

# Edentata Xenarthra del mioceno de La Venta (Colombia)

## I Dasypodoidea y Glyptodontoidea

JAIME DE PORTA \*

RESUMEN.—Entre la abundante fauna miocénica de La Venta (Colombia) cabe destacar la presencia de Desdentados. En este trabajo se tratan solamente los Dasypodoidea y los Glyptodontoidea que están representados respectivamente por *Kraglievichia paranensis* (Ameghino), *Asterostemma* cf. *venezolensis* Simpson y *Propalaeohoplophorus* sp. Estas formas se hallan distribuidas por casi todos los niveles estratigráficos que se han señalado en los 700 m de espesor que forman parte del Grupo Honda en La Venta (Stirton, 1953 y Fields, 1959). La morfología y talla de las placas son caracteres variables individualmente y en relación con la posición dentro del caparazón. La existencia de una variación gradual en estos caracteres dificulta la separación entre géneros y especies cuando se trata de placas aisladas. La validez de algunos géneros creados con base en las placas no es muy segura. Todo parece indicar que se ha realizado una pulverización excesiva y que se impone una revisión de estas familias.

ABSTRACT.—In the abundant Miocenic faune of "La Venta" (Colombia) it is important to bring out the presence of Edentates. In this work only are discussed the Dasypodoidea and the Glyptodontoidea respectively represented by *Kraglievichia paranensis* (Ameghino), *Asterostemma* cf. *venezolensis* Simpson and *Propalaeohoplophorus* sp. These forms are found in almost the whole 700 metres thickness stratigraphic levels of the Group Honda in La Venta (Stirton, 1953 y Fields, 1959). The morphology and size of the plates are individually variable characters related to the position inside the carapace. The existence of a gradual variation in these characters difficult the separation among genres and species when dealing with isolated plates. The validity of some genres based in the plates is questionable. It looks like and excessive grinding was produced and it is necessary a review of these families.

RESUME.—Il faut souligner la présence d'Edentés parmi la faune miocène très riche de La Venta (Colombie, Amérique du Sud). Dans cette étude on fait la discussion des Dasypodoidea et des Glyptodontoidea, représentés respectivement par *Kraglievichia paranensis* (Ameghino), *Asterostemma* cf. *venezolensis* Simpson et *Propalaeohoplophorus* sp. Toutes ces formes apparaissent distribués dans presque tous les niveaux stratigraphiques signalés dans une partie du groupe Honda affleurant à La Venta et dont l'épaisseur atteint les 700 m (Stirton, 1953 y Fields, 1959). La morphologie ainsi que la taille des plaques sont des caractères variables pour chaque individu et en rapport avec sa localisation dans la carapace. L'existence d'une variation graduelle parmi ces caractères rend difficile la séparation entre genres et espèces quand il s'agit de plaques isolés. La validité de quelques genres créés d'après les plaques n'est pas très sûre. Il semble qu'on ait affaire à une pulvérisation trop poussée des espèces et il faudrait une révision de ces familles.

\* Servicio Geológico Nacional, Bogotá.

\* Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional. Bogotá.

## CONTENIDO

### INTRODUCCION

### ESTRATIGRAFIA

### SISTEMATICA

#### DASYPODOIDEA

*Kraglievichia paranensis* (Ameghino)

*Kraglievichia* cf. *paranensis* (Ameghino)

*Kraglievichia* sp.

Discusión y afinidades

#### GLYPTODONTOIDEA

*Asterostemma* cf. *venezolensis* Simpson

Discusión y afinidades

*Propalaeohoplophorus* sp.

Discusión y afinidades

### CONCLUSIONES

## INTRODUCCION

El mioceno superior de La Venta (Villavieja, Departamento del Huila) ha proporcionado una fauna muy rica, hasta el punto de que se ha convertido en el mejor yacimiento del norte de Sudamérica y puede colocarse en este sentido al lado de la fauna de Santacruz en la Argentina.

La abundancia de la fauna puede observarse en las listas preliminares publicadas por Savage (1951) y por Stirton (1953). Naturalmente estas listas se han ampliado posteriormente con el estudio de los diversos grupos. Una lista completa de la fauna conocida hasta 1961 se ha publicado en un trabajo en el que se plantean algunos problemas estratigráficos sobre los Vertebrados de Colombia (Porta, 1961).

El presente estudio se basa en el material que se encuentra en el Museo del Servicio Geológico Nacional de Bogotá y que fue recogido por Royo y Gómez y Stirton. Consta principalmente de placas aisladas que corresponden a diversas partes del caparazón. No obstante el estado fragmentario del material creo que es interesante figurarlo y dar una descripción aun cuando la determinación no pueda llevarse más allá del género. Cuando se realice el estudio del material mucho más completo, que se encuentra en el Museo de Paleontología de la Universidad de California, se podrá modificar y completar la sistemática de estas familias.

## ESTRATIGRAFIA

La estratigrafía general del mioceno de La Venta fue establecida por Royo y Gómez en 1945. Posteriormente Fields (1959) ha publicado una estratigrafía y cartografía detallada de la región comprendida entre Cerro

Gordo y la Quebrada La Venta. Tanto Royo y Gómez como Fields señalan en la Formación o Grupo Honda varias unidades estratigráficas que si bien no son aplicables a todo el Honda, localmente tienen un valor para esta región y para situar las localidades fosilíferas.

Aunque no se ha podido disponer de la localización exacta de los restos de los Desdentados estudiados se intentará determinar a qué unidades corresponden tomando como base los datos que figuran en las etiquetas.

A grandes rasgos el género *Kraglievichia* se encuentra en los niveles más inferiores de la serie equivalente a las Arenas del Líbano y Gravas de La Cerbatana de Fields (1959), en las capas rojas, aunque sin poder precisar si se trata de la primera o de la segunda, y finalmente se encuentra también en la parte más superior de la serie, en la llamada Fauna de Mesitas por Royo y Gómez (1945 pp. 507, fig. 7).

*Kraglievichia* sp. se halló únicamente en las capas rojas de San Francisco.

