

SOBRE LOS CAMÉLIDOS FÓSILES Y ACTUALES DE LA AMÉRICA AUSTRAL

Por ÁNGEL CABRERA

Jefe del Departamento de Paleontología del Museo de La Plata

Hace próximamente un año, publicó la doctora López Aranguren una revisión de los camélidos fósiles argentinos ¹, de la que fácilmente se deducen dos interesantes conclusiones: 1^a que las cuatro formas de este grupo actualmente vivas se hallan también en estado fósil, lo que parece demostrar su diferencia específica, y 2^a que el número de especies fósiles es mucho menor que lo que se venía admitiendo, en parte por haberse dado nuevos nombres a restos que en realidad pertenecen a las mismas formas que hoy subsisten, y en parte por haberse fundado especies, y hasta géneros, sobre diferencias morfológicas puramente individuales, y por tanto sin el menor valor taxonómico. Con ser insignificante la parte de responsabilidad que, a título de profesor de la mencionada autora, pueda caberme en estos resultados, es, no obstante, suficiente para hacer que me interese de un modo especial cuanto se refiere a la paleontología de nuestros camélidos, y de ahí que haya leído con verdadera curiosidad dos trabajos recientemente publicados por el señor Rusconi ², en los que, siguiendo un criterio opuesto, no sólo vuelven a separarse formas que en la citada revisión se consideraban sinónimas, sino que todavía se describen dos formas nuevas.

Esta divergencia de opiniones me ha inducido a estudiar detenidamente el asunto, examinando de nuevo el abundante material de tilópodos argentinos, tanto fósiles como actuales, que se conserva en el Museo de La Plata, y como consecuencia de este estudio, creo poder afirmar que la sistemática del grupo, por lo que se refiere a las formas extinguidas, debe rectificarse todavía en un sentido restrictivo; es decir, que el número de formas válidas es aún menor que el admitido por la doctora López Aranguren.

Ante todo, pareceme indispensable recordar una cosa que con frecuencia se olvida al describir restos fósiles, y es que, en los grandes

¹ *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, CIX, páginas 15-63, 1930.

² *Revista Chilena de Historia Natural*, XXXIV, páginas 208-219 y 338-345, 1930.

mamíferos, una diferencia de unos pocos milímetros en el tamaño de los dientes no tiene, por sí sola, la menor importancia para distinguir especies o subespecies. Todo el que tenga alguna experiencia en el estudio de los mamíferos actuales, sabe que en distintos individuos, no ya de la misma especie y de la misma localidad, sino aun de una misma colectividad, de una misma manada, un diente dado (y quien dice un diente, dice una parte cualquiera del organismo) puede ser un poquito mayor o un poquito menor; pero en muchos grupos, y entre ellos en los camélidos, hay algo más : en un mismo individuo, durante el transcurso de su vida y como consecuencia del desgaste de los dientes, las dimensiones

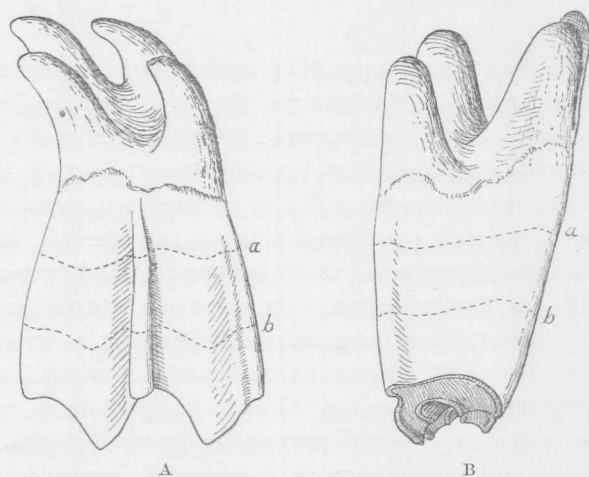


Fig. 1. — Segundo molar superior derecho de guanaco actual, visto por sus caras externa (A) y anterior (B). Las líneas de puntos *a* y *b* corresponden a dos estados de desgaste sucesivos, y permiten apreciar como varían con la edad los diámetros de la tabla del diente en un mismo individuo.

