

# UN NUEVO MYLODONTINÆ (XENARTHRA, TARDIGRADA) EN LA FAUNA DE LA VENTA, MIOCENO DE COLOMBIA: EL ESTADO ACTUAL DE LA FAMILIA OROPHODONTIDÆ

por

Carlos Villarroel A.\*

## Resumen

Villarroel A., C.: Un nuevo Mylodontinæ (Xenarthra, Tardigrada) en la fauna de La Venta, Mioceno de Colombia: el estado actual de la familia Orophodontidæ. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 24(90): 117-127, 2000. ISSN 0370-3908.

El estudio de un cráneo y su correspondiente mandíbula, recolectados en sedimentitas del Grupo Honda, Mioceno Superior de La Venta (Huila, Colombia), permite proponer *Brievabradys laventensis* gen. et sp. nov. A esta especie se atribuye el espécimen que Hirschfeld (1985) había descrito como “pequeño Nothrotherino” y el material que McDonald (1997) había identificado con la especie argentina *Glossotheriopsis pascuali*. Por otra parte, la comparación de *B. laventensis* con *Orophodon hapaloides*, así como la discusión de aspectos diagnósticos de la familia Orophodontidæ, permiten referir *Or. hapaloides* a la subfamilia Mylodontinæ (Mylodontidæ).

**Palabras clave:** Xenarthra, Tardigrada, Orophodontidæ, Mylodontidæ, Mylodontinæ, *Brievabradys laventensis*, Mioceno, La Venta, Colombia, Argentina.

## Abstract

The study of a cranium and its pertinent jaw-bone collected in sediments of the Honda Group, Upper Miocene of La Venta (Huila, Colombia) permits the proposal of *Brievabradys laventensis* gen. et sp. nov. To this species is attributed the specimen that Hirschfeld (1985) had described as “Small Nothrothere” and the material described by McDonald (1997) as an Argentine species, *Glossotheriopsis pascuali*. On the other hand, the comparison of *B. laventensis* with *Orophodon hapaloides*, as well as the evaluation of the diagnostic aspects of the family Orophodontidæ allow assignment of *Or. hapaloides* to the subfamily Mylodontinæ (Mylodontidæ).

**Key words:** Xenarthra, Tardigrada, Orophodontidæ, Mylodontidæ, Mylodontinæ, *Brievabradys laventensis*, Miocene, La Venta, Colombia, Argentina.

\* Apartado Aéreo 14490, Departamento de Geociencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

## Introducción

Los estudios sobre la fauna de La Venta, hasta hoy bastante detallados y completos, han mostrado el sello característico de sus elementos. Los Tardigrada no han sido la excepción, y cada nuevo descubrimiento ha servido no sólo para complementar el amplio inventario que ya existe, sino también para reafirmar la gran diversidad que alcanzó este Orden en la parte septentrional de Sudamérica.

Al respecto, en un reciente artículo (Villarroel, 1998) se menciona el descubrimiento de un cráneo incompleto con su correspondiente mandíbula. La comparación superficial de las piezas con los ejemplares UCMP-39949 (Hirschfeld, 1985) e IGM-184297 (McDonald, 1997) permitió, por una parte, establecer que los tres pertenecían a un mismo género, y quizá a la misma especie, y por otra, que este género podía ser referido a la subfamilia Mylodontinae. El presente trabajo está dedicado a estudiar en detalle el cráneo y la mandíbula mencionados, así como a compararlos con otros tardígrados semejantes, en especial con *Orophodon hapaloides* Ameghino, 1985, *Glossotheriopsis pascuali* Scillato Yané, 1978 y las especies de *Choloepus*; el resultado es el establecimiento de un nuevo taxón: *Brievabradys laventensis*.

Adicional al análisis morfológico y morfodontario de las especies en comparación, se reconsideran y discuten aspectos diagnósticos de los Orophodontoidae, lo que hace resaltar la fragilidad del establecimiento de grupos taxonómicos supragenéricos fundados en la especie *Or. hapaloides*, por lo que se propone el abandono de todos ellos.

## Taxonomía

- Superorden XENARTHRA Cope, 1889
- Orden TARDIGRADA Latham & Davis, 1795
- Superfamilia MYLODONTOIDEA Kraglievich, 1931
- Familia MYLODONTIDÆ Ameghino, 1889
- Subfamilia MYLODONTINÆ Gill, 1872
- Género *Brievabradys* n. gen.
- Especie tipo: *Brievabradys laventensis* n. sp.

**Diagnosis:** Animales algo más pequeños o de talla similar a la del actual *Choloepus*, aproximadamente un tercio o la mitad del tamaño de *Orophodon* y *Glossotheriopsis*.

Cráneo poco expandido por detrás; región pre-cigomática corta y ancha; los maxilares no se prolongan

por delante de los dos primeros dientes. La mandíbula es corta y robusta. Fórmula dentaria 5/4. Las series dentarias superiores e inferiores divergen hacia adelante, no presentan diastemas. Los primeros dientes, superiores e inferiores, están hipertrofiados y son caniniformes, mientras que los M2-4 y m2-3 son de sección subcilíndrica. Los molariformes M2-5 y m2-4 están estructurados de forma que poseen un núcleo de dentina vascular dura, rodeado por dentina compacta gruesa, mientras que en los M1 y m1 los núcleos de dentina vascular están muy reducidos, o no se observan en las superficies oclusales.

**Derivatio nominis:** Brieva, apellido, y *bradys* =lento (hace referencia a la manera pausada de desplazarse de los perezosos actuales). Homenaje a los hermanos Eduardo y Jorge Brieva Bustillo, antiguos rector de la Universidad Nacional de Colombia y decano de la Facultad de Ciencias, de la misma universidad, respectivamente.

*Brievabradys laventensis* n. sp.

**Holotipo:** LV-4-12. Colecciones paleontológicas del Departamento de Geociencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Cráneo y mandíbula, incompletos, de un individuo adulto (Fig. 1; Lám. I), en el que algunas suturas, por ejemplo la parietonasal y la internasal, son aún claramente visibles.

**Material atribuido:** El espécimen UCMP-39949 (ver Hirschfeld, 1985:45, Fig. 31) y todo el material referido por McDonald (1997:235-236) a *Glossotheriopsis pascuali*.