La distribución de *Asterostemma* cf. *venezolensis* está también localizada en los niveles rojos de San Francisco mientras que *Propalaeophorus* sp. presenta una distribución estratigráfica idéntica a *Kraglievichia paranensis*: Arenas y gravas del Líbano y La Cerbatana, capas rojas de San Francisco y Fauna de las Mesitas en la carretera Villavieja-Baraya.

## SISTEMATICA

### SUPERFAMILIA DASYPODOIDEA

Familia Dasypodidae

Subfamilia Pamphateriinae

Género *Kraglievichia*

*Kraglievichia paranensis* (Ameghino)

Placas 2385/1 a 2385/12. Loc: Punto j. Campamento de La Venta. Villavieja (Depto. del Huila).

Todas las placas comprendidas entre 2385/1 y 2385/6 pertenecen a las bandas móviles. La placa N° 2385/1 es la más completa que existe. La longitud total sería de 66 mm, con una anchura en la región intermedia de 24 mm. La región anterior (sección en tecla de Castellanos) presenta una superficie externa rugosa, convexa en sentido antero-posterior. El borde anterior derecho es redondeado de tal manera que la placa debe corresponder a la zona más externa del escudo. La parte interna de la sección es plana.

La sección central o rugosa es más o menos rectangular, en ella se distinguen una zona anterior casi lisa, en la que apenas si se encuentran unos poros pequeños y poco numerosos, tiene además una pendiente dirigida hacia atrás y en el contacto con el extremo posterior de la sección anterior forma un resalte. La zona posterior está ocupada por poros grandes que tienden a disponerse en dos filas.

La sección posterior es la más grande. Tiene una forma ligeramente trapecoidal con la parte anterior más ancha. La cara interna es plana.

mientras que la externa es convexa y presenta una figura central grande, ligeramente ovalada y deprimida que en su parte central lleva una elevación axial bien marcada que se atenúa progresivamente hacia los extremos. Esta elevación está rodeada por una depresión a cada lado. Lateralmente existe una orla periférica pequeña, con varios poros que son continuación de la sección rugosa central y que está muy bien marcada en la placa 2385/6. Esta orla se atenúa rápidamente hacia la parte central de la región y prácticamente no existe en el borde posterior. Entre la orla lateral y la depresión que rodea a la elevación axial aparece una elevación que constituye en realidad el marco de la figura central. Esta que en definitiva queda más baja da la impresión de deprimida. Este marco externo se atenúa al igual que la elevación axial hacia los extremos. Toda la superficie de la placa está atravesada por finos poros.

De la misma localidad existen otras placas que conservan la sección central y la anterior. Su morfología coincide con la descrita. Los poros de la sección central tienen una disposición más o menos rectilínea o formando un arco cuya convexidad está dirigida hacia la sección anterior. La placa 2385/6 solo conserva la sección central y la posterior con la orla periférica pequeña pero bien diferenciada.

TABLA I

Medidas de las placas de las bandas móviles de *Kraglievichia paranensis* (Ameghino) La Venta.

	Diámetro antero-posterior		Diámetro transversal		Espesor	
	Sección ant.	Sección post.	Sección ant.	Sección post.	Sección ant.	Sección post.
2385/1	33.0	28.0	23.6	22.2	8.5	6.0
2385/3	25.0		18.6	19.2	10.1	7.7
2385/4	18.5		20.3	19.8	8.6	8.0
2385/5			20.3	20.8	10.5	10.1
2385/6		26.0		22.5		8.5

Placas 2385/7 a 2385/12. Corresponden a los escudos fijos del caparazón. Presentan una forma hexagonal bastante irregular. La figura central es grande y está bien delimitada por un marco elevado de tal manera que la figura central queda deprimida. La elevación axial está bien marcada. Las placas 2385/7 y 2385/8 tienen una zona rugosa nítida con poros grandes.

*Kraglievichia cf. paranensis* (Ameghino)

Placas 2386/1 a 2386/7. Loc.: La Venta, Villavieja (Depto. Huila). Corresponden a los escudos fijos. Las variaciones respecto a las placas anteriores están en la forma general. La orla periférica es pequeña y en el extremo posterior casi ha desaparecido completamente. La placa 2386/4 y la 2386/5 tienen un tamaño mayor especialmente la segunda. El diámetro transversal máximo es de 31.6 mm y el antero-posterior de 41.6 mm. La región central presenta una elevación axial amplia, redondeada, lateralmente rodeada por una depresión bastante atenuada. La sección rugosa tiene poros grandes y se continúa lateralmente por una banda estrecha casi imperceptible hacia el extremo posterior. La superficie externa es convexa en sentido antero-posterior.

Placa 2275. Loc.:  $\Delta$  1875.—Campamento de La Venta. Villavieja (Depto. del Huila). La morfología corresponde a la de las placas N° 2385.

Placas 2277/1 a 2277/5. Loc.: NW del campamento de La Venta. Villavieja (Depto. Huila). Las placas pertenecen a los escudos fijos. La forma general varía de hexagonal a formas con tendencia pentagonal. La figura central es nítida y limitada por un marco elevado como en las placas 2385. En el centro se desarrolla una elevación axial rodeada por un surco. En algún caso la elevación central puede quedar a la altura del marco, pero en general queda siempre más baja. La zona rugosa es fuerte con poros grandes que se continúan lateralmente pero en una zona más estrecha; a veces desaparece por completo. Toda la superficie de las placas está atravesada por finos poros distribuidos irregularmente.

La placa 2277/6 de la misma localidad corresponde a los escudos móviles. En conjunto es mucho más pequeña que las descritas y el muro que rodea la figura central está muy marcado.

#### *Kraglievichia* sp.

Placas 2099/1 a 2099/14. Loc.: San Francisco, camino de Doche. Villavieja (Depto. Huila).

Las placas 2099/1 a 2099/7 pertenecen a las bandas móviles. La sección anterior es generalmente corta (13-20 mm), la cara externa fuertemente convexa en sentido antero-posterior, mientras que la inferior es plana y a veces puede levantarse hacia adelante. Esta disposición da lugar a que el borde anterior sea muy cortante. La sección central o rugosa se caracteriza por no presentar las dos zonas tan marcadas como en las placas figuradas con el N° 2385. Los poros son mucho más finos y la zona anterior tiene una pendiente hacia atrás mucho más atenuada y no forma resalte con el borde posterior de la sección anterior.