de la tabla dentaria varían de un modo considerable. Un molar de un guanaco, por ejemplo, no es un prisma de caras y aristas paralelas, y cuando se desgasta, sus diámetros variarán según el nivel a que se halle el desgaste. Al principio, a medida que se van gastando las crestas senoides con que nace el diente, la superficie de desgaste va aumentando rápidamente, y luego sus dimensiones varían según el diente de que se trate. Si se mira de perfil un m^2 que ya haya perdido sus crestas (fig. 1), se verá que la corona disminuye gradualmente de longitud hacia la raíz, y mirando el mismo diente de frente, se observa que, por el contrario, su anchura es cada vez mayor. De aquí resulta que, cuando más viejo sea el animal, es decir, cuanto más gastado esté el molar, la corona de éste será más corta y más ancha. Variaciones análogas, aunque no siempre en el mismo sentido, se observan en los demás molares. Además, el

desgaste de todos ellos no es simultáneo, porque salen, y por consiguiente se usan, por el orden en que están colocados, de modo que cuando el m^1 y el m_1 ya están muy gastados, todavía el m^2 y el m_2 se hallan menos que a medio gastar. Súmese todo esto a las antes aludidas diferencias individuales y a la que en casi todos los grandes mamíferos hay entre los dos sexos (los cuales, tratándose de restos fósiles, no siempre es fácil reconocer), y se comprenderá qué valor puede darse a las especies o subespecies basadas exclusivamente en pequeñas diferencias en las medidas dentarias.

Como ejemplo ilustrativo, a continuación se comparan las longitudes de los molares en cuatro guanacos actuales y en unos cuantos ejemplares fósiles que, por todos sus caracteres, son absolutamente inseparables de *Lama guanicoe*, indicando en cada uno el estado de desgaste de los dientes. Por lo mismo que este desgaste no es simultáneo, la indicación se hace a base de los segundos molares, que representan el término medio del estado general; así, al decir que la dentadura está poco gastada, se sobretiene que son los segundos molares los que ofrecen poco desgaste, pero entonces los molares primeros están ya a medio gastar, y los terceros apenas han empezado a desgastarse; y del mismo modo, cuando se habla de molares medio gastados, esta condición es la de los segundos, hallándose entonces muy gastados los primeros, mientras los terceros tienen aún poco desgaste. Desde luego, son todos ejemplares con la dentadura definitiva, es decir, que han perdido ya el último premolar de leche, y están distribuidos por sexos, formando un tercer grupo con aquellas piezas fósiles cuyo sexo no se puede identificar, por el estado de conservación ¹. Todos ellos se hallan en el Museo de La Plata, los actuales en las colecciones de osteología comparada y los fósiles en el departamento de Paleontología, correspondiendo al catálogo del mismo los números con que aparecen designados. La medida que se da, es siempre la longitud máxima de la tabla o plano de desgaste del diente ².

¹ En un cráneo o una mandíbula de guanaco que tenga ya la dentadura definitiva, es fácil reconocer el sexo por el desarrollo de los caninos, o si éstos han desaparecido, por el tamaño de sus alvéolos. La longitud del alvéolo, en los machos, es por lo menos de 9 milímetros, mientras en las hembras no pasa de 7. Pero claro está que, en los fósiles, puede faltar precisamente la porción del hueso en que se implanta el canino.

² Algunos de los ejemplares medidos por mí aparecen también en las tablas de dimensiones de la doctora López Aranguren, y a veces se observará cierta discrepancia entre sus medidas y las mías. Ello puede ser en algunos casos debido a un error, de pluma o de imprenta, en el trabajo de dicha autora, pero más generalmente depende de que ella midió las muelas, no tomando su longitud máxima, sino la de la línea media de la corona, lo que se presta fácilmente a error, pues con frecuencia una muela se incrusta parcialmente en el borde de la anterior o de la siguiente produciendo en la corona de ésta una escotadura, con la que la longitud del diente afectado resulta menor en el centro que en los lados.