**Distribución geográfica:** El tipo y todo el material atribuido fueron recolectados en el "desierto" de La Tatacoa, departamento del Huila, Colombia.

**Ubicación estratigráfica y cronológica:** El espécimen tipo procede de la Quebrada La Venta; fue encontrado en la "Monkey Unit" (Fields, 1959, Villarroel et al., 1996) o "Monkey Beds" (*sensu* Guerrero, 1997). Estratigráficamente la unidad se ubica en la base del Miembro Baraya, parte inferior de la Formación Villavieja. Según McDonald (1997:236) la totalidad del material por él estudiado fue recolectado en sedimentitas de la Formación La Victoria y la "Monkey Unit", mientras que el espécimen UCMP-39949, "Small Nothrothere" de Hirschfeld (1985:44), procede de la localidad V-4935, es decir de la parte media de la Formación La Victoria (ver Madden et al., 1997:505, Fig. 29.2).

El Laventense (Madden et al., 1997), como Edad-Mamífero, sería más joven que el Colloncureense, y más antiguo que el Mayoense (Flynn & Swicher, 1995). El biocrón

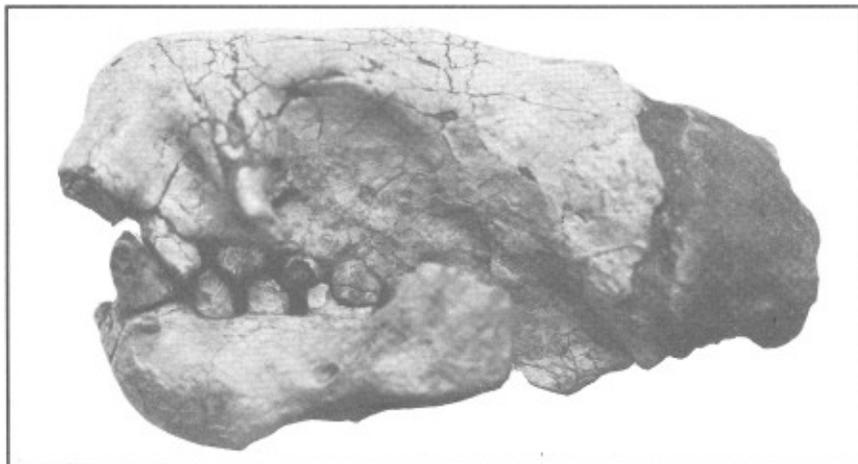


Fig. 1. LV-4-12. Holotipo. Vista lateral izquierda del cráneo y la mandíbula de *Brievabradys laventensis* gen. et sp. nov. x 1.4



LAMINA I. LV-4-12.  
Holotipo. *Brievabradys laventensis* gen. et sp. nov.

1. Vista lateral derecha del cráneo. x 0.9
2. Vista lateral izquierda del cráneo. x 0.9
3. Vista ventral del cráneo. x 0.9
4. Vista dorsal del cráneo. x 0.9
5. Vista oclusal de la mandíbula. x 1.2
6. Vista lateral derecha de la mandíbula. x 1.4

de la Fauna de La Venta se extiende desde 13.8 a 11.8 M.a. (Mioceno Tardío, Piso Serravaliense); aunque *B. laventensis* sólo hubiera vivido en los primeros 800 mil años de ese período, ya que su presencia se restringe a la Formación La Victoria y la "Monkey Unit".

**Diagnosis:** Por monotipia, la misma que la del género.

**Derivatio nominis:** La Venta, pequeña quebrada ubicada al sudoeste del desierto de La Tatacoa, que desemboca en la quebrada Las Lajas.

**Descripción y comparación:** El ejemplar tipo es el más pequeño de la especie *B. laventensis*, ya que representa aproximadamente 2/3 del tamaño del ejemplar UCMP-39949, también de la fauna de La Venta, y que Hirschfeld (1985:44; Fig. 31) estudia como "Fragment of a Small Nothrother" (las series M2-M4 miden 3.5 y 2.2 cm, respectivamente), mientras que alcanza a ser 3/4 del espécimen IGM-184297, que McDonald (1997, Fig. 15.2) describe, ilustra e identifica como *Glossotheriopsis pascuali*. No se efectuaron comparaciones directas con el total del material procedente de La Venta, por lo que, por el momento, no es factible establecer si las diferencias de tamaño están asociadas con diferencias morfoanatómicas, en consecuencia, se desconoce si las variaciones corresponden a diferencias sexuales, subespecíficas o específicas. Por otra parte, el tipo de *B. laventensis* es sólo 1/3 del tipo de *Gl. pascuali* (ilustrado por McDonald, 1997:239; Fig. 15.3); esta diferencia es similar a la que existe con relación al neotipo de *Or. hapaloides* (Hoffstetter, 1956: 47; Fig. 5), toda vez que la serie m2-m4 de esta última especie mide 6 cm de largo y la de *B. laventensis* 2.2 cm.

**Cráneo:** En vista dorsal (Lám. I: 4), la parte conservada del cráneo presenta una forma sub-rectangular. La región pre-orbitaria es ancha y corta; en sus ángulos anterolaterales resaltan las prominencias de los caniniformes; entre éstas y los arcos cigomáticos se marcan las fosas pre-cigomáticas, que son menos amplias que en *Gl. pascuali* Scillato-Yané; las raíces anteriores de los arcos cigomáticos sobresalen muy poco y en ellas no se alcanzan a ver los grandes forámenes de los canales nasolacrimales, como ocurre en *Choloepus didactylus* y las especies de *Hapalops*; sin embargo, es con la primera que guarda las mayores semejanzas. De manera general, las especies de *Bradypus* poseen una región pre-orbitaria también corta pero angosta; las especies de *Hapalops*, *Planops*, *Peleciodon* y *Schismotherium* (véase Scott, 1903-1904) la tienen algo más angostas, pero más largas que en *Brievabradys*. El proceso post-orbitario no está desarrollado y no puede distinguirse en el reborde espeso que circunscribe por arriba la órbita, aunque en la parte poste-

rior se encuentra un pequeño foramen similar al que se observa en las especies de *Bradypus* y *Choloepus*. Por detrás de la región orbitaria el cráneo se estrecha clara, pero suavemente, para luego ampliarse nuevamente y dar lugar al débil abombamiento de la caja craneana. Las cicatrices de las inserciones de los músculos temporales forman débiles crestas, que partiendo de la parte media de los rebordes post-orbitarios se dirigen hacia atrás y adentro, formando suaves curvas que se aproximan a la sutura interparietal sin llegar a tocarla. En la parte conservada de cráneo no hay desarrollo de cresta sagital. En *Ch. didactylus* tampoco se ha desarrollado la cresta sagital y las cicatrices mencionadas se encuentran más distantes de la sutura interparietal.

