

# Los Equidos Fósiles de la Sabana de Bogotá

Por J. de PORTA (\*)

RESUMEN.—En este estudio preliminar sobre los Equidos de la Sabana de Bogotá, se redescubre el cráneo tipo de *E. (A.) lasallei* Daniel del que apenas existen algunos comentarios. La disposición del vómer no puede observarse claramente pero el conjunto de los restantes caracteres anatómicos y dentarios corresponden al subgénero *Amerhippus*. La especie se caracteriza por un cráneo elevado y particularmente alargado que le da una forma bastante dolicocefala, por la longitud del diastema y por el estrechamiento del rostro; estos últimos caracteres la aproximan a *E. (A.) curvidens* y a la cebrá de Grévy. La serie dentaria P<sup>2</sup>—M<sup>2</sup>, a pesar de la avanzada edad del individuo, presenta las fosetas ampliamente desarrolladas y la línea del esmalte ondulada dándole un aspecto complicado. La edad geológica de esta especie, por lo que se conoce del conjunto de la fauna de la Sabana y en relación con los estudios de Hoffstetter sobre el Ecuador parece que corresponde al tercer interglacial. La presencia de *E. (A.) curvidens* y *E. (A.) andium* no se ha podido confirmar. *E. (A.) curvidens* parece que se puede excluir definitivamente de las listas faunísticas de la región de Bogotá dado su habitat austral de zonas templadas y bajas, aparte de que su existencia se ha basado siempre de una manera exclusiva en la curvatura de los molares, carácter que carece de todo valor taxonómico. El material determinado como *E. (A.) andium* consta sólo de dientes aislados y las figuras publicadas corresponden a vistas laterales que hacen completamente imposible toda revisión.

ABSTRACT.—The type skull of *E. (A.) lasallei* Daniel is redescribed in this preliminary study of the pleistocenic horses of the Bogotá tableland (Sabana de Bogotá). With regard to this species only a few commentaries have been previously published. The vomer's arrangement cannot be observed, but according to the anatomical and dentary characters this species is referred to the subgenus *Amerhippus*. The species is recognizable by its high and particularly elongated skull, giving a rather dolichocephalic form, by the length of the diastem and the relative slenderness of the rostrum; these latter characters show approach towards *E. (A.) curvidens* and Grevy's zebra.

Although the type skull belongs to an individual in advanced old stage, the upper cheek-teeth shows the fossetes widely developed and the enamel line is wrinkled giving a rather complex pattern. The geologic age of this species seems to be the third interglacial, as judging by the known facts assembled concerning the pleistocenic fauna of the Sabana de Bogotá, as well as the studies carried by Hoffstetter in Ecuador. The reported occurrence of *E. (A.) curvidens* and *E. (A.) andium* cannot be corroborated. It appears to be that *E. (A.) curvidens* definitively must be dropped

---

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

from the faunal lists of the Bogotá region, since its habitat is confined to temperate lowland zones, besides its recognition have been always exclusively founded on the degree of curvature of the molar teeth a character lacking any taxonomic value. It is impossible to make a revision of the material previously referred to *E. (A.) andium* since it is composed only by isolated teeth and the published figures are lateral views.

**RESUME.**—On fait une nouvelle description beaucoup plus complète que celle qui existait auparavant du crâne du *E. (A.) lasallei* Daniel. Le vomer n'est pas visible mais l'ensemble des autres caractères anatomiques et dentaires correspondent au sous-genre *Amerhippus*. *E. (A.) lasallei* se rapproche d'*E. (A.) curvidens* et la zèbre de Grévy par être très dolicocephale, par la longueur du diastème et le rétrécissement du museau et diffère notamment par son crâne haut. Malgré qu'il s'agit d'un individu âgé la série molariforme montre les fossettes très bien conservées et la ligne d'émail ondulée. Quant à l'âge géologique de cette espèce, d'après l'ensemble de la faune de la Sabana et les études de Hoffstetter sur les mammifères quaternaires de l'Equateur, semble appartenir au troisième interglaciaire. On n'a pas constaté la présence de *E. (A.) curvidens* et *E. (A.) andium*. *E. (A.) curvidens* pourrait être exclu étant donné son habitat austral, des zones tempérées et basses; surtout que sa présence s'est toujours appuyée uniquement sur la courbure des molaires, caractère qui n'a pas de valeur taxonomique. Les déterminations de *E. (A.) andium* dans la bibliographie existante ont été faites sur des dents isolées; une revision n'est pas possible car les figures publiées sont des vues latérales.

## INTRODUCCION

Las citas de Equidos fósiles en Colombia son bastante frecuentes especialmente en la Sabana de Bogotá. Desgraciadamente la mayor parte de ellas adolecen de una gran imprecisión en la localización de los restos fósiles. Casi todo el material que se guardaba en el Museo del Instituto de La Salle en Bogotá desapareció durante el incendio de 1948, imposibilitando así la revisión del material original; únicamente se ha conservado un cráneo y una mandíbula pertenecientes al mismo individuo con los cuales el Hno. Daniel creó una nueva especie: *Equus lasallei* Daniel. Dada la importancia de este ejemplar y la falta de un diagnóstico completo he considerado de interés describir de nuevo el material tipo.

Agradezco al Hno. Nicéforo las facilidades ofrecidas para su estudio y los datos sobre su hallazgo, y al doctor R. Hoffstetter por su amabilidad en la comunicación de algunos datos sobre *E. (A.) curvidens*.

### **Reseña histórica sobre los Equidos de la Sabana de Bogotá.**

La mayoría de las notas sobre los équidos se refieren casi siempre a los mismos ejemplares; tan solo en contadas excepciones se ha figurado el material y más raramente se ha descrito. Las dos especies más comunes según se deduce de la bibliografía son *E. andium* y *E. curvidens*.

La historia de estos hallazgos se describe muy escuetamente ya que una gran parte corresponden a sinónimos de *E. lasallei* y se discutirán ampliamente al tratar de esta especie.

La primera cita sobre Equidos aparece en 1927 en las "Actas de la Sociedad Colombiana de Ciencias Naturales" en cuyas sesiones el Hno. Apolinar María presentó varias piezas dentarias de *E. andium* y *E. curvidens*. Mier Restrepo (1930) da a conocer entre la fauna fósil de la Sabana de Bogotá, varios restos dentarios de *E. curvidens* y especialmente un cráneo casi completo de *Equus* sp. procedente del yacimiento de Cerrogorido al que considera sincrónico con el de Tarija en Bolivia. Durante esta década y parte de la siguiente no hay nuevos descubrimientos y se mencionan únicamente las formas ya conocidas. Botero Arango (1937) cita *E. andium* y *E. curvidens*. Cuervo Márquez (1938) entre otros fósiles de Mosquera y sus alrededores refiere y figura piezas dentarias de *E. curvidens* y un cráneo que determina como *E. caballus*. Daniel (1941) al dar la relación de los Equidos fósiles de Colombia además de *E. curvidens* se refiere al *Equus* sp. hallado en Cerrogorido y transcribe las observaciones de Mier Restrepo. En 1948 el mismo autor crea la especie *E. lasallei* tomando como tipo el cráneo antes mencionado. Stirton (1953) da una lista de los mamíferos pleistocénicos de Mondoñedo y Balsillas en los alrededores de Mosquera; entre ellos cita parte de un cráneo, mandíbulas y dientes aislados de *Equus* sp.

**Equus (Amerhippus) lasallei Daniel 1948.**

*Equus caballus*. Cuervo Márquez (1938, pp. 38-42, fig. 23; pl. V, fig. 19, 20, 21)

*Equus* sp. Mier Restrepo (1930, pp. 123-127).

*Equus* sp. Daniel Hno. (1941, pp. 218-221)

**Sinonimia.**—Junto con los fósiles recogidos por los Hnos. de las Escuelas Cristianas en el yacimiento de Cerrogorido, en la Sabana de Bogotá, a unos 2.600 m. de altitud, figura un cráneo bastante completo de un équido. Mier Restrepo en 1930 publica una corta nota sobre él y hace el siguiente estudio comparativo:

"A primera vista se ve que el cráneo perteneció a un animal de proporciones enormes, y a juzgar tanto por el tamaño, que es más de dos veces el de un caballo actual, como por la dentición se trata de un macho; esto por la presencia de los caninos. El individuo debió haber muerto a una edad bastante avanzada, a juzgar por el desgaste muy considerable de los incisivos. Por la ausencia total de huesos del cuerpo y de los miembros no me es posible hacer cálculos sobre el tamaño general, pero es seguro que debido a que en el Pleistoceno los mamíferos alcanzaron tamaños sorprendentes, la talla del cuerpo fuera proporcionada a las dimensiones de la cabeza.

"El aspecto macizo y la robustez de los huesos dan la impresión de un animal de formas enormes, pues no solamente los diferentes elementos se hallan desarrollados de una manera inusitada sino que las inserciones musculares demuestran por sus caracteres de desarrollo que los músculos fueron extraordinariamente poderosos dando así al animal un carácter de vigor especial.

"En los caballos actuales la línea inferior del maxilar superior es

convexa y la línea de la mesa de los molares tiene la forma de un arco de radio bastante grande. En el fósil la línea del maxilar es casi recta y la línea de la mesa es cóncava y a pesar del gran tamaño de los molares la superficie de masticación es apenas superior a la de un caballo actual; además la espina supramaxilar es más curva y va hasta la cuarta premolar dando así un aspecto especial a la cara.

“La protuberancia occipital externa es del doble en tamaño a la de un cráneo actual y forma con la apófisis estiloides un ángulo mayor de lo que sucede en la actualidad, pues las dichas apófisis se hallan inclinadas hacia adelante obligando de este modo a que el animal mantuviese la cabeza en una posición más inclinada.

“El hueso intermaxilar es mucho más angosto en comparación que en los caballos actuales y por su forma especial da a la cara un aspecto particular, haciendo que termine en una especie de hocico alargado y parece que corrobora a afirmar la hipótesis que en los equinos existió una especie de trompa similar a la de los tapires.