Ejemplar	Localidad	Estado de los molares	m^1		m^2		m^3		m^4		m^5	
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
<i>Machos :</i>												
Fósil, 9-70 ¹	Cañada de Rocha (B. A.)	Poco gastados	»	»	»	»	»	»	18	22	»	falta
Actual	Río Santa Cruz	Poco gastados	19.5	24	23.2	23.2	23.2	23.2	14.6	21.3	26	26
Fósil, 9-25	Tres Arroyos (B. A.)	Poco gastados	20	23	21.5	21.5	21.5	21.5	16	20	22	22
Fósil, 9-3	Provincia de Buenos Aires	Medio gastados	19.5	22.8	23	23	23	23	15	20.5	27.2	27.2
Actual	Sur del Chubut ²	Medio gastados	19	21.2	23.5	23.5	23.5	23.5	16.5	21	29	29
Fósil, 9-52	Fontezuelas (B. A.)	Medio gastados	»	»	»	»	»	»	15	19.5	24.2	24.2
Fósil, 9-50	Fontezuelas (B. A.)	Bastante gastados	»	»	»	»	»	»	15	19.5	26.5	26.5
Fósil, 9-79	Fontezuelas (B. A.)	Muy gastados	»	»	»	»	»	»	14	19.5	27.5	27.5
<i>Hembras :</i>												
Actual	Norte de Patagonia	Poco gastados	19	23	22	22	22	22	17.5	22	25	25
Fósil, 9-51	Fontezuelas (B. A.)	Poco gastados	»	»	»	»	»	»	roto	22	26	26
Fósil, 9-76	Fontezuelas (B. A.)	Poco gastados	»	»	»	»	»	»	18	21.3	23	23
Fósil, 9-73	Fontezuelas (B. A.)	Medio gastados	»	»	»	»	»	»	16	20	25	25
Actual	Santa Cruz	Muy gastados	15	18.5	21	21	21	21	15.5	17.5	28.6	28.6
Fósil, 9-11	Fontezuelas (B. A.)	Muy gastados	13	15.2	21.2	21.2	21.2	21.2	»	»	»	»
<i>Sero áudoso :</i>												
Subfósil, 9-478	Caverna de Última Esperanza	Poco gastados	19.5	24	23	23	23	23	»	»	»	»
Fósil, 9-80	Fontezuelas (B. A.)	Muy gastados	»	»	»	»	»	»	17	21.2	28	28
Fósil, 9-55	Fontezuelas (B. A.)	Medio gastados	»	»	»	»	»	»	16.6	19.5	24	24

¹ Uno de los cotipos de *Palaeolama mesolithica* H. Gerv. y Amegh. El ejemplar, comprado a Ameghino, lleva un rótulo de su mano en que consta así, y otro con la fecha de recolección, 1876. La doctora López Aranguren, que lo representó en su figura 12 B, lo ha dado equivocadamente como de La Ensenada. Creo que esta pieza puede considerarse lectotipo de *Palaeolama mesolithica*.

² Más exactamente, Cuesta de los Suspiros, al oeste del lago Musters, donde obtuve yo el ejemplar en enero de 1927.