La sección posterior tiene una longitud de 21 mm en la única placa que está completa.

La convexidad está apenas insinuada y presenta una figura central poco marcada con una elevación axial muy débil, separada por dos surcos también muy atenuados. La zona rugosa de la sección central continúa por los bordes laterales dando una banda muy estrecha. La cara inferior es plana.

TABLA II

Medidas de las placas de las bandas móviles de *Kraglievichia* sp. La Venta.

	Diámetro antero-posterior		Diámetro transversal		Espesor	
	Sección ant.	Sección post.	Sección ant.	Sección post.	Sección ant.	Sección post.
2099/1	15	21.0	21	21.5	5.2	5
2099/2	20.4		18.9	18.6	5.7	5.2
2099/3			18.3	16.6	5.0	5.0
2099/4	17.0		18.6	18.6	6.4	5.5
2099/5	14.0		18.3		5.0	4.1
2099/6	20.0		16.4		5.5	

Las placas 2099/8 a 2099/14 corresponden a los escudos fijos. Tienen una forma hexagonal irregular o pentagonal. Son en conjunto de tamaño pequeño y la figura central con una elevación axial ancha y menos fuerte

que la observada en las placas 2285. En este sentido recuerda a las placas 2386/4 y 2385/5. La orla periférica es fuerte con grandes poros dispuestos en una o dos filas. Lateralmente la orla periférica continúa hasta la parte media de la placa para desaparecer paulatinamente.

*Discusión y afinidades.*—Morfológicamente los ejemplares de La Venta se caracterizan por la presencia de una elevación axial muy marcada en la sección posterior. Carácter que las identifica con *Kraglievichia paranensis* (Ameghino). La talla es ligeramente mayor en las placas de La Venta.

En el terciario de Sudamérica existen otros géneros con caracteres morfológicos muy parecidos a *Kraglievichia*. La separación de estos géneros basada exclusivamente en la morfología de las placas y en su tamaño, caracteres bastante variables, no constituyen una base sólida. La elevación y la superficie finamente punteada se encuentra ya en *Machlydotherrium* y se repiten en la mayoría de géneros. En este sentido la diferencia entre *Kraglievichia* y *Plaina* es difícil. Castellanos (1937) no excluye la posibilidad de que *Plaina subintermedia* pueda corresponder a *Vassallia* y que algunas placas de *Vassallia máxima* son muy semejantes a *Chlamytherium*, *Holmesina* y *Kraglievichia*. Esto viene a confirmar que la separación exclusivamente a base de placas aisladas no es siempre fácil. Creo que la existencia de *Vassallia* es más firme que la de *Plaina*.

La placa N° 2385/5 es muy grande en tamaño. La elevación axial es muy amplia y la morfología general recuerda vagamente la de *Vassallia*. Sin embargo los surcos que rodean a la figura central están muy marcados. Tentativamente se ha colocado como *Kraglievichia* cf. *paranensis*. La placa N° 2277/6 es muy pequeña. Llama la atención la reducción de la sección anterior, pero la morfología corresponde fundamentalmente a *Kraglievichia*.

Las placas N° 2099 presentan algunas variaciones. En general son más pequeñas y mucho más delgadas. La sección anterior presenta un borde muy cortante y la morfología más atenuada. La elevación axial es más amplia y difusa. No obstante la morfología corresponde al tipo de *Kraglievichia*. Posiblemente se trata de una subespecie o quizás de una especie nueva, pero el material no se puede considerar adecuado para establecer una decisión definitiva.

#### SUPERFAMILIA GLYPTODONTOIDEA

Familia Glyptodontidae

Subfamilia Propalaeophorinae

*Asterostemma* cf. *venezolensis* Simpson.

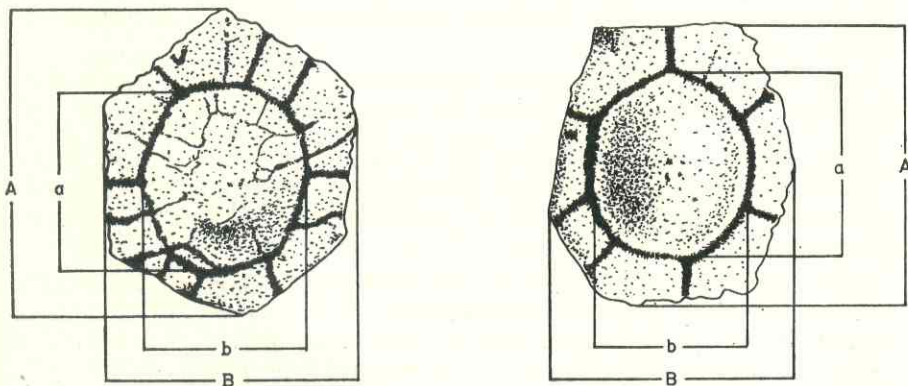
Placas N° 2107/1 a 2107/7. Loc.: San Francisco, camino de Doche. Villavieja. (Depto. del Huila).

La forma general de las placas es hexagonal con tendencia a ser de tipo regular. La figura central es grande, ovalada, aunque en detalle tiende a ser una figura poligonal en relación con el borde de las figuras poligonales adyacentes. El diámetro mayor corresponde con el sentido antero-posterior de la placa y en conjunto toda la figura está desplazada hacia el borde posterior. Esta disposición da lugar a que las figuras poligonales anteriores sean más grandes que las posteriores. Tanto la superficie de la figura central como la de las placas poligonales son planas y están finamente atravesadas por pequeños poros distribuidos irregularmente. Los

surcos que separan a las figuras poligonales entre sí y a éstas de la figura central, son nítidos pero poco profundos y con un diámetro aproximado de 2 mm. En la separación de los surcos existe un poro de forma circular, del tamaño del surco pero más profundo. Las mismas características morfológicas presentan las placas N<sup>o</sup> 2107/2 y 2107/3. Son ligeramente más pequeñas pero conservan las mismas proporciones (TABLA III). Únicamente cabe señalar que la placa N<sup>o</sup> 2107/2 presenta el borde anterior de la figura central algo desgastado y da la impresión de que la figura central está ligeramente abombada hacia el borde posterior. Este accidente podría inducir a colocar estas placas en el género *Propalaeophlophorus* pero en este último género el abombamiento es mucho más pronunciado.