“La particularidad de la estrechez de la cara en su parte terminal se hace más notoria si se tiene en cuenta el maxilar inferior, en el cual resalta de una manera especial. La convexidad de la superficie inferior de la mesa de los molares superiores encuentra una correspondencia neta en la superficie de masticación de los molares inferiores y la curva inferior del maxilar es mucho menos acentuada.

“En cuanto a la dentición, en general, por falta de término de comparación sólo puedo anotar que el pliegue del esmalte llamado *pliegue caballino* (pli caballin) existe, aunque muy atenuado debido al desgaste por la avanzada edad, y la disposición de los molares es muy semejante a la de los caballos actuales, sobre todo si se tiene en cuenta el tamaño; y las pequeñas diferencias que existen en la forma del esmalte tienen una explicación por la edad a que llegó el individuo”.

A pesar de señalar algunas diferencias notables respecto al caballo actual, no le asigna ningún nombre específico posiblemente por un exceso de meticulosidad por la falta de una bibliografía exhaustiva como el mismo lo indica. Tampoco ninguna figura acompaña a estas consideraciones alejando así la posibilidad de aportar una nueva especie al no cumplir los requisitos señalados por las leyes de nomenclatura; aún cuando fue el primero y el único que ha señalado las características más importantes de esta forma.

A pesar de lo exagerado de algunas observaciones se aprecian perfectamente en este estudio los rasgos más característicos de esta especie. La longitud del cráneo a pesar de ser muy grande no alcanza desde luego al duplo de la del caballo actual. Señala también la estrechez del intermaxilar que viene aumentada a primera vista por el enorme diastema. La protuberancia occipital externa está también muy desarrollada. Al referirse al ángulo que forma con las apófisis estiloides seguramente quiere decir con las apófisis paraoccipitales que son verticales, apenas ligeramente inclinadas hacia adelante.

En 1938 Cuervo Márquez publica varias figuras de un cráneo, mandíbula y una serie molariforme inferior halladas en Mosquera. Señala estos restos como pertenecientes a *Equus caballus* sin mencionar el trabajo de Mier Restrepo. En cuanto a la identidad de este

material con el descrito por Mier Restrepo y con *Equus lasallei* no cabe ninguna duda. Como señala el mismo Cuervo Márquez los restos fósiles se hallan en el Museo de La Salle y las medidas y características morfológicas que he comprobado según la fotografía corresponden exactamente con el ejemplar tipo de *Equus lasallei*.

El Hno. Daniel en 1941 señala la importancia que tiene el hallazgo del cráneo de un caballo, realizado por el señor M. Rollot y el Hno. Nicéforo María en Cerro Gordo y transcribe las observaciones publicadas sobre ese ejemplar por Mier Restrepo. Indica que "un ángulo notable formado por los vértices de los huesos nasales y los maxilares superiores, casi tan divergentes como el de las dantas de los páramos, lo que sería indicio de que tanto las extremidades nasales como los labios superiores se prolongaban en forma de trompa aguzada como ocurre precisamente en el tapir". Esta observación no puede ser muy precisa puesto que la extremidad anterior de los nasales está completamente reconstruida. El trabajo termina sin asignarle ningún nombre específico. Es el mismo Hno. Daniel quien en 1948 en su libro "Nociones de Geología y Prehistoria de Colombia" figura una sola fotografía, bastante deficiente, del cráneo y mandíbula tantas veces mencionado y le da el nombre específico de *Equus lasallei* nov. sp. Por toda descripción transcribe literalmente las observaciones publicadas en 1930 por Mier Restrepo sin añadir ningún otro comentario o ampliar estas comparaciones.

Esta es pues la única publicación en la que se utiliza la nomenclatura binaria, se da una figura del ejemplar y una definición o más bien una comparación aunque muy deficiente.

El yacimiento de Cerro Gordo no ha proporcionado ningún otro material de Equidos. De tal manera que el cráneo descrito por Mier Restrepo es el mismo que el Hno. Daniel dio como *E. lasallei* y que se describe a continuación, a pesar de que este autor cree que el ejemplar desapareció durante el incendio de 1948. No obstante las deficiencias de la descripción creo que se puede conservar el nombre propuesto por Daniel dando una descripción más amplia y precisa (\*).

**Proporciones absolutas y relativas del cráneo.**—En la tabla I se han indicado las principales medidas del cráneo de *E. (A.) lasallei* y en negrita las cifras relativas tomando como referencia la longitud basal del cráneo que se ha igualado a **100**.

En valor absoluto la longitud total del cráneo, desde el inion al prostion, es de 610 mm. sobrepasando así no solo todos los valores conocidos dentro del subgénero sino también aquellos alcanzados por las formas más alargadas como la cebrá de Grévy. En relación con

---

(\*) Quiero hacer constar que no me ha sido posible consultar la bibliografía relativa a *E. (A.) curvidens* y *E. (A.) neogaeus*; por este motivo en la descripción no se ha podido hacer una comparación anatómica con estas dos especies que parecen ser dentro del subgénero las dos de más talla. Únicamente de *E. (A.) curvidens* he podido obtener algunas referencias anatómicas a través de los comentarios de algunos autores.

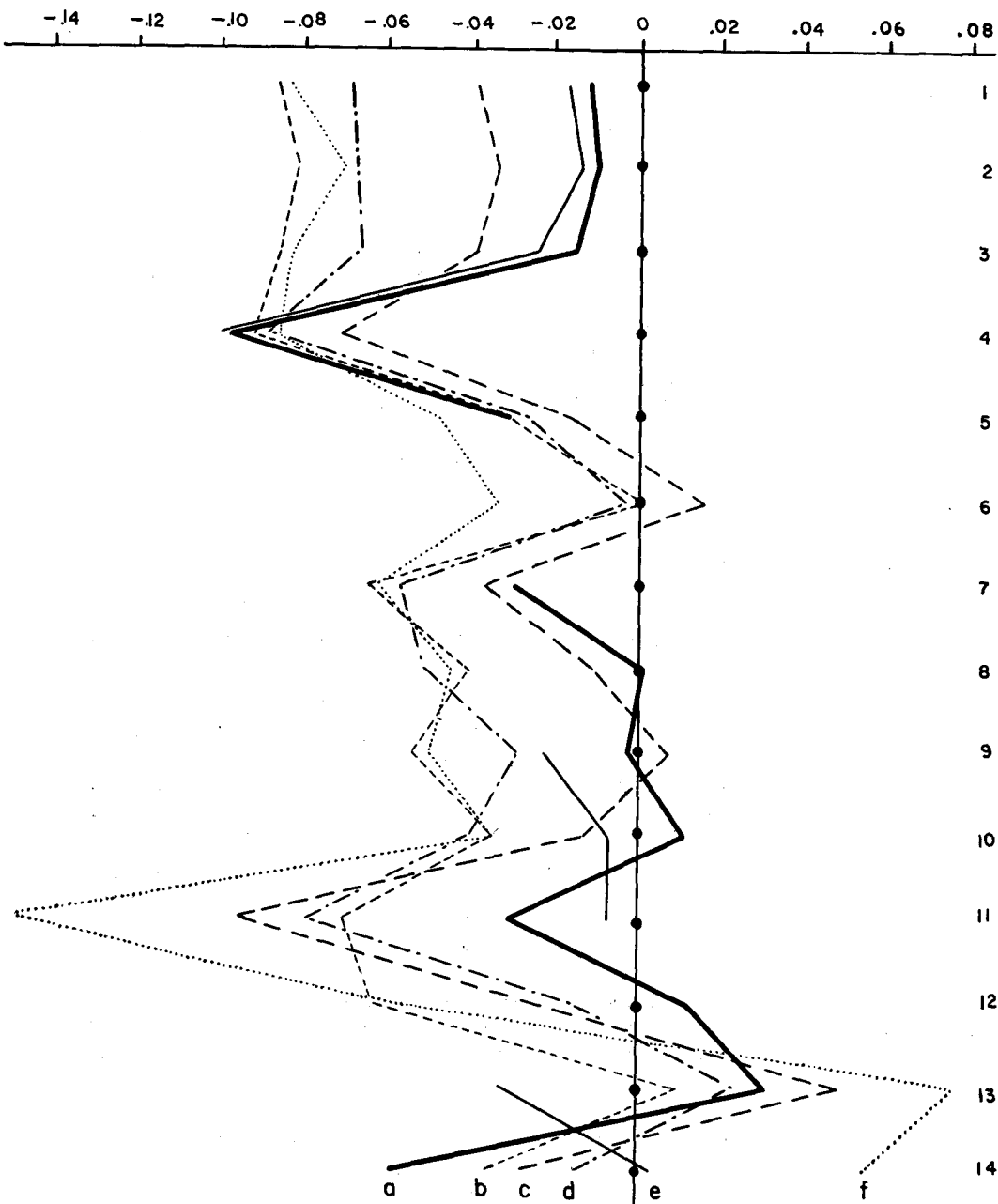


FIGURA 1.—Comparación de las medidas absolutas del cráneo de *E. (A.) lasallei* con: a, *E. (D.) grevyi*; b, *Pseudoquagga*; c, *Hipotigris*; d, *Quagga*; e, *E. (A.) curvidans*; f, *E. (A.) andium*. 1, Longitud basion-prostion. 2, Longitud inion-prostion. 3, Longitud cóndilos-prostion. 4, Altura basion-parte superior del occipital. 5, Anchura entre los cóndilos occipitales. 6, Anchura entre las apófisis paraoccipitales. 7, Anchura de las órbitas. 8, Longitud  $P^2 - M^3$ . 9, Longitud  $M^1 - M^2$ . 10, Longitud  $P^2 - P^4$ . 11, Longitud  $I^3 - P^2$ . 12, Longitud  $I^1 - P^2$ . 13, Anchura máxima a nivel del diastema. 14, Anchura máxima a nivel del  $I^3$ .