De la lectura de esta tabla de medidas se deduce, ante todo, que la reducción de longitud de los segundos molares, y casi siempre también en los primeros, corresponde al mayor desgaste. La única excepción notable la constituyen los dos últimos ejemplares de la lista; el 9-80, cuyos molares están muy usados, ofrece el m_1 y el m_2 mayores que el 9-55, en que el desgaste se halla menos avanzado; pero téngase en cuenta que se trata de piezas fósiles cuyo sexo se desconoce, de modo que muy bien pudiera ser el primero un macho y el segundo una hembra. Pero a más de ésto, la comparación de las cifras demuestra que, por lo que se refiere a dimensiones, no hay ninguna razón para separar el guanaco del extremo sur de la Patagonia como especie o subespecie distinta del guanaco común. Cierto es que en el ejemplar subfósil de la caverna de Última Esperanza y en el macho actual de Santa Cruz los molares son muy grandes, pero ambos tienen los dientes todavía poco gastados, y cuando se cotejan sus medidas con las del macho fósil de Tres Arroyos o las de la hembra actual del norte de Patagonia, que presentan el mismo estado de desgaste, no se encuentra una diferencia apreciable. Por otra parte, la vieja hembra actual de Santa Cruz tampoco difiere, en sus dimensiones, de los demás ejemplares con molares muy usados. Las medidas de los cráneos conducen al mismo resultado; en el macho del río Santa Cruz, la longitud cóndilobasal es de 280 milímetros, lo mismo que en el fósil 9-3 de la provincia de Buenos Aires, y en el ejemplar del Chubut es de 283. Tal vez algún día, comparando guanacos de diversas localidades, resultará que los del extremo sur se diferencian, en la coloración o en cualquier otro carácter externo, de los que viven más al norte, pero, en igualdad de edades, no hay diferencia alguna en cuanto al tamaño, único carácter en que se basó Ameghino para separar como « *Auchenia* » *Lönnbergi* el animal que « vive todavía en el interior del territorio de Santa Cruz » y cuyos restos se encuentran « en los aluviones modernos del río Gallegos y también en cavernas mezclados con los restos del *Neomylodon* »¹. Comentando la tabla de medidas dentarias de guanacos fósiles publicada por la doctora López Aranguren, opina Rusconi que uno de los ejemplares², algo mayor que los demás, « parece relacionarse con *Lama guanicoe Lönnbergi* »; mas es el caso que todas las piezas fósiles a que dicha tabla se refiere fueron halladas en Fontezuelas y en un mismo yacimiento, de modo que, aun en el supuesto de admitir *Lönnbergi* como una subespecie válida, sería absurdo pensar que esta forma subespecífica y la forma típica pudieran encontrarse reunidas. El concepto mismo de subespecie se opone a esta opinión, y el hecho

¹ *Síntesis geológico-paleontológica, Suplemento*, página 6, 1899.

² El número 9-59, según el autor, pero como este número no figura en la tabla, supongo es un error tipográfico, por 9-51.

de encontrar juntos ejemplares que sólo difieren por tener los dientes un poco más grandes o un poco más chicos demuestra justamente que tal diferencia no tiene el menor valor taxonómico.

Fiel al criterio contrario, Rusconi opina también que la *Auchenia major* de Lund, de Liais y de Winge y la *Hemiauchenia paradoxa* de H. Gervais y Ameghino, consideradas como sinónimas por la doctora López Aranguren, deben mantenerse como especies distintas porque *paradoxa* tiene los molares más pequeños que los del lectotipo de *major*. En efecto, en este lectotipo los molares superiores miden 26, 29,5 y 28,5 milímetros, mientras las medidas del tipo de *paradoxa*, tomadas sobre un calco que posee el Museo de La Plata, son 23, 27 y 27,5. La verdad es que una diferencia de dos o tres milímetros en los dientes de un animal mucho mayor que una llama viviente no es gran cosa, pero además hay que tener en cuenta que Rusconi ha creído conveniente designar lectotipo de *major* una figura de Winge ¹ que corresponde a un individuo joven, lo que cualquiera puede reconocer porque conserva aún el dm^4 , porque el pm^3 y el pm^4 todavía están contenidos en el fondo de sus alvéolos y porque el m^3 acaba de aparecer y no ofrece el menor indicio de desgaste ². El tipo de *paradoxa*, en cambio, tiene los molares a medio gastar, y no sólo ha perdido el último diente de leche, sino que su pm^4 ya está medio gastado, como los molares. Se trata, pues, de un ejemplar completamente adulto, y es natural, por las razones expuestas antes con respecto al guanaco, que los dos primeros molares sean algo más cortos que en el joven. La supuesta diferencia específica no es, en suma, sino una diferencia de edad. Ni siquiera cabe relacionarla con una diferencia de localidad (*major* del Brasil, *paradoxa* de la Argentina), porque los ejemplares jóvenes que se encuentran en el pleistoceno argentino son tan grandes como los ejemplares jóvenes del Brasil. El mismo Rusconi ha estudiado uno que se halla en este caso, en el que todavía el m^3 y el m_3 están sin usar, y el pm^4 y el pm_4 presentan apenas un pequeño indicio de desgaste, lo que quiere decir que se trata de un individuo un poco más desarrollado que el lectotipo de *major* ³, pero mucho menos que el

¹ *E Museo Lundii*, III, 1, lámina I, figura 1, 1906.