Aunque no se puede afirmar categóricamente las placas N<sup>o</sup> 2107/4, 2107/5 y 2107/6 podrían corresponder a la región lateral media del caparazón. Presentan una forma general hexagonal y son más pequeñas en tamaño. La figura central pierde la forma oval y adquiere un contorno poligonal, más concretamente heptagonal; es grande, deprimida y ocupa una gran parte de la placa, principalmente en sentido transversal. Está rodeada por un conjunto de siete figuras poligonales planas dispuestas en una sola fila y separadas por un surco nítido y poco profundo. En la división de los surcos existe siempre un poro. Las figuras poligonales son grandes en el borde anterior, mientras que en el posterior se han reducido mucho debido al desplazamiento de la figura central y a su tamaño.

*Discusión y afinidades.*—Para comparar algunos valores y proporciones entre las diferentes especies se han buscado algunos diámetros de acuerdo con los esquemas de la figura 1; los datos están reunidos en las tablas adjuntas.



A y a: DIAMETRO ANTERO-POSTERIOR DE LA PLACA, Y DE LA FIGURA CENTRAL

B y b: DIAMETRO TRANSVERSAL DE LA PLACA, Y DE LA FIGURA CENTRAL

D. A. Peña V.

Fig. 1. — Esquema señalando los diámetros empleados.

Al comparar estas placas con las de *Asterostemma depressa* se observa que las de *A. cf. venezolensis* de La Venta son más grandes en tamaño y que se aproximan mucho en este sentido a la especie de Venezuela. Si se tienen en cuenta los diámetros de la figura central se ve que en *A. depressa* predomina siempre el que corresponde al sentido antero-posterior, lo mismo que en la especie de La Venta aunque menos exagerado, pero en las placas de Venezuela los dos diámetros son más iguales.

TABLA III

Medidas de las placas de *Asterostemma* cf. *venezolensis* Simpson. La Venta (Colombia).

	A	a	B	b	a 100	b 100
					A	B
2107/1	42.0	22.0	32.5	20.0	52.38	61.53
2107/2	36.7	21.7	30.0	20.0	59.12	66.66
2107/3	33.1	19.0	25.6	18.5	57.40	72.26
2107/7	37.9	19.3			50.92	

En las placas de la región dorsal del caparazón de *A. venezolensis* el diámetro anteroposterior de la figura central no alcanza el 50% del diámetro de la placa (44.85 — 45.75), *Asterostemma* cf. *venezolensis* de Colombia ya alcanza más de un 50% (50.92 — 59.12) y en *A. depressa* los valores son todavía más altos (52.14 — 65.71).

TABLA IV

Medidas de las placas de *Asterostemma depressa* Ameghino.

	A	a	B	b	a 100	b 100
					A	B
23.2	13.5	20	11.1	58.18	55.50	
21	13.8	22.2	12.2	65.71	54.95	
20.9	13.4	19.8	11.3	64.11	57.07	
23.6	13.9	22.5	12.0	58.89	53.33	
23.6	14.0	24.2	12.4	59.32	51.23	
22.3	13.2	21.9	12.2	59.19	55.70	
23.4	13.0	19.6	10.8	55.55	55.10	
22.5	13.3	17.6	11.0	59.11	62.50	
25.7	13.4	21.5	11.7	52.14	54.41	
22.8	13.0	20.1	11.2	57.01	55.72	

Al comparar los valores de la relación entre el diámetro transversal de la figura central y el diámetro transversal de la placa se obtiene como característica común que el diámetro transversal de la figura central es siempre superior al 50%. Los valores para cada especie son los siguientes: 52.63% — 59.60% para *A. venezolensis*, 51.23% — 62.50% para *A. depressa* y 61.53% — 72.26% para *A. cf. venezolensis*. Ahora bien, *A. depressa* se diferencia de *A. venezolensis* y de los ejemplares de La Venta por predominar proporcionalmente los valores del diámetro anteroposterior sobre el diámetro transversal. Por lo que respecta a las placas de la región lateral se observan las mismas proporciones aunque más acentuadas. En las placas N° 2107/4 y 2107/6 de *Asterostemma* cf. *venezolensis* los diámetros transversales de la figura central alcanzan, tomando como base el diámetro transversal de la placa, valores de 62% y 80% con predominio siempre del valor del diámetro transversal sobre el anteroposterior. En *A. venezolensis* las proporciones responden también en este sentido, pero son más atenuadas.



TABLA V

Medidas de las placas de *Asterostemma venezolensis* Simpson.

A	a	B	b	a 100	b 100
				A	B
32.1	14.4	23.8	14.2	44.85	59.60
33.9	15.6	28.6	15.7	46.01	54.89
33.0	15.0	28.8	15.3	45.45	53.12
33.0	15.1	30.4	16.0	45.75	52.63
26.5	13.5	18.0	12.3	50.94	
27.0	13.2	19.6	11.8	48.88	
27.9	12.0			43.01	

De todas las relaciones establecidas se deduce que las placas de La Venta son en la mayoría de caracteres, morfológicos y métricos, más semejantes a *A. venezolensis* que a *A. depressa* a pesar de que existen también algunos caracteres que las aproximan a esta última.

Si se designan por A los valores más pequeños, por B los de posición intermedia y por C los más grandes, las características de las placas de *A. depressa*, *A. venezolensis* y *A. cf. venezolensis* quedan establecidas de la siguiente manera.