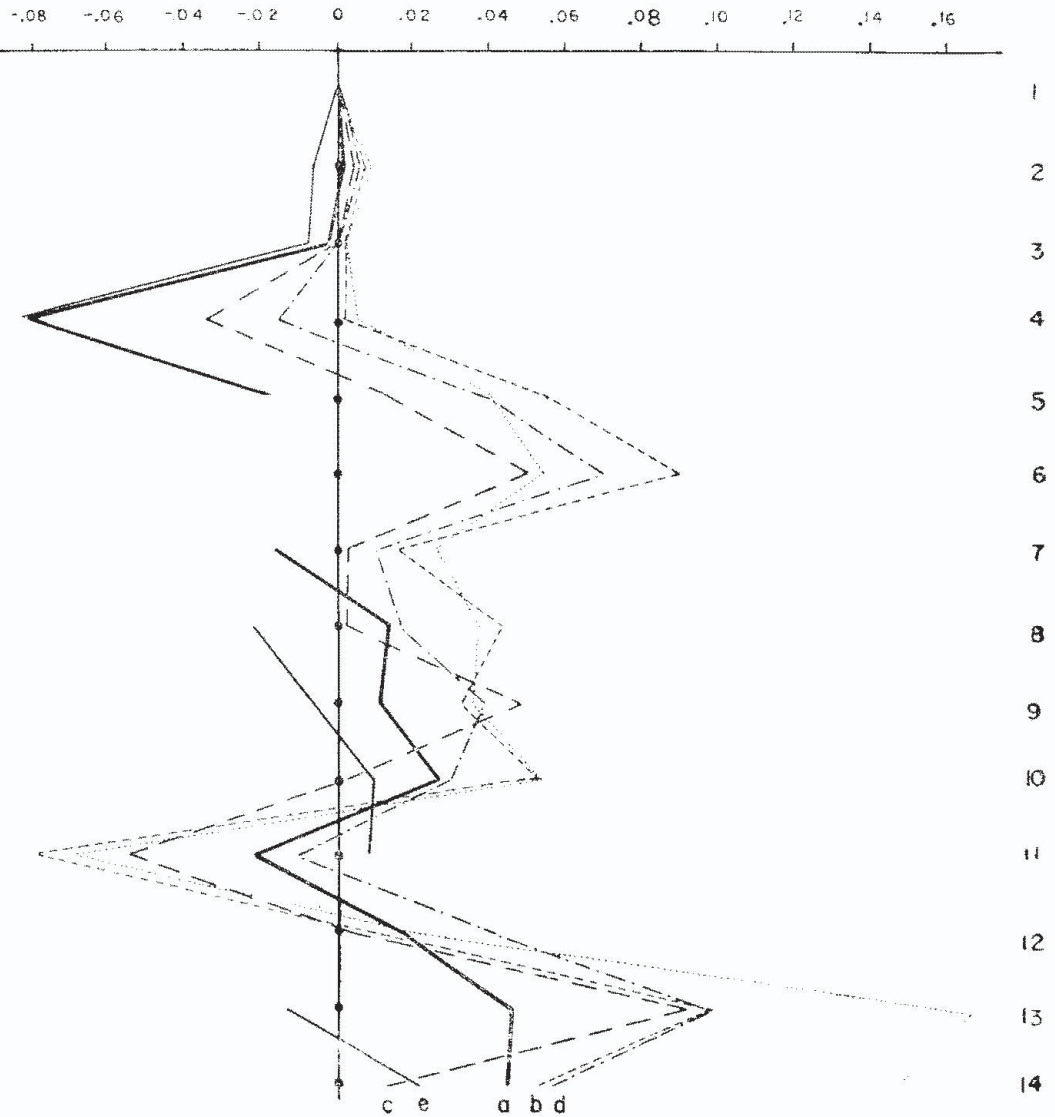


FIGURA 2.—Comparación de las medidas relativas del cráneo de *E. (A.) lasallei* con: a. *E. (D.) grevyi*; b. *Pseudoquagga*; c. *Hipotigris*; d. *Quagga*; e. *E. (A.) curvidens*; f. *E. (A.) andium*. 1 Longitud basion-prostion. 2, Longitud inion-prostion. 3, Longitud cóndilos-prostion. 4, Altura basion-parte superior del occipital. 5, Anchura entre los cóndilos occipitales. 6, Anchura entre las apófisis para-occipitales. 7, Anchura de las órbitas. 8, Longitud P<sup>2</sup> — M<sup>2</sup>. 9, Longitud M<sup>1</sup> — M<sup>2</sup>. 10, Longitud P<sup>2</sup> — P<sup>1</sup>. 11, Longitud I<sup>2</sup> — P<sup>2</sup>. 12, Longitud I<sup>1</sup> — P<sup>2</sup>. 13, Anchura máxima a nivel del diastema. 14, Anchura máxima a nivel de I<sup>2</sup>.

la longitud basal (111.7%) se coloca al lado de *E. (Amerhippus) curvidens* (112.5%) y *E. (Dolichohippus) grevyi* (112.2%) valores que indican la fuerte proyección de las crestas occipitales hacia atrás, carácter común al subgénero *Amerhippus* (Hoffstetter, 1952).

La anchura relativa del cráneo (40.2%), que corresponde al borde posterior de las órbitas es superior a *E. (A.) curvidens* y a *E. (D.) grevyi* pero inferior a *E. (A.) andium*. Si en lugar de tomar como base la longitud basal referimos la anchura a longitud total, tenemos una mayor identidad con la cebra de Grévy (34.42% y 34.45%, respectivamente). Estas diferencias ponen de manifiesto el mayor valor de la longitud inion-prostion en *E. (A.) lasallei*. De todas formas se manifiesta por estas cifras que se trata de una forma con una fuerte tendencia a ser delicocéfala aunque sin alcanzar el extremo de *E. (A.) curvidens* y *E. (A.) grevyi* a pesar de su mayor alargamiento del cráneo, que viene contrarrestado por una anchura orbitaria notable (40.2%).

La parte anterior de la cara se caracteriza también por ser muy alargada. La longitud del rostro, medida desde el borde anterior de P<sup>2</sup> al borde anterior de I<sup>1</sup>, da un valor elevado de 142 mm., únicamente superado por *E. (D.) grevyi* (146.5). La anchura a nivel de I<sup>3</sup> en valor absoluto (71.4) es menor que en *E. (A.) andium* y prácticamente idéntica a *E. (A.) curvidens* (81 y 72, respectivamente). El mismo carácter en relación a la longitud basal da 13% para *E. (A.) lasallei*, 11.7% para la cebra de Grévy, 13.7% para *E. (A.) curvidens* y 18.2% para *E. (A.) Andium*.

La anchura mínima en el diastema, da una cifra relativa bastante baja (9.8%) prácticamente igual a la *E. (A.) curvidens* (9.5%) y a la cebra de Grévy (10.9%). A nivel de los caninos la anchura del morro es también reducida, 11.6% de la longitud basal. La altura posterior del cráneo es grande: 129.6 mm. en valor absoluto y 23.5% de la longitud basal, separándose por este carácter de las formas delicocéfalas y acercándose a *E. (A.) andium*.

Todas estas proporciones nos indican que *E. (A.) lasallei* se carac-

### T A B L A I

Medidas absolutas y relativas del cráneo de  
*E. (Amerhippus) lasallei* Daniel

Longitud basal, basion-prostion . . . . .	546
	100
Longitud total, inion-prostion . . . . .	610
	111.72
Longitud cóndilos-prostion . . . . .	573
	104.94
Longitud de la porción basilar del occipital . . . . .	46
	8.42
Longitud de la caja craneana desde los cóndilos temporales a la cresta nucal . . . . .	155
	28.38



Longitud de la serie P <sup>2</sup> — M <sup>3</sup> , sobre los alvéolos . . . . .	171.2
	<b>31.35</b>
Longitud oclusal P <sup>2</sup> — M <sup>3</sup> . . . . .	166
	<b>30.44</b>
Longitud oclusal M <sup>1</sup> — M <sup>3</sup> . . . . .	74.4
	<b>13.62</b>
Longitud oclusal P <sup>2</sup> — P <sup>1</sup> . . . . .	91.6
	<b>16.77</b>
Longitud desde el borde anterior de I <sup>1</sup> al borde anterior de P <sup>2</sup> . . . . .	142
	<b>26.00</b>
Espacio interdentario I <sup>3</sup> — P <sup>2</sup> , sobre los alvéolos . . . . .	120
	<b>21.97</b>
Longitud C <sup>1</sup> — P <sup>2</sup> , sobre los alvéolos . . . . .	74
	<b>13.55</b>
Longitud C <sup>1</sup> — I <sup>1</sup> , sobre los alvéolos . . . . .	38.1
	<b>6.73</b>
Anchura sobre las apófisis paraccipitales . . . . .	106
	<b>19.41</b>
Anchura máxima de la superficie articular de los cóndilos occipitales . . . . .	85
	<b>15.56</b>
Anchura del foramen magnum . . . . .	38
	<b>6.95</b>
Anchura sobre las apófisis postglenoideas . . . . .	151
	<b>27.65</b>
Anchura de la caja craneana sobre el borde anterior de las apófisis postglenoideas . . . . .	126
	<b>23.07</b>
Anchura sobre el borde posterior de las órbitas . . . . .	220
	<b>40.29</b>
Anchura rostral a nivel del diastema . . . . .	54
	<b>9.88</b>
Anchura rostral sobre los caninos . . . . .	63.7
	<b>11.66</b>
Anchura máxima sobre I <sup>3</sup> . . . . .	71.4
	<b>13.07</b>
Altura desde el foramen magnum al borde superior del occipital . . . . .	86
	<b>15.93</b>
Altura desde el basion al borde superior del occipital . . . . .	129.6
	<b>23.5</b>
Altura del foramen magnum . . . . .	41
	<b>4.30</b>

teriza por un cráneo alargado, un rostro estrecho y largo que le dan en conjunto un aspecto bastante dolicocefalo. La altura del cráneo es relativamente elevada dándole un aspecto robusto y un fuerte contraste con las formas más dolicocefalas *E. (A.) curvidens* y *E. (D.) grevyi* que tienen una altura occipital francamente baja.

