cúspides con un mesostilo prominente y un cíngulo bucal completamente bien desarrollado. El paracónulo y el metacónulo están ausentes.

El metacónulo está situado lingualmente con respecto al paracono como es común en

Table 1. Dimensions in millimeters of fossil molars compared with the means of living taxa (sample sizes are in parentheses)

		<i>Kondous laventicus</i>	<i>Stirtonia tatacoensis</i> ¹	<i>Ateles belzebuth</i> ²	<i>Alouatta seniculus</i> ²
M ¹	Length	5.5	6.3	4.9 (10)	7.1 (18)
	Breadth	7.1	7.2	5.6 (12)	7.6 (17)
	L/B	0.77	0.88	0.87	0.93
M ²	Length	5.3	6.6	4.7 (11)	7.6 (18)
	Breadth	6.4	8.4	5.4 (12)	7.9 (17)
	L/B	0.83	0.79	0.87	0.96

¹ Measurement from Setoguchi et al. [1981].

² Measurements from Rosenberger [1979a].

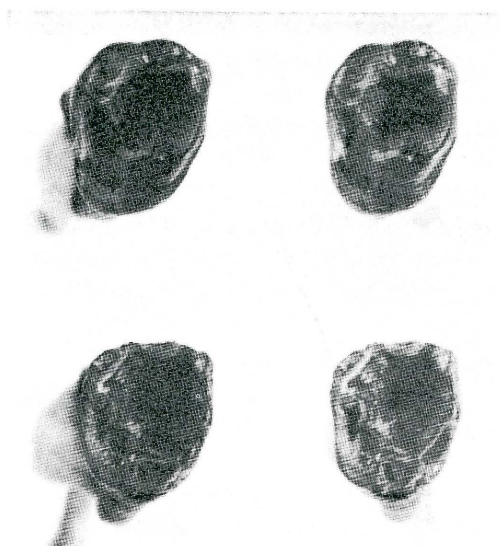


Fig. 1. *Kondous laventicus* (stereo pairs).

Top pair: right M¹, IGM-KU-8201; Bottom pair: right M², IGM-KU-8202. $\times 4$.

Stirtonia, *Alouatta*, *Brachyteles*, *Ateles* y *Lagothrix*. El paracono y el metacono no son tan prominentes como los de *Stirtonia*. El parastilo y especialmente el metastilo son más pequeños que los estilos de *Stirtonia*, respectivamente. La postparacrista y la premetacrista conjuntamente forman una medio-vuelta bucalmente pero la vuelta no es alargada transversalmente hasta formar un semostilo distinto como en *Stirtonia*. El área de la plataforma estilar, especialmente la mitad posterior de ésta se halla reducida, pareciéndose a *Ateles*.

Un espécimen extremadamente gastado, IGM-KU-8202 es identificado como M² de esta especie a causa de la similitud de su morfología general con el espécimen descrito antes. La postparacrista y la premetacrista se encuentran juntas con el ángulo lingual más grande. El cóngulo bucal no se considera labial con el mesostilo y el paracono. El cóngulo posterior es

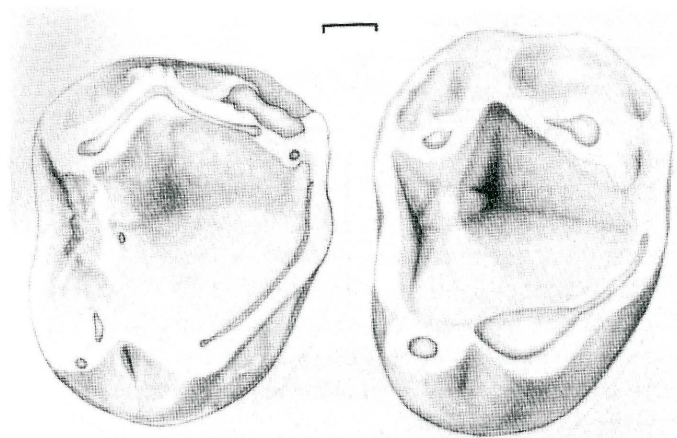


Fig. 2. *Kondous laventicus*.

Occlusal views of M¹ (right) and M² (left). Scale is 1 mm.

tan pequeño como el del M^1 . El área reducida de la plataforma estilar hace la corona del diente M^2 transversalmente más estrecha que la del M^1 .