	A. depressa	A. venezolensis	A. cf. venezolensis
Número de figuras poligonales .....	C	B	A
Diámetro antero-posterior de la placa ...	A	B	C
Diámetro transversal de la placa .....	A	B	C
Posición de la figura central respecto al borde posterior .....	A	C	B
Tamaño de la figura central .....	B	A	C

Si se toman como base las características genéricas indicadas, más o menos aceptadas hasta el presente, para separar los diferentes géneros de la subfamilia Propalaeophorinae, indudablemente las placas descritas deben incluirse en el género *Asterostemma*. Las características diferenciales entre *A. depressa* Ameghino y *A. venezolensis* Simpson son muy poco marcadas y se hace difícil reconocerlas como especies diferentes. En especial la primera de ellas formada con un material insuficiente y poco apropiado como ya señaló Simpson (1947). La morfología general de las placas es muy parecida y obedece a un patrón fundamental común. El número de las figuras poligonales es un carácter variable, dentro de ciertos límites y al igual que la posición más o menos posterior de la figura central, son caracteres que dependen de la localización de las placas dentro del caparazón. La existencia pues de un material fragmentario del caparazón dificulta la determinación de caracteres específicos y aún en algunos casos con mayor razón de los genéricos.

Teniendo en cuenta los resultados expuestos, se observa fácilmente que la mayoría de caracteres morfológicos y métricos presentan una gradación entre *A. depressa*, *A. venezolensis* y *A. cf. venezolensis*. El problema que se plantea es la determinación de si estos grupos corresponden en realidad a especies diferentes o se trata de simples variaciones individuales o de localización dentro del caparazón. En el estado actual de los co-

nocimientos y con el material conocido actualmente no creo que las diferencias sean suficientes para asignarles ni siquiera un valor específico, mas bien deben corresponder a una variación individual junto con las variaciones de localización. Estos problemas solo podrán tener una solución definitiva cuando se disponga de un material completo y teniendo en cuenta principalmente los caracteres craneanos y osteológicos en general.

El material de La Venta por su morfología y por las afinidades geográficas encuadra mejor dentro de *A. venezolensis*.

#### SUPERFAMILIA GLIPTODONTOIDEA

Familia Glyptodontidae

Subfamilia Propalaeophorinae

Género *Propalaeophophorus*

Placas N<sup>o</sup> 2107/8 a 2107/10. Loc.: San Francisco, camino de Doche. Villavieja (Depto. Huila).

Todas las placas corresponden a una forma hexagonal mas bien de tipo regular. La figura central ocupa una gran parte de la placa, es de forma ligeramente ovalada, casi circular, pero puede adoptar una forma poligonal por la influencia del surco que limita las figuras poligonales. Presenta un abombamiento general más pronunciado hacia el borde posterior donde puede resaltar a veces formando casi un mamelón de superficie redondeada como en las placas 2107/9 y 2107/10 de la lámina III. Este abombamiento tiene un desarrollo lento pero progresivo desde el borde anterior hasta el posterior, de tal manera que forma una pendiente suave desde el punto más alto hasta el borde anterior. Hacia el borde posterior la caída es muy rápida y luego se atenúa bruscamente continuando casi plana hasta llegar al surco circular que separa la figura central de las figuras poligonales. Esta disposición da la impresión de que en el borde posterior y a veces extendiéndose un poco más, existe un canal entre el surco circular y el mamelón. Esta misma disposición parece deducirse de las figuras dadas por Ameghino (1932, pl. LI, fs. 8, 9 y 10).

Rodeando la figura central existe un surco nítido, con una anchura de 2 mm, pero poco profundo. Las figuras poligonales cuya forma está condicionada al lugar que ocupan en la placa, son nítidas y los surcos que la separan presentan las mismas características que las del surco que rodea la figura central. En la división o bifurcación de los surcos existe un poro redondeado y algo más profundo que el surco. En el resto de los surcos no aparecen más poros, sin embargo en la placa 2107/8 en el borde anterior existen 2 o 3. Este carácter no parece tener mucho valor ya que no se ha observado en ninguna otra placa. Las figuras poligonales, en número de siete y posiblemente ocho en las placas incompletas, que ocupan una posición anterior son generalmente más desarrolladas que las situadas en posición posterior, posiblemente por el desplazamiento de la figura central, hacia el borde posterior; todas ellas son planas o ligeramente abombadas. Tanto la superficie de la figura central como las figuras poligonales e incluso los surcos presentan la superficie atravesada por finos poros irregularmente distribuidos, aunque parece que hacia el centro de la placa los poros son algo más grandes.

El espesor de las placas es en general de 8 a 9 mm, medido sobre las figuras poligonales. Si se toma el espesor máximo de la placa, o sea incluyendo el mamelón, alcanzan valores que oscilan entre 10 y 11,5 mm.

Placas N<sup>o</sup> 2116/1 y 2116/2. Loc.: San Francisco, camino de Doche. Villavieja (Depto. Huila).

Son placas de tamaño más pequeño, de forma exagonal, con figura central marcadamente ovalada. La figura central es poco abombada y está desplazada posteriormente, incluso es deprimida en el borde anterior. A no ser por la forma abombada de las figuras poligonales podría confundirse con *Asterostemma*. En la placa 2116/2 se cuentan siete figuras poligonales. Los demás caracteres son iguales a los descritos anteriormente. El espesor es en cambio de 10 y 12 mm en la placa más gruesa.

Las placas N<sup>o</sup> 2116/3 a 2116/8 de la misma localidad presentan una forma general hexagonal bastante irregular excepto las placas N<sup>o</sup> 2116/6 y 2116/7 que tienden a ser más regulares. La característica común es la de presentar la figura central convexa y elevada aunque hay algunas placas que son casi planas o muy poco abombadas. El abombamiento si bien es bastante marcado alcanza su máxima expresión en la placa 2116/8, es más general, más global, enmascarando de esta manera que destaque como un mamelón en el borde posterior.

La figura central es grande y desplazada también ligeramente hacia el borde posterior. Los surcos que separan a las figuras poligonales son nítidos y poco profundos; en el punto de cruce con el surco que rodea la figura central aparece, como siempre un poro. En el borde posterior de la placa N<sup>o</sup> 2116/4 convergen los dos surcos de las figuras poligonales, de tal manera que en el mismo poro confluyen los tres surcos. Las figuras poligonales son convexas y su número oscila entre seis y nueve. El espesor de las placas es en general elevado; la diferencia del espesor sobre las figuras poligonales y el espesor máximo es notable. Los valores mínimos son respectivamente de 9.5 y 10 mm, en la placa 2116/7 y 10.5 y 13.4 mm en la placa 2116/8.