En las figuras 1 y 2 se han representado las medidas absolutas

y relativas a la longitud basal del cráneo de *E. (A.) lasallei* en comparación con *E. (A.) andium*, *E. (A.) curvidens*, *E. (D.) grevyi* y los subgéneros *Quagga* y *Pseudoquagga* (\*). Para la comparación se ha empleado el método de Simpson (1941). En los gráficos se puede ver cómo de una manera general *E. (A.) lasallei* se aproxima a las formas más dolicocefalas. Al mismo tiempo se pone de manifiesto la semejanza de *E. (A.) andium* con los subgéneros *Quagga* y especialmente *Pseudoquagga* como ha indicado Hoffstetter (1952).

**Vista lateral del cráneo.**—El perfil del cráneo, en especial el perfil fronto-parietal, ocupa una posición intermedia entre *E. (A.) andium* y *E. caballus*. Colocado el cráneo en posición horizontal el punto más elevado corresponde al frontal, pero este punto está situado más atrás que en *E. (A.) andium*. Los nasales han sido reconstruidos en gran parte; así, su forma, no tiene ninguna significación y carece en este caso de valor morfológico.

Los cóndilos occipitales están inclinados hacia abajo y ligeramente hacia delante; la apófisis paraoccipital es también rectilínea.

La cresta parietal es fuerte, lo mismo que las crestas temporales que están bien desarrolladas. La fosa temporal presenta una superficie ampliamente rugosa para la inserción del músculo temporal.

El tubo acústico es largo y se dirige ligeramente hacia adelante; su luz es amplia. El borde posterior toca prácticamente con el borde anterior de la apófisis paraoccipital. Esta disposición se debe en parte a la reducción del mastoidees pero principalmente a la extraordinaria reducción de la apófisis posterior del temporal. Así el espacio que separa el tubo acústico de la apófisis postglenoidea es amplio. Esta apófisis es casi vertical como en *E. (A.) andium*.

El borde superior de la apófisis cigomática del temporal tiende a ser sinuosa aunque sin alcanzar la sinuosidad de *E. (A.) andium*. El borde posterior es casi recto, mientras que en *E. caballus* está fuertemente inclinado hacia adelante.

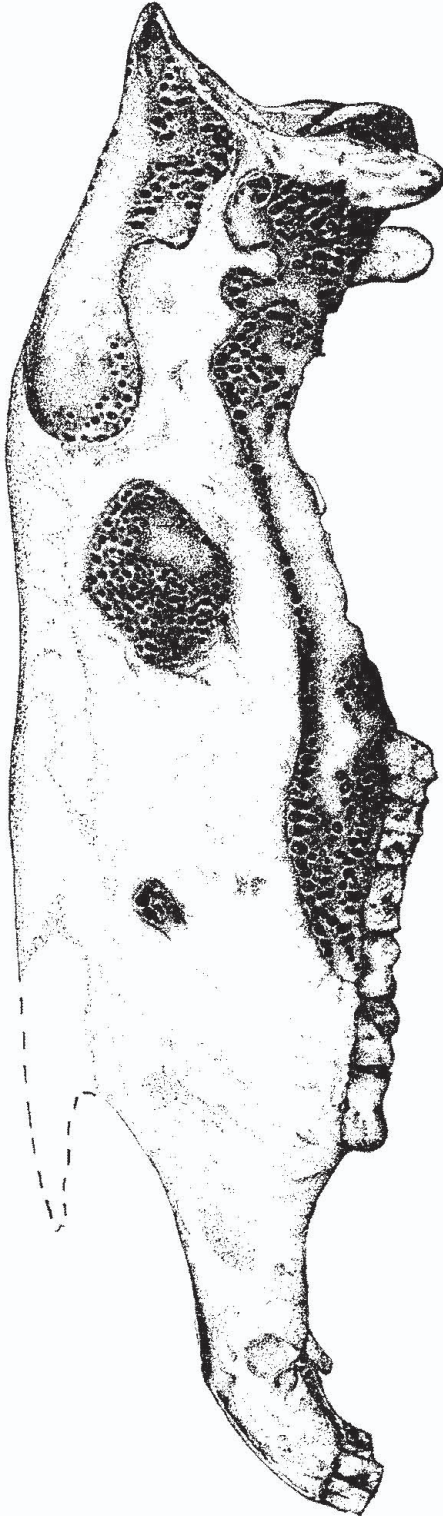
La órbita ocupa una posición parecida a la de *E. (A.) andium*, quizás un poco más elevada que en esta especie. La apófisis supra-orbitaria del frontal es muy amplia en la unión con el arco cigomático.

La cresta facial es muy vigorosa y se extiende hacia el borde anterior de P<sup>4</sup>. La parte inferior es completamente rugosa. Estos caracteres indicarían la inserción de unos potentes músculos. El foramen infraorbitario queda situado en la misma posición que en *E. (A.) andium*. En *E. (A.) lasallei* no se observa la depresión señalada por Hoffstetter situada encima de la cresta facial y detrás del foramen infraorbitario, parece que el maxilar en esta región ha sido retocado con yeso, impidiendo así su observación directa.

Encima del diastema los premaxilares son excavados y conservan esta forma hasta la altura de los caninos. En la unión de los dos huesos premaxilares, como consecuencia de esta excavación, aparece

---

(\*) Los valores de *E. (A.) andium*, *E. (A.) curvidens*, *E. (D.) grevyi*, *Quagga* y *Pseudoquagga* se han obtenido de Hoffstetter (1952).



Eugene Rice 6

FIGURA 3.—Vista lateral del cráneo de *E. (A.) lasallei* Daniel.

2 cm.

una pequeña protuberancia. El cuerpo del premaxilar es robusto y desciende rápidamente hacia los incisivos, dando lugar a que la implantación de los mismos sea más vertical como en el caballo.

**Vista inferior del cráneo.**—La porción posterior del cráneo presenta algunas características importantes. Los lóbulos anteriores de los cóndilos occipitales se presentan completamente unidos. En su parte media (fig. 5), se aprecia perfectamente la línea de sutura. Normalmente entre los dos cóndilos se aprecia la fisura intercondílea que es amplia en el caballo actual y en *E. (A.) andium* se estrecha bastante pero sin llegar a soldarse. Por la presencia de un solo ejemplar, es difícil determinar si este carácter es específico o patológico; sin embargo en todos los cráneos de *E. caballus* observados en las colecciones de la Facultad de Veterinaria, aparece siempre la fisura intercondílea. Es muy posible que se trate de un carácter específico; entre las apófisis paraoccipitales y los cóndilos occipitales se desarrolla una amplia y profunda fosa: la fosa condílea, en la que se abren los forámenes hipoglosos que dan paso al nervio del mismo



FIGURA 4.—Vista lateral de la parte posterior del cráneo de *E. (A.) lasallei* Daniel.



LAMINA I.—Vista lateral del cráneo y vista oclusal de P<sup>2</sup> — M<sup>2</sup> de la serie de  
E. (A.) *lasaitet* Daniel.

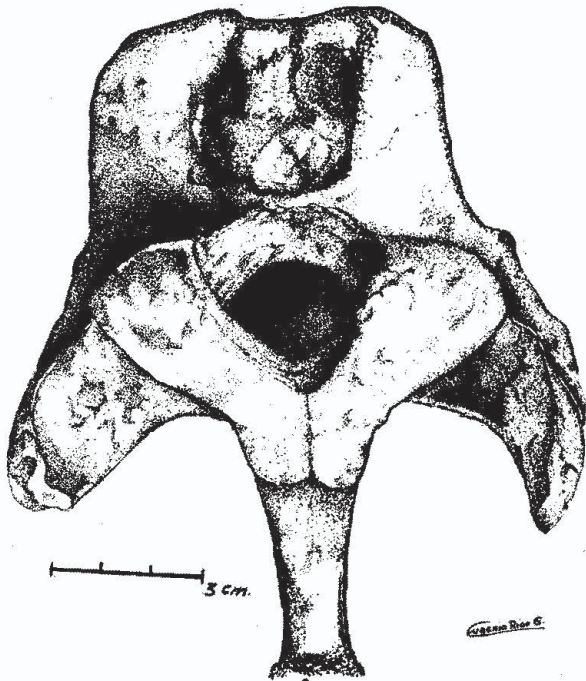


FIGURA 5.—Vista ventral de la parte posterior del cráneo de *E. (A.) lasallei* Daniel.

nombre y a la vena condílea. En sección trasversal son grandes y de forma subcircular. En posición ventral los forámenes hipoglosos, no son visibles como consecuencia de la avanzada posición de los cóndilos occipitales.

La porción basilar del occipital forma una gruesa barra que en su unión con el cuerpo del esferoideas se engruesa dando lugar al tubérculo basilar cuya superficie es fuertemente rugosa para la inserción de los músculos recto ventral mayor y recto ventral menor de la cabeza.

La ampolla timpánica es globosa; parte de ella ha sido enmascarada por la reconstrucción que afecta también al basiesfenoide y al vómer impidiendo de ésta manera su observación.

El estrechamiento de la región occipital se pone de manifiesto comparando la relación de la superficie articular de los cóndilos occipitales y la anchura de las apófisis paraoccipitales con la anchura máxima de las órbitas que consideramos igual a 100.

T A B L A I I

	<i>E. (A.) lasallei</i>	<i>E. (A.) andium</i>	<i>E. (D.) grevyi</i>	<i>Quagga</i>	<i>Pseudoquagga</i>	<i>E. caballus</i>
Anch. art. cóndilos / Anch. órbitas	38.63	40	38.53	41.40	41.62	45.57
Anch. apóf. paraocc. / Anch. órbitas	48.01	51.57	—	54.64	56.18	56.36

La superficie articular de los cóndilos occipitales en relación con la anchura orbitaria es pequeña y prácticamente igual a la de *E. (D.) grevyi*, mientras que para *E. (A.) andium* y los subgéneros *Quagga* y *Pseudoquagga* es de 40%, 41.40% y 41.62%, mientras que en el caballo actual esta relación es todavía mayor (41.57). La segunda relación presenta también las mismas características.