En vista ventral (Lám. I: 3) sólo se aprecian los rasgos que se encuentran entre los bordes anteriores de los maxilares y la parte posterior del proceso pterigoideo; resaltan las características y disposición de las series dentarias y las de la región palatal. Las series dentarias se disponen en hileras continuas que divergen claramente hacia delante, esta divergencia es menor que la de *Glossotherium robustum* (véase Cattoi, 1967) pero es ligeramente mayor que la de *Ch. didactylus*, que, por otra parte, muestra largos diastemas entre los M1 y M2.

El paladar de *B. laventensis* es subtriangular, con el ángulo posterior truncado, forma una superficie subplana con una muy débil concavidad en su parte central anterior. Es frecuente la presencia de pequeños forámenes vasculares. El borde anterior presenta una hendidura triangular para recibir los premaxilares; el ángulo posterior de esta hendidura alcanza el nivel medio de los M1. Por delante, a semejanza de *Ch. didactylus*, el paladar no sobrepasa el nivel anterior de los caniniformes, es decir, es más corto que en *Gl. pascuali* y las especies de *Glossotherium*. No se han conservado los premaxilares.

La vista frontal muestra que el espécimen ha sufrido una ligera deformación *post-mortem*, ya que los nasales están ligeramente desplazados hacia el lado derecho del individuo. A pesar de ello, se observa que la parte anterior es algo más ancha que alta, en lo que semeja a *Ch. didactylus*, que, sin embargo, tiene la parte de la bóveda nasal más convexa y aguda. Por el contrario, la Fig. 15.3 C de McDonald (1997:239) deja ver que en *Gl. pascuali*, la región de las ventanas nasales es más alta que ancha, además de que la bóveda es más angosta que la base.

En el espécimen se ha conservado parcialmente el molde interno del cerebro, lo que, en vista lateral (Fig. 1; Lám. I: 1 y 2), permite ver que el cráneo era largo y bajo, poco convexo en su bóveda, de modo que las líneas co-

respondientes al techo y el borde alveolar sólo convergen suavemente hacia delante; no existe abombamiento marcado en la parte cerebral, como sí se observa en *Ch. didactylus*, sin embargo, en ambas especies las apófisis pterigoides no presentan gran desarrollo. De manera general, el diámetro del canal infraorbital es grande en comparación con el de *Ch. Didactylus* y *Bradypus* sp.; del conducto del foramen oval sólo se ha conservado la mitad interna, mientras que los forámenes *rotundum* (?) y *lacerum anterius* (?) tienen un solo orificio de salida, aunque se ve que ambos están separados internamente (Lám. I: 1 y 2); por delante de este orificio se abren dos forámenes, de los cuales uno sirve para el paso del nervio palatino. Los bordes anteriores de ambos nasales se han perdido por fracturamiento, a pesar de lo cual se puede pensar que la bóveda nasal no sobrepasaba el borde anterior de los maxilares, que está conformado por la parte anterior de los alvéolos de los M1, como ocurre en *Ch. didactylus* y a diferencia de *Gl. pascuali*, en la que los maxilares se proyectan un poco por delante de los alvéolos de los M1.

**Mandíbula:** En general, la mandíbula es corta y robusta (Fig. 1; Lám. I: 5 y 6), a excepción de las ramas ascendentes que son delgadas. No existe proyección sinfisaria anterior, como ocurre por ejemplo en los megatherinos; al respecto, a pesar de que en el espécimen que se estudia el borde alveolar anterior situado entre ambos caniniformes está algo roto y erodado, se alcanza a distinguir una corta apófisis central dirigida hacia arriba y adelante (quizá semejante a la que se observa en *Bradypus* sp.); esta apófisis está acentuada por la presencia de dos someras depresiones desarrolladas en la cara externa de la mandíbula. En cada depresión se abren dos pequeños forámenes mentonianos.

Las ramas horizontales mandibulares son cortas y espesas, en ambas sólo se han preservado las partes anteriores de los bordes inferiores, los que convergen hacia delante reuniéndose a nivel de la mitad posterior de los caniniformes. La línea milohiodea está débilmente desarrollada y forma una cresta subparalela al borde alveolar. El foramen externo del canal dental es mediano y se abre en la zona de arranque de la rama ascendente, en posición lateral a la parte media de m4 (Fig. 1).

Las dos ramas horizontales son subparalelas, lo que puede observarse a pesar de la leve distorsión que las afecta; las series dentarias, continuas y sin diastemas, están alineadas en hileras que divergen progresivamente hacia delante, de modo que en vista oclusal (Lám. I: 5) cada serie dentaria está dispuesta oblicuamente en relación con las ramas horizontales, ya que los m4 están dispuestos lingualmente y los m1 labialmente. En *Or. hapaloides* no

se conoce el m1 implantado, pero el resto de molariformes muestra una disposición similar a la de *B. laventensis*, aunque la oblicuidad es menos acentuada, por lo que se puede admitir que en *Or. hapaloides* las series dentarias también divergían hacia delante, quizá de forma similar a lo que se observa en *Ch. didactylus*.

El primer diente (m1) es el más grande y sobresaliente de la serie, lo que, junto con otros caracteres, como la presencia de una arista aguda, resultante de la unión de las dos carillas de desgaste, configura una apariencia caniniforme.

No se han preservado los procesos coronoideos, los cóndilos ni los ángulos mandibulares. La raíz de la rama ascendente arranca lateralmente al m4, del que está separada por un somero y corto canal. El foramen interno del canal dental es ligeramente más grande que el externo y se abre un centímetro por detrás de la raíz del último molariforme.

**Dientes:** En un primer golpe de vista, el aspecto que más impacta es el gran tamaño de los elementos de las series dentarias, al menos si se compara con lo que se observa en *Or. hapaloides* y *Ch. didactylus*. La fórmula dentaria es 5/4.