² Rusconi ha interpretado mal la figura de Winge al decir que tiene, además de los tres molares, « el pm^4 y los tres alvéolos correspondientes a los dos premolares (2 y 3) de la primera dentición ». Lo que la figura muestra es el cuarto premolar de leche en su sitio todavía, el segundo premolar definitivo recién salido, y el tercero y el cuarto aún dentro de sus alvéolos, este último medio escondido debajo del dm^4 . Por si la fotografía no fuese lo bastante clara, en la página 237 está su descripción, que así lo explica.

³ Fundándose en que el pm_3 « se encuentra a un nivel más bajo que el órgano que le precede hacia atrás » (*sic!*), o sea el m_3 , supone Rusconi que este ejemplar tendría aún en función el dm_3 ; pero, según se ve en su figura 38, dicho pm_3 tiene ya la mitad de su altura fuera del hueso y ofrece en sus cúpidos un pequeño plano de desgaste, detalles que prueban que el diente de leche ya se había perdido.

tipo de *paradoxa*, y sus dimensiones corresponden, en efecto, a esta fase del desarrollo. El m^1 y el m^2 (el segundo falta) miden 28 milímetros cada uno, y los dientes inferiores tienen 25,8, 32 y 39,5, debiendo advertirse que esta última cifra es la longitud máxima del m_2 , medido *fuera de su alvéolo*, pues si el diente estuviera implantado en éste, seguramente la parte visible de la corona apenas llegaría a 38 milímetros. De aceptar la diferencia específica entre *major* y *paradoxa*, en buena lógica habría que referir este ejemplar tan grande a *major*; Rusconi, sin embargo, ha preferido referirlo a *paradoxa* y fundar sobre él una nueva subespecie, *Hemiauchenia paradoxa elongata*, basándose en que sus molares inferiores « se diferencian de los de *Hemiauchenia major* ilustrada por Winge (lám. I, fig. 2) por tener mayor diámetro anteroposterior ».

Ahora bien, la figura aludida representa la serie dentaria de una rama mandibular juvenil hallada con la pieza que nuestro autor llama lectotipo de *major*, y muy probablemente del mismo animal; por lo menos, ambas se corresponden en la edad, pues también aquí se halla *in situ* el dm_1 , y el m_2 aún no ha acabado de surgir de su alvéolo. El m_1 muy poco gastado, mide 24 milímetros; el segundo, menos gastado todavía, puesto que conserva algo de la redondez de sus crestas primitivas, tiene 27,5, y la parte que se ve del tercero, 31, no pudiéndose conocer aún el verdadero tamaño de su corona porque está oculta en parte dentro del hueso. En una fase un poco más avanzada de desgaste, el m_1 tendría próximamente igual longitud, el m_2 resultaría unos milímetros más largo, y el m_3 estaría más descubierto y, por tanto, aparecería también mayor. Esta es la fase en que se halla el ejemplar en que se ha basado la forma *elongata*. Después, la longitud de los dos primeros molares empieza a decrecer, y tendremos las fases representadas por los tipos de *Hemiauchenia paradoxa*, *Palaeolama leptognatha*, etc. Las figuras y tablas de medidas dentarias publicadas por Winge ilustran muy bien estas variaciones debidas a la edad. En opinión de Rusconi, Winge habría confundido bajo un mismo nombre especies, y aun géneros, diferentes, argumentando que las tablas de medidas de huesos de los miembros « muestran magnitudes muy variadas »; pero no hay que olvidar que el material de Winge se componía en gran parte de restos de animales jóvenes, en distintos estados de desarrollo. Habría sido realmente asombroso que en una especie el esqueleto tuviera las mismas dimensiones en todas las edades.