Entre la apófisis postglenoidea y el cóndilo temporal, que es muy robusto, queda la fosa glenoidea que es más profunda y amplia que en *E. (A.) andium* y que en el caballo actual. En ella se aloja el cóndilo de la mandíbula que es también robusto.

La región palatina es francamente cóncava y la sutura media se observa de una manera discontinua. Los forámenes palatinos se abren frente al borde anterior de M<sup>2</sup> y se continúan por un canal bien marcado que se atenúa hacia la parte anterior de los palatinos.

La serie molariforme forma una pequeña arcada. La longitud total, medida sobre los alvéolos, es de 171.2 mm., es decir, igual a la de *E. (D.) grevyi*. Este valor expresado en función de la longitud basal indica también una mayor semejanza con las formas dolicocefalas.

Los procesos palatinos del premaxilar son robustos y forman en su línea media una fuerte cresta, de tal forma que en sección transversal queda un profundo surco a cada lado de la cresta. La región anterior del paladar es más plana, pero en las proximidades de los incisivos se endereza bruscamente. El foramen incisivum desemboca a nivel de I<sup>2</sup>; está pues colocado en posición más anterior que en *E. (A.) andium*.

Al tratar de las proporciones generales de cráneo ya vimos que se trataba de una forma de rostro alargado. La longitud I<sup>3</sup> — P<sup>2</sup> es superior a todas las formas conocidas; en relación con la longitud basal también alcanza un valor relativamente elevado (21.9%) únicamente superado por *E. (A.) curvidens* (22.4%).

Esta forma de rostro alargado y estrecho queda reflejado al comparar la anchura máxima a nivel de I<sup>1</sup> y la anchura en el diastema, con la longitud I<sup>1</sup> — P<sup>2</sup> que suponemos igual a 100.

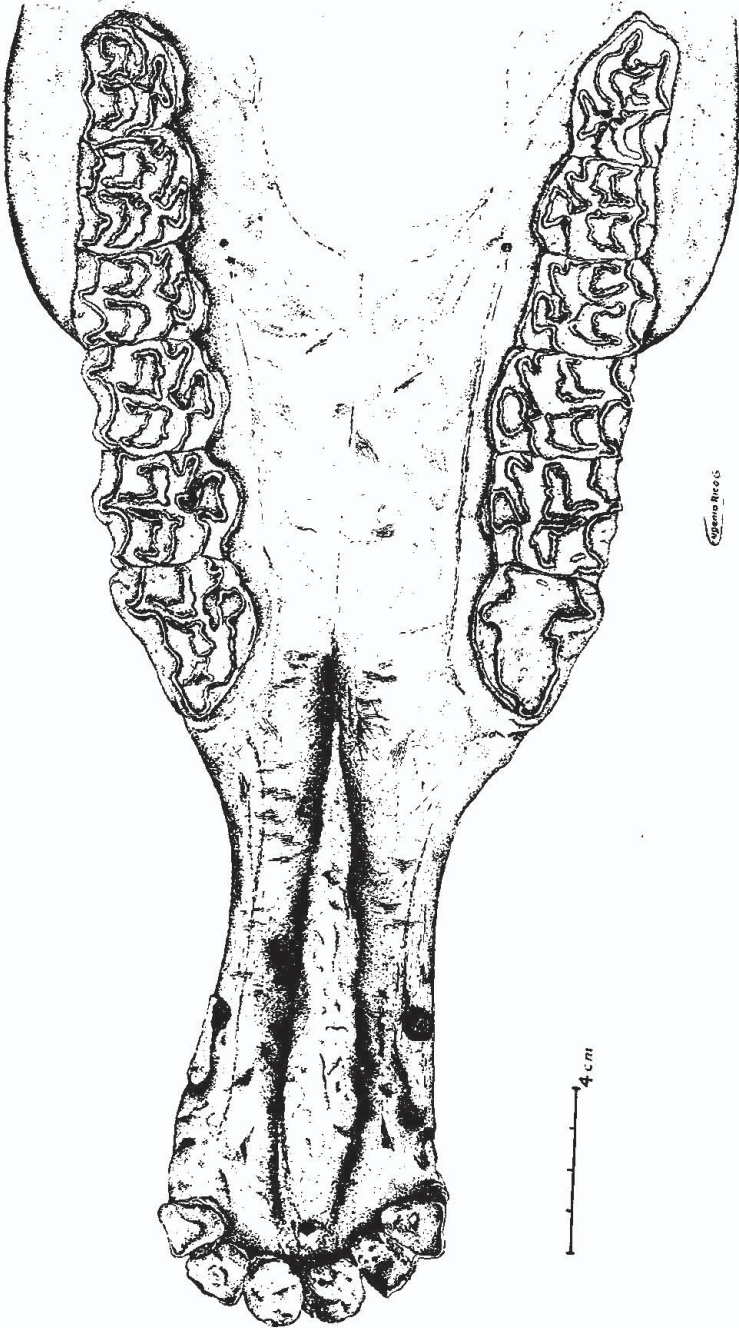


FIGURA 6.—Vista ventral de la parte anterior del cráneo de *E. (A.) lasallei* Daniel.



T A B L A I I I

	<i>E. (A.) lasallei</i>	<i>E. (A.) andium</i>	<i>E. (D.) grevyi</i>
Anch. nivel diastema/long. I <sup>1</sup> — P <sup>2</sup>	38.0	51.3	39.5
Anch. nivel I <sup>2</sup> /long. I <sup>1</sup> — P <sup>2</sup>	50.2	65.0	42.5

La relación entre la anchura del diastema y la longitud I<sup>1</sup> — P<sup>2</sup> es todavía inferior a la de *E. (D.) grevyi*. La segunda relación también tiene valores bajos en comparación con las otras especies de *Amerhippus* o de los demás subgéneros. Ella indica que la anchura a nivel de I<sup>2</sup> es más elevada que en *E. (D.) grevyi*, pero que no alcanza los valores de *E. (A.) andium* o del caballo.

En resumen, *E. (A.) lasallei* se caracteriza por un rostro esbelto como lo indican todas las proporciones generales y se coloca al lado de las formas dollocéfalas y esbeltas.

**Vista posterior.**—Como ya se indicó al tratar de las proporciones generales la cara posterior del cráneo es robusta. La cresta nugal está ampliamente desarrollada y se continúa lateralmente por las crestas temporales. Debajo de la cresta nugal se desarrolla una amplia foseta muscular, mucho más potente que en el caballo actual y que en *E. (A.) andium*. Gran parte de esta foseta está ocupada por la tuberosidad cervical (fig. 7) extraordinariamente potente. Toda esta región es fuertemente rugosa y en ella se insertan los músculos: oblicuo anterior de la cabeza, complejo, recto dorsal mayor y recto dorsal menor. El gran desarrollo de esta región no deja lugar a dudas sobre la robustez de la nuca de *E. (A.) lasallei*.

El forámen magnum tiene una forma general completamente distinta a la de *E. (A.) andium*; especialmente el borde superior que es redondeado como en el caballo. La altura del forámen magnum es superior a su anchura (52 mm. y 38 mm.), mientras que en *E. (A.) andium* y en *E. caballus* la relación entre los dos diámetros está invertida.

Los cóndilos occipitales son más bien grandes, como corresponde a la robustez de la parte superior del cráneo. La anchura máxima de la superficie de articulación es de 85 mm., muy próxima a *E. (D.) grevyi*, mayor que en *E. (A.) andium* (76 mm.) y desde luego mucho menor que en el caballo.

Las proporciones generales de la cara posterior del cráneo se ponen de manifiesto al relacionar la anchura de las apófisis paraoccipitales con la altura del cráneo. Estos valores, igualando a 100 la última dimensión, se dan en la tabla IV.

Estos valores indican que la anchura de las apófisis paraoccipitales es siempre más pequeña que la otra dimensión. *E. (A.) lasallei* (81.7%) tiene un cráneo más estrecho en relación con la altura que *E. (A.) andium* (91.5%). En *E. caballus* este valor es de 113.5%, cla-

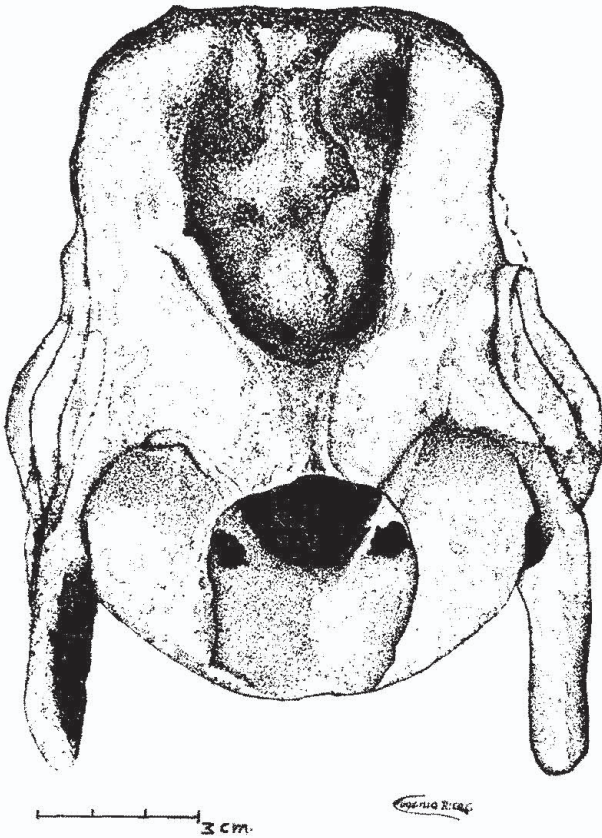


FIGURA 7.—Cara posterior del cráneo de *E. (A.) lasallei* Daniel.

ro indicio de la gran anchura entre las apófisis paraoccipitales, que concuerda perfectamente con la forma posterior del cráneo del caballo que es bajo y ancho.