Todos los dientes, superiores e inferiores, están constituidos por un núcleo mediano de dentina vascular, rodeado por una espesa capa de dentina compacta; una delgada lámina de cemento rodea cada uno de los dientes. La dentina vascular forma un núcleo mayor si se compara con lo que se observa en *Orophodon hapaloides* u *Octodontotherium grande*, pero más pequeño en relación con los núcleos de las dos especies de *Choloepus*. En *B. laventensis* la dentina vascular es muy dura, por lo que en las superficies oclusales, con excepción de los M5 y m4, su desgaste no da lugar a concavidades.

En los M1 y m1, caniniformes, la dentina vascular no alcanza a aflorar en las superficies oclusales; sin embargo, la fractura de los M1 permite ver que el núcleo de dentina vascular no sólo está presente, sino que se incrementa hacia la raíz, puesto que en el M1 izquierdo, fracturado más arriba que el derecho, es ligeramente mayor. En las coronas de los demás dientes, en *B. laventensis* y *Ch. didactylus* la relación de espesor entre dentina compacta y vascular parece no variar, mientras que en las raíces la dentina compacta se adelgaza notoriamente dando lugar a un agrandamiento de la cavidad pulparia, hecho que se observa en el m4 derecho de *B. laventensis*, descubierto por la fractura y pérdida de la mitad basal de la rama horizontal mandibular.

El desgaste de los dientes da lugar a la formación de dos carillas planas, cuyas extensiones e inclinaciones varían de un diente a otro; estas carillas se unen y forman una arista cortante, que se dispone transversalmente al alineamiento de la serie dentaria.

*Molariformes superiores:* Son diez dispuestos en dos hileras, todos ellos están implantados en los maxilares. El M1 es el más grande; a partir de éste los molariformes disminuyen de tamaño hasta M4, que es el más pequeño; M5 es algo mayor que M4.

En el holotipo, por fractura, el M1 izquierdo ha perdido la corona al nivel del borde alveolar, mientras que en el derecho se han conservado 3.5 mm de la corona, lo que permite ver que ésta se adelgaza ligeramente hacia la superficie oclusal. La sección del diente es subtriangular, en ella la arista anterior está remarcada por un débil surco de la cara antero-externa, que es suavemente convexa; la cara posterior es ligeramente cóncava, en tanto que la antero-interna es plana; la arista postero-interna es la más aguda y la postero-externa, similar a la anterior, es la más roma. Este diente, que se ha conservado en *Glossotheriopsis pascuali*, es también caniniforme, pero su sección es subelíptica y posee un ligero surco longitudinal posterior.

M2 es un diente curvo, convexo hacia adelante (en lo que semeja a *Glossotherium robustum*); es de sección suboval, con el eje mayor paralelo a la dirección de la hilera de dientes; el lado lingual es suavemente cóncavo y el labial plano. La superficie oclusal está constituida por dos carillas que se unen formando una arista cortante, transversal a la hilera de dientes; la carilla anterior es dos veces más larga que la posterior, que, sin embargo, está más inclinada que la anterior. Según la figura de McDonald (1997, Fig. 15, 3 A y B), en *Gl. pascuali* este diente no es curvo y es más grande que el M1 (por lo menos en la medida anteroposterior); la carilla anterior sería más corta y estaría más inclinada que la posterior.

La sección de M3 es suboval a vagamente triangular, con el eje longitudinal (apenas mayor que el transversal) coincidente con la dirección de la hilera de dientes; el lado lingual es plano, en tanto que el labial es convexo. En la superficie oclusal la carilla anterior es ligeramente menor que la posterior.

M4 es de sección subcircular a subtriangular, con el lado lingual plano y el labial algo convexo. La carilla anterior, en la superficie oclusal, es algo menor que la posterior, que, en contraposición, está más inclinada.

M5 difiere del resto de dientes, tiene una sección vagamente bilobulada, en la que el lóbulo anterior es mayor

que el posterior; la separación entre ellos está insinuada por dos muy amplios y poco notorios surcos. El eje mayor del diente se dispone también según la dirección de la hilera de dientes. En la superficie oclusal, la dentina vascular está suavemente excavada, de modo que la arista resultante de la unión de las carillas de desgaste sólo se marca débilmente en la dentina compacta; la carilla anterior es menor que la posterior.

*Molariformes inferiores:* Como ya se dijo, el m1 es el diente más grande y robusto de la serie; es caniniforme. Se implanta oblicuamente, de modo que la raíz se dirige hacia abajo, pero también lo hace un poco hacia adentro y ligeramente hacia atrás. La sección del diente es triangular y la cara mayor —plana a suavemente cóncava— se ubica postero-lingualmente, las aristas que la separan de las caras adyacentes son agudas; las otras dos caras se ubican una anteriormente y la otra postero-labialmente, ambas son suavemente convexas y se unen por una arista externa roma. La superficie oclusal presenta dos carillas planas, una anterior —ancha— y otra posterior que afecta la arista posterior y la cara postero-lingual, ambas se unen formando una arista aguda transversal.

El m1 de *Gl. pascuali* es también caniniforme, de sección subelíptica y sin surcos longitudinales, en la superficie oclusal también se tienen las dos carillas de desgaste; en *Choloepus didactylus* el diente es también caniniforme, aunque es curvo (con la concavidad interna), además, la cara mayor del diente mira hacia adentro y muy ligeramente hacia atrás. Según Hoffstetter (1954:162-163), en *Or. hapaloides* no se conoce este diente implantado, el que le atribuye (1956:46, Fig. 5, D) tiene una sección ligeramente elíptica y es prácticamente idéntico al tipo ilustrado por Ameghino (1857), es decir, en esta especie los tres dientes anteriores pudieron ser aproximadamente del mismo tamaño, debido a que el m1 no estaría hipertrofiado ni sería caniniforme, como ocurre en *B. laventensis*, *Gl. pascuali* y *Ch. didactylus*. Adicionalmente, de ser correcta la identificación de Hoffstetter, el m1 presentaría dos carillas de desgaste en la superficie oclusal, lo que conduciría a admitir que en *Or. hapaloides* no existía diastema entre m1 y m2, ya que la carilla posterior del m1 resulta del roce con el M2, en lo que semejaría a *B. laventensis* y *Gl. pascuali*, pero se diferenciaría de *Ch. didactylus*, cuyo m1, separado de m2 por un diastema, sólo presenta carilla anterior.