La cara interna de las placas es plana o ligeramente convexa como la externa y presenta poros grandes cuyo número y distribución es irregular. La superficie externa está finamente punteada.

Placa N<sup>o</sup> 2242. Loc.: Margen izquierda del arroyo La Venta, al N. del A 16. Villavieja (Depto. Huila).

Es la única placa de forma pentagonal. El diámetro antero-posterior es de 49.6 mm y corresponde al mayor que se ha encontrado. La figura central está netamente desplazada hacia atrás. En su borde anterior está ligeramente deprimida y luego se abomba progresivamente hacia el borde posterior. Las figuras poligonales son grandes, poco convexas, casi planas y en número de siete. Los demás caracteres coinciden con los descritos en las placas anteriores. El espesor máximo es de 9.3 mm.

TABLA VI

Medidas de las placas de *Propalaeophorus* sp. La Venta (Colombia)

	A	a	B	b	a 100 A	b 100 B
2107/8		24.0	32.2	24.7		71.73
2107/9			35.0	25.6		73.14
2116/1	43.2	21.4	25.0	16.8	62.57	67.20
2116/2	32.0	18.5	23.2	16.5	57.81	71.12
2116/3	45.6	22.4	31.6	18.7	49.12	59.17
2116/4	40.5	18.5	35.1	19.8	45.67	56.64
2116/5	36.5	91.1	36.7	19.4	52.32	52.86
2116/6	40.0	20.0	35.0	19.0	50.00	54.28
2116/7	41.6	20.6	32.3	19.4	49.51	60.06
2116/8	47.5	25.2	40.2	23.1	53.05	57.46
2242	49.6	25.0	43.3	25.0	50.40	57.73
2114/1	44.6	27.5	39.0	23.0	61.65	58.97
2114/2	45.8	27.9	43.2	23.0	60.91	53.24
2143/3	22.5	22.5	38.6	22.8	53.19	59.06
2143/1			38.3	28.5		74.41

Placas N° 2114/1 y 2114/2. Loc.: San Francisco, camino de Doche. Villavieja (Depto Huila).

Placas de forma hexagonal con tendencia a ser regulares. Todos los caracteres morfológicos coinciden con las placas 2107/8 a 2107/10. El borde del surco que limita la figura central está algo levantado, de tal manera que entre este y la prominencia o mamelón de la figura central queda un pequeño canal que tiende a extenderse hacia el borde anterior derecho (placa 2114/1). Este carácter está aquí más marcado que en las placas 2107/9 y 2107/10. El número de figuras poligonales es de siete y nueve. El espesor máximo es de 12.4 mm. La figura central está deprimida en el borde anterior, luego se hace plana y se abomba progresivamente hacia el borde posterior.

Placas N° 2143/1 a 2143/3. Loc.: San Francisco, camino de Dagua, A 175, Villavieja. (Depto. Huila).

La morfología general coincide con las placas que se han descrito. Únicamente hay que anotar la presencia de una pequeña figura poligonal, dispuesta en una segunda fila (placas N° 2143/1 y 2143/2).

*Discusión y afinidades.*—Todas las placas procedentes de La Venta están más estrechamente relacionadas con el género *Propalaeophorus* que no con los demás géneros de la misma subfamilia. No obstante existen algunas diferencias que aparentemente las separan de este género. Las características genéricas de algunos de estos géneros están aún mal definidas.

Con los datos actuales prácticamente queda descartada la posibilidad de que pertenezcan al género *Asterostemma*.

*Metopotaxus* Ameghino, cuyo tipo fue *Asterostemma laevata* parece morfológicamente algo diferente y presenta dos filas de figuras poligonales y su número es más elevado.

*Coclops* presenta una figura central convexa, abombada, pero el cono o tubérculo está muy desarrollado. En conjunto parece que se separa bien de las placas de La Venta.

*Eucinepeltus* es un género poco conocido en cuanto a las placas de la coraza. La semejanza, indicada por Scott, con *Propalaeohoplophorus* no se ha podido confirmar.

Scott en 1930 consideró *Asterostemma granata* Ameghino como sinónimo de *Coclops muricatus*. Las placas figuradas por Ameghino (1932, L. 64, f.3) como *A. granata* son más parecidas, según la descripción y las figuras, a *Propalaeohoplophorus* que a *Coclops*, aun cuando en tamaño son más pequeñas; el número de figuras poligonales coincide más con las placas de Colombia\*.

Un criterio que señala con bastante exactitud el tamaño de la figura central es la relación entre los diámetros de esta y los de la placa. Estos valores están indicados en la tabla VI. Si se comparan con los obtenidos en *P. australis* Ameghino se observa que el diámetro antero-posterior de las figuras centrales en los ejemplares de La Venta, oscila entre 45.67% y 62.57% y en su mayoría queda por encima del 50% mientras que en la especie de Ameghino todos los valores quedan por debajo del 50% excepto en una placa. Las relaciones respecto al diámetro transversal están comprendidas entre 52.86% y 74.41%.

TABLA VII

Medidas de las placas de *Propalaeohoplophorus australis* Ameghino

A	a	B	b	$\frac{a}{100}$ A	$\frac{b}{100}$ B
31.5	14.6	27	14.8	46.34	54.81
47.0	18.0	35.0	16.7	39.29	47.71
46.2	22.0	41.0	20.8	47.61	50.73
42.0	19.3	46.7	17.0	45.95	36.40
35.6	17.5	31.0	17.0	49.15	54.83

En *P. incisivus* los diámetros guardan prácticamente las mismas relaciones que en *P. australis*.

TABLA VIII

Medidas de las placas de *Propalaeohoplophorus incisivas* Ameghino

A	a	B	b	$\frac{a}{100}$ A	$\frac{b}{100}$ B
33.6	15.0	23.7	12.3	44.64	51.80
41.2	81.1	32.8	14.2	43.93	43.29
42.5	16.5	30.4	15.7	33.82	51.64

\* En este sentido no se puede insistir más ya que no ha sido posible consultar el trabajo de Scott (1930, *Mamalia of the Santa Cruz beds. I Edentata*) y los datos se han obtenido de Simpson (1947).