La anchura máxima de la superficie articular de los cóndilos occipitales en relación con la anchura del cráneo es bien clara en este sentido y traduce también, aunque de una manera menos marcada, la forma del cráneo.

T A B L A IV

	<i>E. (A.) lasallei</i>	<i>E. (A.) andium</i>	<i>E. (D.) grevyi</i>	<i>E. caballus</i>
Anch. cond. art./alt. cráneo	65.5	71.10	76.7	93.4
Anch. apóf. paraoc./alt. cráneo	81.7	91.55	—	113.5

**La dentición superior.**—La serie de los incisivos no es completa. Dibuja en conjunto una arcada bastante amplia. Los I<sup>3</sup> tienen una forma oclusal triangular que corresponde a un desgaste bastante avanzado. En todos los incisivos falta el esmalte central y queda solamente una mancha de dentina secundaria. El esmalte periférico es grueso en la parte anterior de los incisivos y se adelgaza notablemente en la parte interna. El surco longitudinal apenas está marcado, mientras que en el caballo es profundo.

De los caninos se conserva el izquierdo que está muy bien desarrollado y fuertemente inclinado hacia adelante.

Uno de los caracteres más importantes en la dentición de *E. (A.) lasallei* es la longitud del diastema I<sup>3</sup> — C<sup>1</sup> que equivale al 6.73% de la longitud basal mientras que en *E. (A.) andium* sólo alcanza el 5.34% y en el caballo 4.34%. El diastema posterior C<sup>1</sup> — P<sup>2</sup> es largo (13.55%), 11.28% en *E. (A.) andium* y 13.55% en *E. caballus*. *E. (A.) andium* presenta el diastema anterior más largo que en el caballo y el posterior más corto, mientras que en *E. (A.) lasallei* los dos son netamente superiores al del caballo actual.

La serie molariforme es completa, falta el P<sup>1</sup>. La longitud de la serie P<sup>2</sup> — M<sup>3</sup> es de 171.2 mm., medida sobre los alvéolos. En relación con la longitud basal representa el 31.35%. La serie molariforme es por lo tanto más corta que la de *E. (A.) andium* (34.1%) casi igual a la de *E. (D.) grevyi* y muy próxima a *E. (A.) curvidens*. La superficie oclusal de la misma serie es naturalmente algo inferior (30.44%). La relación entre la serie premolar y la molar es de 1.23. Este valor es relativamente bajo comparado con la cebra de Grévy y *E. (A.) curvidens*, cuya relación es de 1.27 en ambas especies; queda de manifiesto así que *E. (A.) lasallei* presenta una reducción muy poco marcada de la serie molar en comparación con *E. (A.) andium* acercándose así a la *E. (A.) insulatus*. Tanto los molares como los premolares presentan las características que parecen generales en el subgénero *Amerhippus* según Hoffstetter. Así el parastilo y el metastilo son siempre simples, no se encuentra el surco longitudinal que aparece en el caballo. La muralla que los une es de forma redondeada. El protocono fuertemente disimétrico como en *E. (A.) andium* y en general como en todas las formas del subgénero.

Otra característica general de la dentición es la presencia del esmalte ondulado que le da un aspecto complicado y contrasta viva-



LAMINA II.—Vista posterior del cráneo de *E. (A.) lasallei* Daniel.

mente con su elevado desgaste, pues en el P<sup>o</sup> derecho las fosetas han desaparecido completamente.

En la Tabla V se dan las principales dimensiones de las piezas dentarias. En negrita se han figurado los mismos valores en relación con la longitud alveolar, que se ha igualado a 100. La longitud alveolar decrece a través de la serie premolar, mientras que en la serie molar crece desde M<sup>1</sup> a M<sup>2</sup>. En la serie premolar el valor relativo de la longitud alveolar decrece hacia atrás. Lo mismo acontece con la serie molar desde M<sup>1</sup> a M<sup>2</sup>. Otro carácter que se mantiene constante en toda la serie es la mayor longitud de la foseta anterior sobre la posterior

P<sup>2</sup> presenta una sección triangular; más ancho que en *E. caballus* y *E. (A.) andium* en relación con la longitud. El protocono es redondeado y dirigido hacia atrás. El pliegue caballino o entostilo existe pero muy atenuado por el desgaste. En el P<sup>2</sup> izquierdo que está ya más desgastado no se aprecia. Entre el hipocono y el hipostilo existe un golfo estrecho y poco profundo que va desapareciendo con el desgaste. El protostilo es bien marcado y redondeado. El parastilo es poco marcado posiblemente debido al desgaste; el mesostilo es relativamente ancho y al igual que el parastilo son siempre simples lo mismo que en las piezas restantes. El mesostilo ocupa una posición central como lo indica la longitud relativa parastilo-mesostilo y mesostilo-metastilo. Las fosetas son largas y estrechas, con los extremos labiales dirigidos hacia atrás. El extremo anterior de la foseta posterior es el más alto, carácter constante en toda la serie molariforme. La foseta anterior está dividida por un surco y forma en la parte más anterior una isla de esmalte. El esmalte periférico es siempre grueso. En el P<sup>2</sup> izquierdo las fosetas se han obliterado por el desgaste, únicamente queda una pequeña isla de esmalte correspondiente a la foseta posterior.

P<sup>3</sup> tiene una forma más cuadrada, más ancho que largo. El protocono está mucho más desarrollado posteriormente y presenta una giba en el borde postero-externo. El golfo entre el hipocono y el hipostilo es más bien amplio. El mesostilo simple y redondeado; la muralla que lo une con el parastilo y con el metastilo es redondeada principalmente la primera. Las fosetas son largas y estrechas con los bordes internos bastantes rectilíneos y próximos; están ampliamente desarrolladas hacia los bordes laterales como lo indica su longitud en relación con la longitud alveolar que es de 52.59% para la foseta anterior y 43.33% para la posterior.

P<sup>4</sup> la anchura oclusal es mayor que la longitud. Todos los caracteres anteriores se mantienen constantes. Únicamente cabe señalar una mayor anchura de las fosetas y una posición más disimétrica del mesostilo que está más inclinado hacia el borde posterior.

Los molares M<sup>1</sup> y M<sup>2</sup> presentan pocas variaciones. M<sup>1</sup> es más ancho que largo.

El último molar es pequeño. El protocono tiene una forma más comprimida, el golfo entre el hipocono y el hipostilo prácticamente ha desaparecido. El hipostilo está muy desarrollado hacia atrás y lo separa del metastilo un profundo surco.

T A B L A V

Dimensiones absolutas y relativas de la dentición superior de *E. (Amerhippus) lasallei* Daniel

	Longitud oclusal	Anchura oclusal	Longitud alveolar	Longitud foseta anterior	Longitud foseta posterior	Parastilo- mesostilo*	Mesostilo- metastilo	Altura máxima en el borde labial
P <sup>2</sup>	37.1	30.4	36	16.6	11.4			17.9
	103.06	84.44	100	46.11	31.67			49.72
P <sup>3</sup>	27.5	33	27	14.2	11.7	13.6	13.1	16.3
	101.85	122.22	100	52.59	43.33	50.37	48.52	60.37
P <sup>4</sup>	27	32.5	27	14.6	10.9	13.7	12.1	15.9
	100	120.37	100	57.07	40.37	50.74	44.81	58.89
M <sup>1</sup>	23.5	29.3	25.4	11.7	9.9	12.2	9.1	17.08
	92.52	115.35	100	46.06	38.98	48.03	35.83	70.08
M <sup>2</sup>	23	27.5	26	11.5	9.8	12.4	10.2	18.5
	88.46	105.77	100	44.23	37.69	47.69	39.23	71.15
M <sup>3</sup>	28	25	31.9	12.2	10.6	11	14	22.1
	87.77	78.37	100	38.24	33.23	34.48	43.89	69.28

(\*) Medido desde el borde anterior del parastilo al borde anterior del mesostilo.

**Proporciones generales y descripción de la mandíbula.**—La mandíbula de *E. (A.) lasallei* es robusta. La longitud total, medida desde el borde posterior del cóndilo al borde anterior de los incisivos, mide 456 mm., es decir más larga que la máxima dimensión alcanzada por *E. (A.) andium* (432 mm.).

Las principales dimensiones absolutas y relativas se dan en la tabla VI, y en la fig. 9 se han expresado gráficamente en comparación con *E. (A.) andium*. Esta gráfica muestra claramente que en va-

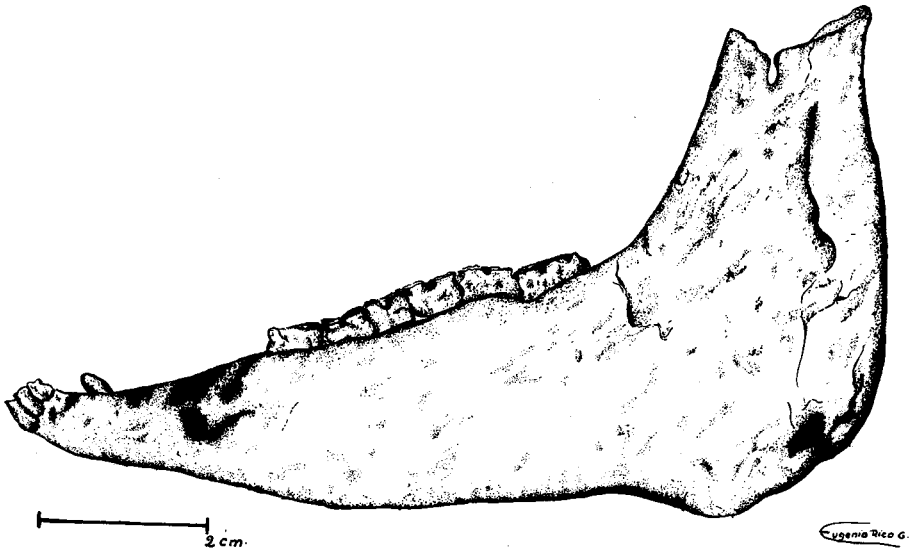


FIGURA 8.—Mandíbula derecha de *E. (A.) lasallei* Daniel. Vista lateral.

lores absolutos la mandíbula de *E. (A.) andium* es más pequeña que la de *E. (A.) lasallei*.