Los molariformes m2-m4 de *B. laventensis* son los únicos que se pueden comparar directamente con los de *Or. hapaloides*; en ambas especies los tres dientes son euhypsodontes (Mones, 1982); la mayor diferencia reside en que, en la última especie, las raíces son más profundas

y alcanzan la base de la rama mandibular (ver **Hoffstetter**, 1956; Fig. 5, F), mientras que en la primera las raíces son más cortas y se extienden sólo hasta la mitad del alto de la rama mandibular.

Los m2 y m3 de cada una de las especies comparadas, *B. laventensis*, *Or. hapaloides* y *Ch. didactylus*, son semejantes en la forma, en la implantación y en el tamaño, de modo que sólo una observación detallada permite relevar diferencias, por ejemplo, en la especie colombiana, en ambos dientes la raíz se dirige ligeramente hacia atrás, la sección de m2 es subcircular y la de m3 es algo ovalada, con el eje mayor dispuesto longitudinalmente, en *Or. hapaloides* los dientes se disponen verticalmente, tienen una sección elíptica a subcircular (*vide Hoffstetter*, 1954:162), mientras que en *Ch. didactylus* son también verticales y las secciones son ovaladas a elípticas, con el eje mayor dispuesto longitudinalmente y el lado lingual algo plano. En las tres especies, en las superficies oclusales de m2 y m3 se han desarrollado dos carillas de desgaste, de las cuales, tanto en *B. laventensis*, como en *Or. hapaloides* (ver **Hoffstetter**, 1956; Fig. 5, F) la anterior es más pequeña y vertical que la posterior, aunque en *Ch. didactylus*, en el m2 la carilla anterior es más amplia y está igualmente o algo más inclinada que la posterior, hecho que seguramente se debe a la presencia del diastema, mientras que en el m3 el tamaño y la disposición de las carillas son semejantes a las de las otras especies comparadas. En todos los casos, las carillas convergen hacia arriba dando lugar a una arista transversal al alineamiento de la serie dentaria. A este respecto, **Hoffstetter** (1956:23) indica que en *Or. hapaloides* la posición de la arista de m2 es casi paralela al eje de la rama horizontal, disposición que —según el autor— no fue causada por una rotación *post mortem* del diente, sin embargo, la conclusión no parece verosímil, toda vez que las carillas, de todos los dientes, funcionalmente son el resultado de un único y definido movimiento de la mandíbula en relación con los maxilares, es decir, se haría necesario pensar en algún tipo especial de diente superior para explicar la disposición paralela de la arista de m2.

Los m4 de *B. laventensis* y *Or. hapaloides* son respectivamente más grandes que los m2-m3; son bilobulados, con el lóbulo anterior mayor que el posterior. En *B. laventensis* el lóbulo anterior de m4 y el m3 son aproximadamente iguales, en tanto que en *Or. hapaloides* ese lóbulo es mayor que el m3. En la especie colombiana el bilobamiento es más pronunciado, siendo los dos surcos semejantes en profundidad y amplitud, mientras que en *O. hapaloides* el surco lingual es más profundo y estrecho que el labial. En la superficie oclusal de los m4 de

ambas especies se encuentra una faceta antero-labial pequeña, de forma semilunar, que ocupa el tercio antero-labial del lóbulo anterior y se ubica muy por encima del resto del plano oclusal. En el caso de *B. laventensis* la superficie oclusal está ligeramente excavada en la parte correspondiente a la dentina vascular. En *Ch. didactylus* el m4 es aproximadamente del mismo tamaño que m2 o m3, es de sección ovoide, con la parte más angosta dirigida hacia atrás, no presenta surcos laterales; en la superficie oclusal, lo mismo que en los dos dientes anteriores, la parte correspondiente a la dentina vascular está profundamente excavada, a pesar de lo cual, sobre la dentina compacta, se distinguen las dos carillas que forman la arista transversal, de ellas la posterior es más amplia y vertical que la anterior.

#### Medidas (en milímetros) del holotipo

##### Cráneo:

Ancho del maxilar a nivel de los M1 .....	32.61
Ancho interorbitario .....	33.67
Ancho por detrás de las apófisis postorbitarias ...	26.68
Largo del paladar .....	40.64
Ancho del paladar a nivel de los M1 .....	14.92
Ancho del paladar a nivel de los M2 .....	18.08
Ancho del paladar a nivel de los M5 .....	10.02
Largo de la serie dentaria superior .....	39.01 (der.) ....
	40.68 (izq.)
Largo x Ancho (máximo) de M1 .....	7.93 x 8.70
	(der.) ... 7.90 x 8.82 (izq.)
Largo x Ancho ( “ ) de M2 .....	7.47 x 4.63
	(der.) ... 7.69 x 4.65 (izq.)
Largo x Ancho ( “ ) de M3 .....	5.74 x 5.32
	(der.) ... 6.19 x 5.33 (izq.)
Largo x Ancho ( “ ) de M4 .....	4.86 x 4.92
	(der.) ... 5.07 x 4.93 (izq.)
Largo x Ancho ( “ ) de M5 .....	5.94 x 4.81
	(der.) ... 6.04 x 4.63 (izq.)

##### Mandíbula:

Alto de la rama mandibular debajo	
de m2 (derecha) .....	15.5 (aprox.)
Separación entre los m1 .....	15.0

Separación entre los m2 .....	16.86
Separación entre los m4 .....	10.85 (aprox.)
Largo de la serie dentaria inferior .....	31.23 (der.)...31.18 (izq.)
Largo de la serie m2-m4 .....	22.50 (der.)...21.90 (izq.)
Largo x Ancho (máximo) de m1 .....	7.06 x 6.99 (der.) ... 7.16 x 6.93 (izq.)
Largo x Ancho ( " ) de m2 .....	4.69 x 4.64 (der.) ... 4.58 x 4.44 (izq.)
Largo x Ancho ( " ) de m3 .....	5.50 x 4.55 (der.) ... 5.45 x 4.37 (izq.)
Largo x Ancho ( " ) de m4 .....	9.27 x 5.23 (der.) ... 9.11 x 5.14 (izq.)