Se deduce pues que las figuras centrales ocupan una mayor área respecto al total de la placa. Atendiendo a estas relaciones las placas de *Propalaeohoplophorus* sp. son más parecidas a *Asterostemma venezolensis* que a *P. australis* y *P. incisivus*. Naturalmente que los caracteres métricos por sí solos no tienen significación, pero algunos caracteres morfológicos señalan que no queda excluida la posibilidad de que las placas dadas como *Asterostemma venezolensis*, *Asterostemma* cf. *venezolensis*, las de *Propalaeohoplophorus* sp. y posiblemente algunas de las especies atribuidas a este género correspondan a un género nuevo con características intermedias, posibilidad que ya en parte ha señalado Simpson (1947). Esta opinión está basada en los caracteres morfológicos que presentan algunas placas. Por ejemplo, el abombamiento de la figura central es más bien gradual, variable y difícil de establecer de una manera concreta. Si se dispone de una serie de placas formadas por *P. australis*, *P. incisivus*, *Propalaeohoplophorus* sp., *A. depressa* y *A. venezolensis* de Colombia y Venezuela, la separación en este sentido es imposible. Incluso dentro de una misma placa existen formas intermedias. El número de figuras poligonales, a pesar de ligeras variaciones, es muy parecido entre *Asterostemma* y las placas de *Propalaeohoplophorus* sp. Por otra parte en las placas 2143/1 y 2143/2 de La Venta existen unas placas poligonales intercaladas que parecen indicar la existencia de una segunda fila en dirección antero-posterior. En *A. venezolensis*, figurada por Simpson, las placas de la figura 4A, también las presentan. Este hecho lo señala ya Simpson aunque sin darle mayor importancia. La figura 6 de la lámina LI de Ameghino (1932) también presenta estas placas muy parecidas (aunque el número de las figuras poligonales es distinto). La relación entre los diámetros indicada anteriormente señala una semejanza entre *Propalaeohoplophorus* sp. y *Asterostemma venezolensis*. Sin conceder un valor exagerado a estos caracteres quiero señalar la existencia de una transición de unas formas a otras, y la presencia de caracteres comunes entre ellas. No sería una sorpresa si la revisión completa de la familia demostrara la necesidad de disminuir el número de géneros y establecer a lo sumo más divisiones subgenéricas.

Por ahora creo que estas placas de La Venta deben colocarse más bien dentro del género *Propalaeohoplophorus*.

## CONCLUSIONES

Es todavía prematuro establecer una sistemática definitiva de los géneros y especies de Dasypodoidea y Glyptodontoidea del mioceno de La Venta. Si se revisa el material sobre el que se ha basado la formación de especies y aún de géneros se observa claramente que este es muy fragmentario y en muchos casos inadecuado. Por otra parte los caracteres específicos y aún genéricos no tienen, por su variabilidad, una base muy firme. Los ejemplares de La Venta son sumamente incompletos, pero parecen de manifiesto la existencia de una variación morfológica gradual que forma una continuidad con otros géneros y especies descritas. Las divisiones que se pueden establecer dentro de esta serie continua son por lo tanto más artificiales que naturales. Después de examinar y comparar estas placas se llega a la conclusión de que se ha realizado una pulver

zación excesiva a nivel específico y genérico. Posiblemente la revisión de estas familias dará lugar a la conservación de unos pocos géneros y los restantes se agruparán en categorías subgenéricas o simplemente en especies diferentes.

#### BIBLIOGRAFIA

- AMEGHINO, F. — Obras completas y correspondencia científica, v. 8 part. 3. Homodontes, 578 pp. y v. 9, La Plata.
- CASTELLANOS, A., 1937. — Anotaciones sobre la línea filogenética de los clamiterios, *Publ. Inst. Fis. Geol.*, n. 8, pp. 1-35, 16 fs., Rosario.
- CASTELLANOS, A., 1946. — Una nueva especie de clamiterio *Vassallia máxima* n. sp., *Publ. Inst. Fis. Geol.*, 26, pp. 1-47, 24 fs., Rosario.
- FIELDS, R. W., 1957. — Hystricomorph rodents from the Late Miocene of Colombia, South America, *Univ. Calif. Publ. Geol. Sci.*, v. 32, n. 5, pp. 273-404, 36 fs., 1 lm., Berkeley.
- FIELDS, R. W., 1959. — Geology of the La Venta Badlands Colombia, South America, *Univ. Calif. Publ. Geol. Sci.*, v. 32, n. 6, pp. 405-444, 2 fs., 4 ls., 2 mps., Berkeley.
- HOFFSTETTER, R., 1958. — XENARTHRA, *Traité de Paléontologie*, (dir. por J. Piveteau), pp. 535-636, 64 fs., París.
- PÓRTA, J. DE., 1961. — Algunos problemas estratigráfico-faunísticos de los Vertebrados en Colombia, (con una bibliografía comentada). *Bol. Geol.* n. 7, pp. 83-104, 2 fs., Bucaramanga.
- ROYO Y GOMEZ, J., 1945. — Los Vertebrados del terciario continental colombiano, *Acad. Colomb. Cienc. Exac. Fis. Quim. y Nat.*, v. 6, n. 24, pp. 496-512, 5 fs., Bogotá.
- SAVAGE, D. E., 1951. — Report on fossil Vertebrates from the Upper Magdalena Valley, Colombia, *Science*, v. 114, n. 2955, p. 186-187.
- SIMPSON, G. G., 1945. — The principles of classification and a classification of Mammals, *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, v. 85, 350 pp., New York.
- SIMPSON, G. G., 1947. — A Miocene Glyptodont from Venezuela, *Amer. Mus. Nov.*, n. 1368, 10 pp., 4 fs., New York.
- SIMPSON, G. G., 1948. — The Beginning of the age of Mammals in South America *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, v. 91, art. 1, 232 pp., 80 fs., 19 ls., New York.
- STIRTON, R. A., 1953. — Vertebrate Paleontology and continental stratigraphy in Colombia, *Bull. Geol. Soc. Amer.*, v. 64, pp. 603-622, 13 fs., New York.