La longitud desde el borde del cóndilo al borde posterior de  $P_2$  es el 73.9% de la longitud total y 72.8% en *E. (A.) andium*. La serie  $P_2$  —  $M_3$ , medida sobre los alveólos, da una cifra relativa de 37.5%. La distancia  $I_3$  —  $P_2$  es mucho mayor en *E. (A.) lasallei* que en *E. (A.) andium*, tanto en valor absoluto como en el relativo (24% y 19.6% respectivamente).

La mandíbula de *E. (A.) lasallei* es también más alta. Sin embargo las fuertes diferencias que se observan al comparar los valores absolutos se atenúan mucho al realizar la comparación con las cifras relativas.

T A B L A V I

Medidas absolutas y relativas de la mandíbula en *E. (Amerhippus) lasallei* Daniel

Distancia desde el borde posterior del cóndilo al borde anterior de los incisivos . . . . .	456 100
Distancia desde el borde posterior del cóndilo al borde posterior de $M_3$ . . . . .	182 39.91
Distancia del borde posterior del cóndilo al borde anterior del alvéolo de $P_2$ . . . . .	337 73.90
Altura oblicua de la mandíbula detrás de $M_3$ medida perpendicularmente al borde alveolar . . . . .	142 31.14
Altura de la mandíbula medida perpendicularmente al borde inferior:	
detrás de $M_3$ . . . . .	130 28.50
entre $P_4$ y $M_1$ . . . . .	94 20.61
delante de $P_2$ . . . . .	72 15.78
parte media del diastema . . . . .	50 10.96
Longitud de la serie $P_2 - M_3$ sobre los alvéolos . . . . .	171.3 37.56
Longitud oclusal de la serie $P_3 - M_3$ . . . . .	165.9 96.38
Longitud oclusal de la serie premolar . . . . .	84.7 18.57
Longitud oclusal de la serie molar . . . . .	81.2 17.80
Espacio interdentario: $I_3 - P_2$ , sobre los alvéolos . . . . .	109.7 24.05
Longitud $C_1 - P_2$ . . . . .	78.9 17.30
Longitud $I_3 - C_1$ . . . . .	14.2 3.11
Anchura de la región sinfisaria a nivel del diastema . . . . .	48.4 10.61
Anchura de la región sinfisaria a nivel de los caninos . . . . .	67.2 14.73
Anchura a nivel de $I_3$ . . . . .	71.4 15.65



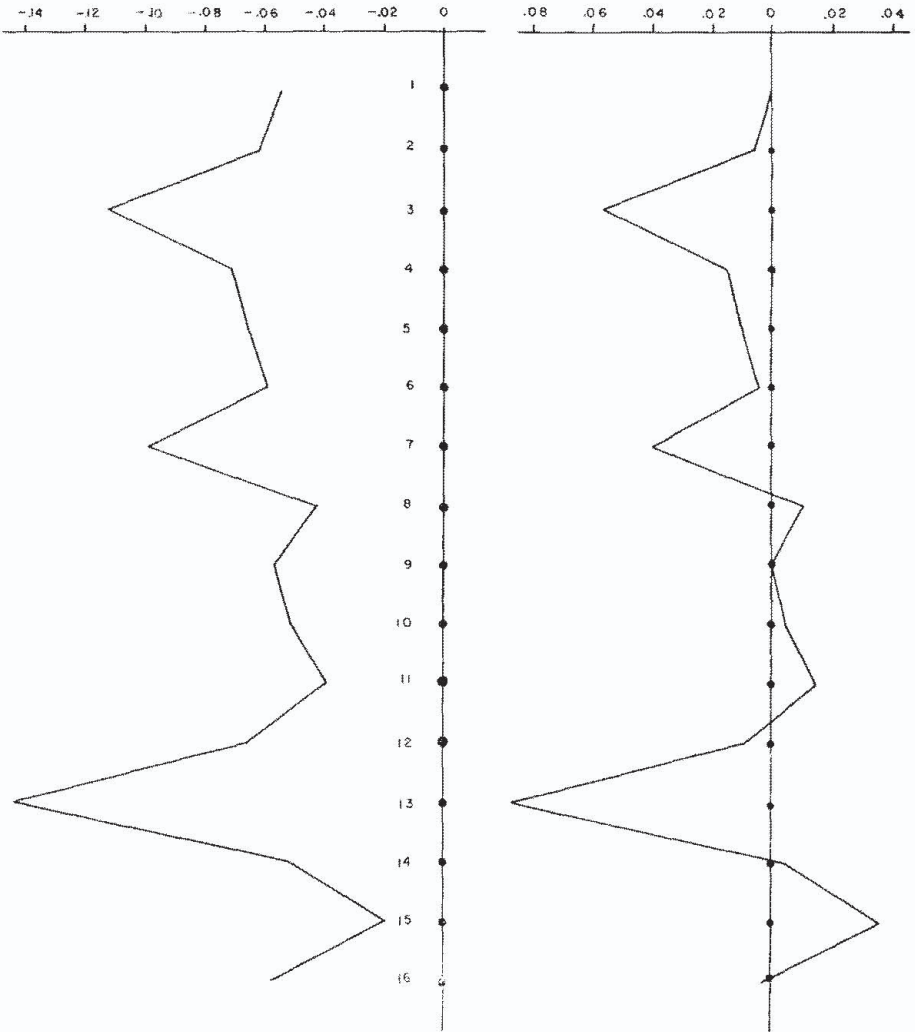


FIGURA 9.—Comparación de las medidas absolutas y relativas de la mandíbula en *E. (A.) lasallei* y *E. (A.) andium*. 1, Longitud total. 2, Longitud borde posterior del cóndilo-borde anterior de  $P_2$ . 3, Longitud borde posterior del cóndilo-borde posterior de  $M_2$ . 4, Altura oblicua detrás de  $M_2$ . 5, Altura de la mandíbula medida perpendicularmente a: 5, Borde posterior de  $M_2$ . 6, Entre  $P_1$  —  $M_1$ . 7, Borde anterior de  $P_2$ . 8, Mitad del diastema. 9, Longitud alveolar de  $P_2$  —  $M_2$ . 10, Longitud oclusal de  $P_2$  —  $M_2$ . 11, Longitud  $P_2$  —  $P_1$ . 12, Longitud  $M_1$  —  $M_2$ . 13, Longitud  $I_3$  —  $P_2$ . 14, Anchura sinfisis nivel diastema. 15, Anchura sinfisis nivel de los caninos. 16, Anchura sinfisis al nivel de  $I_3$ .

La región sinfisiaria tiene unas características semejantes a *E. (A.) andium* en cuanto a los valores relativos de la anchura. La an-

T A B L A V I I

	<i>E.</i> (A.) <i>lasallei</i>	<i>E.</i> (A.) <i>andium</i>
Anch. máx. a nivel de $I_3$ /long. $I_3$ — $P_2$ . . . . .	65.08	79.41
Anch. máx. a nivel de los caninos/long. $I_3$ — $P_2$ . . . . .	61.26	81.57
Anch. máx. a nivel del diast./long. $I_3$ — $P_2$ . . . . .	44.13	54.63

anchura máxima a nivel del diastema es igual a 10.6% y 10.7% respectivamente. La misma relación guarda la anchura a nivel de  $I_3$ . Únicamente la anchura a nivel de los caninos es superior en *E. (A.) andium*. Una idea mucho más clara sobre la región sinfisiaria la dan las relaciones expresadas en la siguiente tabla.

La anchura máxima a nivel del diastema, a nivel de los caninos y a nivel de  $I_3$  en relación con la distancia  $I_3$ — $P_2$ , que igualamos a 100, da valores mucho más altos para *E. (A.) andium* que para *E. (A.) lasallei*, lo que demuestra que la región sinfisiaria en la especie de Colombia es más esbelta.

La longitud de la sínfisis, medida desde el borde anterior de  $I_1$  es de 109 mm., cifra que representa el 23.90% de la longitud total de la mandíbula. Este mismo valor medido en el ejemplar figurado por Hoffstetter es de 21%

En resumen, la mandíbula de *E. (A.) lasallei* se caracteriza por su longitud y robustez, con una región sinfisiaria ancha, pero la gran longitud del espacio interdentario  $I_3$  —  $P_2$  le da en conjunto un aspecto más esbelto.

El borde posterior de la rama vertical es grueso especialmente en los bordes internos y más rectilíneo que en *E. (A.) andium*. El cóndilo articular es grueso y está separado de la apófisis coronoides por la escotadura mandibular que da paso al nervio del músculo masetero. Difiere en su forma de *E. (A.) andium* por ser más profunda y estrecha con tendencia a cerrarse en la parte más alta. La base de la apófisis coronoides es mucho más estrecha que la base del cóndilo articular y tiende a dirigirse hacia atrás. La rama vertical es ligeramente cóncava y presenta fuertes rugosidades para la inserción del masetero.

El ángulo de la mandíbula está bien marcado y el borde ventral que se mantiene casi horizontal asciende suavemente a la altura del borde posterior de  $P_2$  y dibuja hacia la mitad del diastema una pequeña concavidad para ascender de nuevo hasta los incisivos. El foramen mentoniano ocupa la misma posición que en *E. (A.) andium*.