**Discusión y conclusiones:** Las comparaciones precedentes hacen resaltar las notables semejanzas que existen entre el tipo/neotipo de *Orophodon hapaloides* con las partes equivalentes de *B. laventensis*; en efecto, es claro el parecido en lo que se refiere a la forma de los dientes y la forma y características de la rama mandibular, por ejemplo la disposición divergente (hacia delante) de las series m2-4, la forma general subcilíndrica de los m2 y m3, el desgaste de sus superficies oclusales en dos carillas que se unen en una cresta transversal, sus correspondientes implantaciones subverticales, así como la sección bilobulada de los m4. En realidad, al mayor tamaño de *Or. hapaloides* sólo se pueden añadir dos diferencias: el mayor largo de las raíces de los dientes (aunque en ambos casos se trata de dientes euhiposodontes) y el menor desarrollo de la dentina vascular.

La comparación de *B. laventensis* con *Gl. pascuali* deja ver que ambos taxones son también morfológicamente muy semejantes, tanto que McDonald (1997) atribuyó la forma colombiana a la especie argentina. No obstante, la observación detenida muestra que entre ellas hay diferencias que permiten separarlas en géneros diferentes, por ejemplo, los maxilares de *B. laventensis* son más cortos, posee fosas pre-cigomáticas más estrechas, la bóveda de las ventanas nasales es más baja y ancha, además, las secciones de sus M1 son subtriangulares, los M2 son curvos y la extensión y la disposición de las carillas oclusales son diferentes.

Si bien las comparaciones del tipo de *B. laventensis* con los de *Or. hapaloides* y *Gl. pascuali* permiten, de forma verosímil, ubicarlo genérica y específicamente, la taxonomía supragenérica es más difícil de establecer, pues la nueva forma reúne características que indicarían su pertenencia a la familia Orophodontidae o a la Mylodontidae. En

este orden de cosas, la bibliografía pertinente muestra el panorama confuso y de posiciones encontradas que han adoptado diferentes autores, por lo que, previamente, se hace necesario considerar ciertos aspectos que, creemos, han afectado la taxonomía de los Orophodontidae desde sus inicios. Se espera con ello justificar la clasificación que se adopta en el presente trabajo.

A nuestro entender, son tres los principales factores causantes de confusión: a) lo fragmentario del material que sirvió de base para la definición de los géneros y especies referibles a la familia; b) la manera rígida con que se ha manejado la estructura de los dientes y c) la aceptación implícita de interpretaciones no comprobadas, como la hipotética asociación de restos óseos y dentarios con coraza dérmica en el caso de *Orophodon hapaloides* y *Octodontotherium grande*.

El primero de los factores hace referencia al hecho de que las especies integrantes de la familia Orophodontidae fueron fundadas sobre restos pobremente representados, por ejemplo *Or. hapaloides* y *Oc. grande* fueron establecidas sobre dientes aislados (Ameghino, 1895:56-58). En el caso de la primera especie, la pérdida del material tipo condujo a Hoffstetter (1954:162) a proponer como neotipo la parte posterior de una rama horizontal mandibular izquierda, con los tres últimos dientes implantados (también atribuye a la especie dientes aislados y algunos restos de extremidades). Sobre esta base algunas comparaciones se tornaron inciertas, por ejemplo la identificación de dientes aislados encontrados en el "desierto" de La Tatacoa, Colombia (Hoffstetter & Rage, 1977:170 y Hoffstetter, 1982:426). La misma causa dio lugar a que *Gl. pascuali*, que tiene por holotipo la parte anterior de un cráneo con los dos primeros dientes de cada lado, además de un pequeño fragmento de mandíbula y dos dientes inferiores incompletos (Scillato Yané, 1978:333), tampoco pudiera ser comparada directamente con el tipo y/o el neotipo de *Or. hapaloides*. El material de La Venta, aunque mucho más abundante, tampoco pudo ser satisfactoriamente comparado con los tipos de *Or. hapaloides* y *Gl. pascuali*, a lo que quizá debe atribuirse que McDonald (1997) haya identificado la forma de La Venta con *Gl. pascuali*. Debe, sin embargo, recordarse que este autor señala ya la dificultad de interpretar las similitudes de la especie colombiana con *Or. hapaloides*: ¿corresponden ellas a una convergencia, o son el reflejo de relaciones filogenéticas?; la respuesta concluyente a este interrogante es aún difícil de establecer, pero, por las comparaciones precedentes y las discusiones que siguen, nos inclinamos a pensar que las similitudes expresan nexos parentales antes que meras semejanzas morfológicas.

El segundo factor se relaciona con la estructura de los dientes. **Ameghino** (1895:57), como se dijo antes, propuso la familia Orophodontidae sobre la base de dientes aislados pertenecientes a *Or. hapaloides*, en los que el desgaste se hace en forma de dos superficies oblicuas opuestas. Dos años más tarde, el mismo autor (1897:504) reconsidera la definición y en la diagnosis familiar resalta la estructura de los dientes, que estarían conformados esencialmente por dentina compacta, en ellos la dentina vascular haría falta o sería vestigial; esta concepción le permitió incluir dentro de la familia a *Octodontotherium*. **Hoffstetter** (1954:160-161 y 1956:53-54) revalida la familia sobre la base de cuatro caracteres, entre los que incluye la estructura dentaria (que los aproximaría a los Cingulata) como un punto importante. Este autor reafirma sus conclusiones en su discusión sobre la ubicación sistemática de *Orophodon* y *Octodontotherium* en 1958 (p. 595), 1969 (p. 95) y 1982 (p. 424-425). La posición de **Hoffstetter** es seguida por **Scillato Yané** (1977:135), quien, posiblemente influido por las características de los dientes del espécimen que estudiaba, no encaró la posibilidad de referir *Gl. pascuali* a la familia Orophodontidae. A este respecto, cabe preguntarse si la reducida presencia de dentina vascular, por lo demás de igual dureza que la dentina compacta (*vide Hoffstetter*, 1956:53), constituye el carácter terminal de una línea filética, como se admite implícitamente, o, por el contrario, sólo representa la incipiente de un rasgo, que, debido al progresivo acondicionamiento a un régimen alimentario esencialmente folívoro, da paso al crecimiento y el ablandamiento del núcleo de dentina vascular frente a la dentina compacta. La segunda alternativa nos parece defendible, lo que equivale a considerar que el predominio de la dentina compacta en los dientes de *Orophodon* y *Octodontotherium* son sólo un carácter plesiomorfo en relación con la estructura de los dientes de *Brievabradys*, *Glossotheriopsis* y quizá *Choloepus*. Colateralmente, cabe recordar que este último género recientemente ha sido referido por **Mckenna & Bell** (1997:102) a la subfamilia Megalonychinae (familia Megalonychidae). Su ausencia en el registro fósil impide cualquier aseveración verosímil en torno de su verdadera posición taxonómica.