Discusión: La especie nueva se caracteriza por un mesostilo prominente, el cual sin embargo es más pequeño que en el *Stirtonia* contemporáneo. Tanto el M^1 como el M^2 de este último, tienen un mesostilo alargado en forma de V aguda el centrocrista bucalmente, incrementando la longitud funcional de las hojas cortantes bucales, como en *Alouatta*. En el M^1 de *Kondous*, el mesostilo es transversalmente corto y el centrocrista no está delfectado labialmente en forma de zig-zag. En el M^2 el centrocrista es apriximadamente linear debido al mesostilo muy reducido contrastando con *Stirtonia*, en que mesostilo permanece bien desarrollado.

Kondous se asemeja a *Ateles* en tener molares de coronas bajas con la preprotocrista y la postparacrista agudamente angulosa reduciendo la base del trigono meso-distalmente, el hipocono ubicado estrechamente con el protocono el entoflejo angostado. Este contraste de los molares con coronas relativamente altas con el trigono expandido y el entoflejo más ancho el cual se presenta en *Alouatta*, *Brachyteles* y *Lagothrix*. Se ve una diferencia en la morfología de las coronas entre *Kondous* y *Ateles* en la presencia o ausencia de un mesostilo. En *Kondous*, el lofo entre el paracono y el metacono forma una media vuelta mientras que en *Ateles* el lofo está dividido en dos partes. La similaridad especial compartida con monos araña vivientes sugiere que *Kondous* está relacionado más estrechamente filogenéticamente con *Ateles* que con *Alouatta*, *Brachyteles* o *Lagothrix*, si no es, que sea el ancestro directo de el primero.

El descubrimiento de *Kondous* presenta una evidencia nueva refiriendose a la evolución morfológica de la cúspide mesostilo. Kinzey (1973) hipoterizó que una cúspide bucal bien desarrollada se derivó de la centrocrista más que del cingulo. Si la condición vista en el M^2 de *Kondous* es representativa de un mesostilo incipiente, contrastando la hipertrofia de *Stirtonia* y *Alouatta*, la morfología del M^1 de *Kondous* puede representar un estado intermedio entre este género y el patrón de *Stirtonia*. Esto sugiere la siguiente transformación: primero, la postprotocrista y la premetacrista se asocian para formar un lofo continuo pero sin ninguna cúspide (como en M^2 de *Kondous*); segundo, la unión de estas dos cristas forma bucalmente una media-vuelta (como en M^1 de *Kondous*); y finalmente la vuelta se prolonga bucalmente para formar el mesostilo distinto (como en *Stirtonia* y *Alouatta*). Esta ausencia morfológica, aunque hipotética, apoya la hipótesis de Kinzey. Un descubrimiento fósil adicional puede permitir verificar, modificar o rechazarla.

En la fauna de La Venta del Mioceno Medio, por lo menos cuatro géneros de primates ceboides son ahora conocidos. Cada uno de ellos está más o menos estrechamente relacionado con taxa existente: *Neosaimiri* con *Saimiri*, *Cebupithecia* con *Pithecia* y *Cacajao*, *Stirtonia* con *Alouatta* y *Kondous* con *Ateles*. La estrecha afinidad filogenética entre *Kondous* y *Ateles* demuestra que el linaje *Ateles* puede haberse originado mucho antes de cinco millones de años, fecha pronosticada por el reloj molecular de Sarich y Croni. Todos los ceboides corrientemente conocidos de La Venta son los miembros de la familia Cebidae (según Hershkovitz); restos de los Callitrichidae no han sido registrados hasta ahora de La Venta ni han sido ellos desenterrados en otra parte de Sur América. Esto deja sin respuesta muchas de las preguntas críticas con respecto a la evolución de los monos del Nuevo Mundo tales como la controversia sobre la divergencia en el Oligoceno o en el Mioceno tardío de los monos titís. Excavaciones posteriores pueden permitirnos rescatar más taxa, pero hasta el presente está

claro que la diversificación del linaje del mono ceboide moderno en el Norte de Sur América ha sido alcanzado en el Mioceno Medio.

Agradezco a INGEOMINAS por la asistencia que ellos suministraron en todos los aspectos de nuestro trabajo de campo. Este trabajo fue apoyado por donaciones para investigaciones transoceánicas de el Ministerio de Educación de el Gobierno Japonés y donaciones de el Programa Cooperativo Japón-US (INT 8211229). Agradezco también al Dr. Alfred L. Rosenberg por su trabajo de colaboración para escribir este manuscrito, y al Departamento de Anthropología, Universidad de Illinois en Chicago al proveer sus facilidades.