**Dentición inferior.**—Los incisivos inferiores no presentan el esmalte interno. El estado de desgaste es bastante avanzado a juzgar por su forma; en este estado el esmalte interno debe ya casi desaparecer. El esmalte periférico es más grueso en la parte anterior y se

T A B L A VIII

Dimensiones absolutas y relativas de la dentición inferior de *E. (Amerhippus) lasallei* Daniel

	Longitud oclusal	Anchura oclusal	Longitud alveolar	Longitud protocónido	Longitud hipocónido	Longitud metacónido metastílido	Anchura metacónido metastílido	Longitud golfo anterior	Longitud golfo posterior	Profundidad valle protocónido hipocónido
P <sub>2</sub>	29.7	19	28.7	14.9	12.8				12	6.4
	<b>103.48</b>	<b>66.20</b>	<b>100</b>	<b>51.92</b>	<b>44.60</b>				<b>41.81</b>	<b>22.30</b>
P <sub>3</sub>	28.5	20.9	29.4	10.5	11.1	16.2	8.0	9.2	12.4	9.6
	<b>96.94</b>	<b>71.09</b>	<b>100</b>	<b>35.71</b>	<b>37.76</b>	<b>55.10</b>	<b>27.21</b>	<b>31.29</b>	<b>42.18</b>	<b>32.65</b>
P <sub>1</sub>	26.5	21.2	25.2	9.1	10.9	15.9	7.9	9.4	13.2	10.3
	<b>105.16</b>	<b>84.13</b>	<b>100</b>	<b>36.11</b>	<b>43.02</b>	<b>63.10</b>	<b>31.34</b>	<b>37.30</b>	<b>52.38</b>	<b>40.87</b>
M <sub>1</sub>	23.7	19.4	27.2	8.8	9.8	13.9	6.5	7.3	7.8	10.2
	<b>87.13</b>	<b>71.32</b>	<b>100</b>	<b>32.36</b>	<b>36.29</b>	<b>51.10</b>	<b>23.90</b>	<b>26.84</b>	<b>28.68</b>	<b>37.50</b>
M <sub>2</sub>	24.2	17.5	26.5	9.4	10.0	13.4	6.2	8.0	7.9	9.3
	<b>91.32</b>	<b>66.04</b>	<b>100</b>	<b>35.47</b>	<b>37.74</b>	<b>50.56</b>	<b>23.40</b>	<b>30.19</b>	<b>29.81</b>	<b>35.09</b>
M <sub>3</sub>	33.3	15.2	34.3	8.4	10.0	13.0	6.2	6.9	6.2	7.6
	<b>97.08</b>	<b>44.31</b>	<b>100</b>	<b>24.49</b>	<b>29.15</b>	<b>37.90</b>	<b>18.08</b>	<b>20.12</b>	<b>18.08</b>	<b>22.16</b>

adelgaza notablemente hacia el borde posterior. Prácticamente el surco longitudinal no existe.

Se ha conservado el canino izquierdo que es fuertemente inclinado hacia delante.

La serie  $P_2 - M_3$  es completa. Su longitud total, medida sobre los alveólos, es de 171.3 mm. que corresponden al 37.5% de la longitud total de la mandíbula. La serie premolar es más larga que la serie molar. La relación entre ellas es de 1.04, es decir, más baja que en *E. (A.) andium* y más próxima a las formas dolicocefalas. La anchura oclusal aumenta tanto en valor absoluto como en valor relativo desde  $P_2$ .  $P_4$ , lo mismo acontece con la serie molar. Todas las medidas absolutas y relativas se dan en la tabla VIII.

$P_2$  el protocónido es más desarrollado que el hipocónido y tiene una forma redonda. Están separados por un valle abierto y poco profundo, no se observa el pticostilido. En el borde anterior externo el protostilido apenas si está insinuado. En el borde labial el golfo an-



FIGURA 10.—Serie molariforme de *E. (A.) lasallei* Daniel. Vista oclusal.

terior que separa el paracónido del metacónido ha desaparecido por el elevado desgaste y el golfo posterior es profundo, pero reducido en sentido antero-posterior. El entocónido es redondeado.

$P_3$  la longitud es mayor que la anchura (28.5 y 20.9). Protocónido e hipocónido son redondeados y el valle que los separa es profundo, pero más estrecho que en el  $P_2$ . Tampoco se observa el pticostilido. El protostilido está bien marcado. El metacónido es más redondeado que el metastilido. El golfo posterior es largo y estrecho. En el borde postero-interno se observa un pequeño entostilido.

$P_4$  presenta las mismas proporciones generales que en la pieza anterior y se observa un pequeño pticostilido. El entostilido es más reducido, lo mismo que el espolón que forma con el hipoconúlido.

El primero y segundo molar tienen una forma más estrecha que los premolares. El protocónido, como en toda la serie, es más largo en sentido antero-posterior, que el hipocónido. El pticostilido ha desaparecido completamente. El protostilido es más atenuado en relación con los premolares. El golfo anterior y el posterior también son más reducidos. El hipoconúlido y el entostilido forman un talón reducido.

$M_2$  el valle entre el hipoconúlido y el protocónido es profundo y en él se observa un pequeño pticostilido. El golfo posterior se ha cerrado y el esmalte forma casi una isla. Entre el hipoconúlido y el entostilido queda un talón como en el  $M_1$ .

$M_3$  es fuertemente alargado y estrecho. Existe un pequeño pticostilido. En el borde labial el golfo posterior está reducido. El hipo-

núlido presenta una superficie irregular, lo que parece indicar que en los dientes poco desgastados, tenga una forma más complicada.

**Edad geológica de *E. (A.) lasallei*.**—Durante el reconocimiento de los yacimientos conocidos en los alrededores de la Sabana de Bogotá y en los recientemente descubiertos he podido observar que todos los restos de mamíferos ocupan la misma posición estratigráfica. Esto simplifica por el momento el problema de la fauna recogida con anterioridad, ya que debe ser sincrónica.

Todavía no se conoce a fondo el cuaternario de esta región ni se han explotado de una manera sistemática los yacimientos como para poder establecer una cronología con suficientes bases paleontológicas.

El conjunto de la fauna que hasta hoy se conoce parece tener bastante paralelismo con la hallada por Hoffstetter en los altiplanos del Ecuador. Este paralelismo puede servir como primera hipótesis para determinar el pleistoceno de la Sabana de Bogotá. Hasta el presente la fauna consta de *Haplomastodon waringi*, *E. (A.) lasallei*, *Equus* sp., un desdentado, posiblemente *Myloodon* sp. (Stirton, 1953) y un carnívoro: *Smilodon* sp. Esta fauna tiene un carácter moderno y parece concordar por el momento con la fauna puniense del Ecuador. Es pues sobre esta base que asigno provisionalmente al conjunto de la fauna y al *E. (A.) lasallei* una edad correspondiente al tercer interglaciar.

**La existencia de *E. (A.) andium* y *E. (A.) curvidens* en la Sabana de Bogotá.**—Como ya se indicó en la reseña histórica sobre los Equidos, existen varias citas de *E. (A.) andium*, procedentes de la Sabana. Todo este material se guardaba en las colecciones del Museo de los Hnos. de La Salle y desapareció durante el incendio de 1948. La mayoría de las citas no traen ningún comentario ni siquiera una figura. Todo el material que se cita corresponde a dientes aislados y si alguna vez se ha dado alguna figura esta corresponde a una vista lateral. Únicamente el cráneo de *E. (A.) lasallei* figura en las colecciones del Museo y está determinado como *E. andium*. Los caracteres descritos indican claramente que no se trata de esta especie. En estas condiciones es imposible realizar una revisión del material considerado como *E. (A.) andium*. En los yacimientos explorados hasta ahora en la Sabana de Bogotá no ha aparecido ningún resto de Equido. Ello no quiere decir que no exista *E. (A.) andium*, pero en todo caso debe ser una forma poco abundante.

En cuanto a las citas de *E. (A.) curvidens* podemos decir lo mismo que para el *E. (A.) andium*. Esta especie se ha determinado casi siempre tomando como carácter específico la curvatura de los molares. Cuervo Márquez (1938), figura una vista lateral de un molar y si bien presenta cierta curvatura no es posible determinarlo. Bien sabido es la variación de este carácter incluso dentro de la serie dentaria de un mismo individuo. La presencia de esta especie en la Sabana de Bogotá parece poco probable dada la dispersión que tiene, ya que únicamente se han encontrado en las zonas australes y templadas.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1927 APOLINAR MARIA, Hno.—*Actas Soc. Colomb. Cienc. Nat.* N° 89, pp. 2, Bogotá.
- 1930 MIER RESTREPO, J.—Nota sobre un équido fósil de la Sabana de Bogotá. *Rev. Soc. Colomb. Cienc. Nat.* N° 106, pp. 123-127, Bogotá.
- 1937 BOTERO ARANGO, G.—Bosquejo de Paleontología Colombiana. *Rev. Indias* N° 3, pp. 2-84, 10 láms., Bogotá.
- 1938 CUERVO MARQUEZ, L.—Especies extinguidas. Hallazgos fósiles en la Sabana de Bogotá. *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exact. Fis. Quím y Nat.* Vol. 2, N° 5, pp. 38-42, 5 láms., Bogotá.
- 1941 DANIEL, Hno.—El caballo americano. *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exact. Fis. Quím. y Nat.* Vol. N° 14, pp. 218-221. Bogotá.
- 1941 SIMPSON, G., G.—Large Pleistocene felines of North America. *Amer. Mus. Nov.* N° 1136, pp. 1-27, 6 figs. New York.
- 1948 DANIEL, Hno.—Nociones de Geología y Prehistoria de Colombia, 360 páginas, 81 figs. Medellín
- 1952 HOFFSTETTER, R.—Les mammifères pléistocenes de la Republique de l'Equateur. *Mem. Soc. Geol. France*, N° 66, pp. 1-391, 110 figs., 8 láms. París.
- 1953 STIRTON, R. A.—Vertebrate paleontology and continental stratigraphy in Colombia. *Bull. Geol. Soc. Amer.* Vol. 64, pp. 603-622, 13 figs.