El tercer factor, sin duda el más importante, se refiere a la supuesta asociación de coraza dérmica con restos óseos y dentarios. Al respecto, hay que recordar que se conocen dos referencias sobre dicha asociación, la primera se debe a **Tournouër** (1903:469), quien indica "J'ai trouvé avec ces dents des morceaux de grosses carapaces analogues à celles des Edentés cuirassés comme *Hoplophorus*. Cette association me porte à me demander si cet animal n'avait pas tout à la fois une cuirasse de Tatou et de dents de

Gravigrade", y la segunda a **Kraglievich & Rivas** (1951). Esta última, según ha sido establecido por **Hoffstetter** (1954), tiene que ver con un taxón que seguramente no corresponde a la familia Orophodontidae, por lo que sólo se discutirá la referencia de **Tournouër**. Si se lee con detenimiento el texto de este autor, no es posible establecer las piezas que hacían parte de la "asociación" inicial, aunque si se puede aceptar que una parte, sino el total, de los ejemplares referibles a *Orophodon*, *Octodontotherium* y *Palaeopeltis* de la colección depositada en el Muséum National d'Histoire Naturelle fueron encontrados en un mismo lugar. **Gaudry** (1906:126, nota de pie de página No. 3), quien estudió la colección, tampoco hace referencia a la "asociación" inicial de **Tournouër** y acepta que todas, o parte, de las piezas de la colección corresponden a un solo animal que tendría la singularidad de reunir caracteres de tardígrados y tatú. Este animal es designado por este autor con el nombre genérico de *Palaeopeltis* Ameghino, reuniendo en él a *Orophodon* y *Octodontotherium*. Por su parte, **Hoffstetter** (1954) tampoco se preocupa por determinar la naturaleza de la "asociación" inicial, aunque establece que una parte de las piezas de la colección total del Muséum corresponde a *Octodontotherium* y otra a *Orophodon*; acepta, además, la posibilidad de que las placas más robustas pueden ser referidas a *Octodontotherium* y las más delgadas a *Orophodon*, recordando sin embargo, que las placas son similares a las de *Palaeopeltis inornatus* Ameghino, 1895. En conclusión, nunca se ha establecido una asociación real de dientes, huesos y caparazón de un mismo y solo animal; por el contrario, se puede asumir que los especímenes, al ser fragmentarios, y pertenecer a tres tipos diferentes de animales, fueron reunidos en el lugar de hallazgo de manera casual. Otros autores ya han aceptado implícitamente (**Patterson & Pascual**, 1968:424), con duda (**Marshall et al.**, 1983), y explícitamente (**Scillato Yané**, 1977:135) el hecho de que *Orophodon* careciese de caparazón.

En conclusión, si se acepta que *Orophodon* carecía de caparazón, que su estructura dentaria es sólo un carácter plesiomorfo, y que sus semejanzas morfoanatómicas y dentarias con *Brievabradys* y *Glossotheriopsis* no son el resultado de convergencias evolutivas, habría que referirlo, junto con el nuevo género y *Glossotheriopsis* a la subfamilia Mylodontinae. Anteriormente, **Scillato Yané** (1978), **Scillato Yané & Carlini** (1998: 64), y **McDonald** (1997) ya habían referido *Glossotheriopsis* a esta subfamilia.

Es obvio que la conclusión anterior invalida todos los grupos taxonómicos supragenéricos fundados en *Orophodon*, es decir, el suborden Orophodontia de

**Kraglievich** (1940: 587, nota de pie de página 2), la superfamilia Orophodontoidea, la familia Orophodontidæ y la subfamilia Orophodontinæ. Recientemente, **Mckenna & Bell** (1997: 96) convalidan la superfamilia Orophodontoidea Amegh., 1895 como parte de su nuevo suborden MYLODONTA, lo que, por las razones anotadas, se torna inconsistente, más aún si incluyen en la familia Orophodontidæ (única reconocida por ellos dentro de la superfamilia Orophodontoidea) a *Octomyiodon* Amegh., 1904, género al que nadie –hasta donde se conoce– le ha atribuido caparazón dérmico. Adicionalmente, por sus caracteres cráneo-mandibulares, morfodontarios y de estructura dentaria (véase **Scillato Yané, 1977**), es claro que *Octomyiodon* cabe dentro de la familia Mylodontidæ, haciéndose incluso posible agruparlo con *Octodontotherium* (cuya taxonomía ha seguido vicisitudes similares a las de *Orophodon*) en una subfamilia independiente, que, por prioridad, tendría que ser Octodontotheriinae Hoffstetter, 1954 (= Octomyiodontinæ Scillato Yané, 1977).

### Agradecimientos

Deseo expresar mi más sincero reconocimiento a la Dra. Cecilia Ramírez, del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, por haber puesto a mi disposición los especímenes de *Choloepus* y *Bradypus* que se utilizaron para comparación.