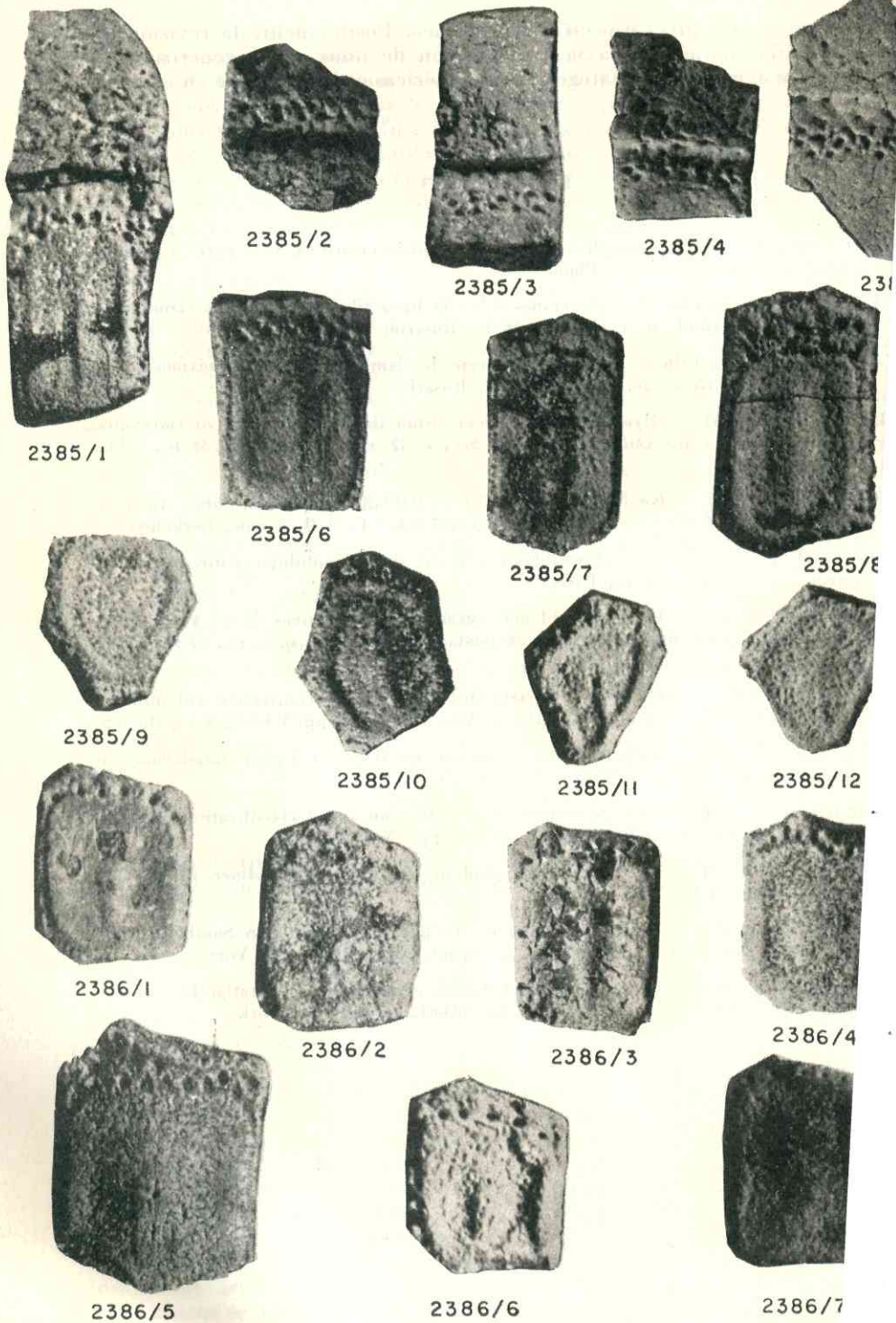


Lámina I *Kraglievichia paranensis* (Ameghino). Placas N<sup>o</sup> 2385/1 a 2385/12.  
 mación Honda. La Venta. Tamaño natural.  
*Kraglievichia* cf. *paranensis* (Ameghino). Placas N<sup>o</sup> 2386/1 a 2386/7.  
 mación Honda. La Venta. Tamaño natural.





2099/1



2099/2



2099/3



2099/4



2099/5



2099/6



2099/8



2099/9



2099/10



2099/11



2099/12



2099/13



2099/7



2275



2277/1



2277/2



2099/14



2277/3



2275



2277/4



2277/5



2277/6

Lámina II *Kraglievichia* sp. Placas N° 2099/1 a 2099/14. Formación Honda. La Venta.  
*Kraglievichia* cf. *paranensis* (Ameghino). Placas N° 2275; 2277/1 a 2277/6. Formación Honda. La Venta. Tamaño natural.



2107/1



2107/2



2107/3



2107/4



2107/5



2107/6



2107/7



2107/8



2107/9



2107/10



2116/1



2116/2



2116/3



2116/4

Lámina III *Asterostemma* cf. *venezolensis* Simpson. Placas N° 2107/1 a 2107/7. Formación Honda. La Venta. Tamaño natural.  
*Propalaeophorus* sp. Placas N° 2107/8 a 2107/10; 2116/1 a 2116/4. Formación Honda. La Venta. Tamaño natural.



2116/5



2116/6



2116/7



2116/8



2242



2114/1



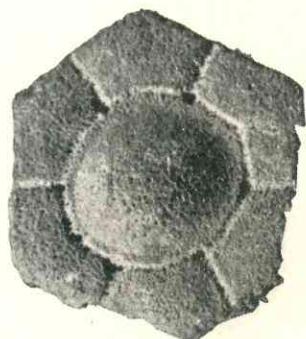
2143/2



2114/2



2143/1



2143/3

Lámina IV *Propalaeophlophorus* sp. Placas Nº 2116/5 a 2116/8; 2242; 2114/1 y 2114/2; 2143/1 a 2143/3. Formación Honda. La Venta. Tamaño natural.