### Referencias bibliográficas

- Ameghino, F.** 1895. Première contribution à la connaissance de la fauna mammalogique des couches à *Pyrotherium*. Bol. Inst. Geogr. Argentino. 15 (11-12): 603-660.
- , 1897. Mammifères crétacés de l'Argentine. Deuxième contribution à la connaissance de la faune mammalogique des Couches à *Pyrotherium*. Bol. Inst. Geogr. Argentino. 18: 406-429, 431-521.
- Cattoi, N.** 1967. Edentata. In **Pascual, R.** (Dir.). Paleontografía Bonaerense. Fasc. IV. Vertebrata. Prov. Buenos Aires, Gobernación-Comis. Invest. Científ. P. 59-100.
- Flynn, J. J. & Swisher, C. C.** 1995. Cenozoic South American land mammal ages: correlation to global geochronologies. In **Berggren, W. A., Kent, D. V., Aubry, M.-P. & Hardenbol, J.** (Edit.). Geochronology. Times Scales and Global Stratigraphic Correlation. SEPM Special Publ. No. 54. P. 317-323.
- Gaudry, A.** 1906. Fossiles de Patagonie. Etude sur une portion du monde Antarctique. Annal. Paléont. 2: 101-143.
- Guerrero, J.** 1997. Stratigraphy, sedimentary environments, and the Miocene uplift of the Colombian Andes. In **Kay, R. F., Madden, R. H., Cifelli, R. L. & Flynn, J. J.** (Edit.). Vertebrate Paleontology in the Neotropics. The Miocene
- Fauna of La Venta, Colombia. Smithsonian Institution Press. P. 15-43.
- Hirschfeld, S. E.** 1985. Ground sloths from the Friasian La Venta Fauna, with additions to the Pre-Friasian Coyaima Fauna of Colombia, South America. Univ. California Public., Geol. Scienc. 128: 1-92.
- Hoffstetter, R.** 1954. Les Gravigrades Cuirassés du Deséadien de Patagonie (Note préliminaire). Mammalia. 18(2): 159-169.
- , 1956. Contribution à l'étude des Orophodontoidea, Gravigrades cuirassés de La Patagonie. Annal. Paléont. 42: 26-64.
- , 1958. Xenarthra. In **Piveteau, J.** (Dir.). Traité de Paléontologie. 6(2): 535-636. Masson et Cie., Editeurs
- , 1969. Remarques sur la phylogénie et la classification des Edentés Xénarthres (Mammifères) actuels et fossiles. Bull. Mus. Nation. d'Hist. Natur., 2e Sér., 41(1): 91-103.
- , 1982. Les Edentés Xénarthres, un groupe singulier de la faune Neotropical (origine, affinités, radiations adaptative, migrations et extinctions). In **E. Montanaro Gallitelli** (Edit.). Palaeontology, Essentials of Historical Geology. S.T.E.M. MUCCHI. P. 385-443.
- Kraglievich, L.** 1940. Cuatro notas paleontológicas. Sobre *Octomyiodon aversus* Amegh., *Argyrolagus palmeri* Amegh., *Tetrastylus montanus* Amegh. y *Muñizia paranensis*, n. gen., n. sp. Obras Completas de Geología y Paleontología (Edic. Oficial prov. Buenos Aires). 2: 581-602.
- Kraglievich, J. L. & Rivas, S.** 1951. *Orophodon* Amegh. Representante de una nueva Superfamilia Orophodontoidea del Suborden Xenarthra (Nota Preliminar). Comunic. Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat., Mus. Argentino Cienc. Nat. "B. Rivadavia". 2(2): 9-28.
- Madden, R. H., Guerrero, J., Kay, R. F., Flynn, J. J., Swisher, C. C. & Walton, A. H.** The Laventan Stage and Age. In **Kay, R. F., Madden, R. H., Cifelli, R. L. & Flynn, J. J.** (edit.). Vertebrate Paleontology in the Neotropics.. The Miocene Fauna of La Venta, Colombia. Smithsonian Institution Press. P. 499-519.
- Marshall, L. G., Hoffstetter, R. & Pascual, R.** 1963. Mammals and stratigraphy: Geochronology of the continental mammal-bearing Tertiary of South America. Palaeovertebrata, Mém. Extr. P. 1-93.
- McDonald, H. G.** 1997. Xenarthrans: Pilosans. In **Kay, R. F., Madden, R. H., Cifelli, R. L. & Flynn, J. J.** (edit.). Vertebrate Paleontology in the Neotropics.. The Miocene Fauna of La Venta, Colombia. Smithsonian Institution Press. P. 233-245.
- Mckenna, M. C. & Bell, S. K.** 1997. Classification of mammals above the species level. Colombia University Press. P. 1-631.
- Mones, A.** 1982. An equivocal nomenclature: What means Hypsodonty?. Palaont. Z. 56: 107-111
- Patterson, B. & Pascual, R.** 1968. Evolution of mammals on southern continents: V. The fossil mammal fauna of South America. Quart. Rev. Biol. 43(4): 409-451.
- Scillato Yané, G. J.** 1976 (la revista se terminó de imprimir en 1978). El más antiguo Mylodontinæ (Edentata, Tardigrada) conoci-

do: *Glossotheriopsis Pascuali* n. gen., n. sp., del "Colloncurense" (Mioceno Superior) de la provincia de Río Negro (Argentina). *Ameghiniana*. 13(3-4): 333-334.

———, 1977. Octomyodontinæ: nueva subfamilia de Mylodontidæ (Edentata, Tardigrada). Descripción del cráneo y mandíbula de *Octomyodon robertoscagliai* n. sp., procedentes de la Formación Arroyo Chasicó (Edad Chasicuense, Plioceno Temprano) del sur de la provincia de Buenos Aires (Argentina). Algunas consideraciones filogenéticas y sistemáticas sobre los Mylodontoidea. *Public. Mus. Munic. Cienc. Natur. Mar del Plata "Lorenzo Scaglia"*. 2(5): 123-140.

——— & Carlini, A. A. 1998. Nuevos Xenarthra del Friasense (Mioceno Medio) de Argentina. *Stvd. Geol. Salmant.*, 34: 43-67.

Scott, W. B. 1903-1904. *Mammalia of the Santa Cruz Beds*. Vol. 5, Paleontology. Pts. 1-3, Edentata. Reports Princeton Univ.

Expeditions to Patagonia, 1896-1899. Stuttgart: Princeton Univ., E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Nagele). P. 1-364.

Tournouër, M. A. 1903. Note sur la Géologie et la Paléontologie de La Patagonie. *Bull. Soc. Géol. France*. 3: 463-473.

Villarroel, C. 1998. Los Nothrotheriinae (Megatheriidae, Gravigrada) del Mioceno de La Venta (Colombia). Descripción de *Huilabradys magdaleniensis*, nuevos géneros y especies. *Rev. Acad. Colombiana Cienc. Exact., Fís. y Natur.* 22(85): 497-506.

———, Setoguchi, T., Brieva, J. & Macía, C. 1996. Geology of the La Tatacoa "desert" (Huila, Colombia). Precisions on the stratigraphy of the Honda Group, the evolution of the "Patá High" and the presence of the La Venta Fauna. *Mem. Faculty of Scienc., Kyoto Univ., Ser. Geol. & Mineral.* 58(1-2): 41-66.