Indudablemente, en las fotografías de dientes publicadas por Winge desorienta un poco el diverso aspecto de la columnilla interlobular, mal llamada estilo por Rusconi, que unas muelas presentan y otras no. Ya Boule llamó la atención sobre este carácter, atribuyendo su presencia o su ausencia a la variabilidad individual¹, pero realmente estas columni-

¹ *Mammifères fossiles de Tarija*, página 181 nota, 1920.

llas existen en todos los camélidos considerados como *Hemiauchenia* por López Aranguren y por Rusconi, en la dentadura de leche en el dm^1 y el dm_1 , y en la definitiva en el m^1 y el m^2 ; lo que hay, es que cambian de aspecto y hasta faltan aparentemente, según el estado del desgaste. Si se examinan los molares antes de desgastarse, extraídos de sus alvéolos, se verá que en el m^1 la columnita nace, entre el protolofo y el meta-lofo, a unos 5 a 7 milímetros por encima de la línea que marca el límite entre la corona y la raíz, y llega poco más o menos hasta la mitad de la altura de la corona completa, y que en el m^2 nace y termina bastante más abajo. De esta diferencia, unida a que el m^1 se gasta antes que el m^2 , resulta que, cuando la columnilla de aquél es bien visible, pero aún

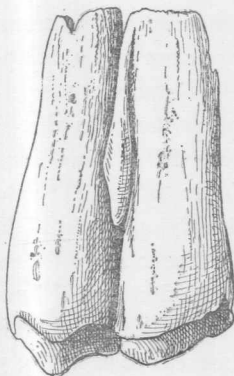


Fig. 2. — Segundo molar superior derecho de *Palaeolama Weddelli*, sin empezar a desgastarse, visto por su cara interna.

no ha empezado a gastarse, la de éste permanece todavía oculta en el alvéolo; cuando la primera comienza a gastarse, la segunda empieza a surgir, y cuando en el m^2 está medio gastada, la del m^1 desaparece, por llegar el desgaste del diente a un nivel más bajo que el del origen de aquélla. Este último aspecto es el que ofrece la serie dentaria de un « meget gammelt Dyr » representada por Winge en la figura 6 de su lámina I.

Es evidente que los camélidos fósiles que presentan esta particularidad en sus molares deben ser separados genéricamente de *Lama*, pues a la presencia de las referidas columnitas interlobulares unen la forma peculiar de su cráneo, cuya parte rostral es muy estrecha y alargada. Mientras en *Lama* la anchura máxima del cráneo, medida en el borde posterior de las órbi-

tas, es por lo menos como la mitad de la longitud cóndilobasal, en dichos fósiles esta mitad es considerablemente mayor que aquella anchura; en la llama común y sus congéneres, la altura del rostro, medida desde el borde alveolar del m^1 , es bastante mayor que la distancia entre el mismo molar y el canino, en tanto que ambas medidas son prácticamente iguales en los fósiles a que me refiero; la mandíbula, en fin, se caracteriza en éstos por lo largo y estrecho de la porción anterior a las muelas, siendo la distancia desde el gran orificio submentoniano hasta el nivel del borde alveolar anterior del pm_1 , exista o no un pm_2 , como el doble de la altura de la rama mandibular tomada a este mismo nivel, mientras que en *Lama* representa esta altura más del 60 por ciento de dicha distancia. Ahora, la cuestión está, por un lado, en saber si los ejemplares con estos caracteres representan una o más especies, y por otro, en ver con qué nombres deben designarse.

En el Museo de La Plata existen numerosos restos referibles a este

tipo, tanto cráneos como fragmentos de cráneos, mandíbulas más o menos incompletas, huesos de los miembros y dientes sueltos, así como algunos calcos de piezas que pertenecen a otras colecciones. Cuando se examina detenidamente todo este material, es fácil repartirlo en dos series; una corresponde a animales muy grandes, y la otra a individuos un poco más pequeños, con molares menos robustos. La diferencia más marcada está en la longitud del m_2 , diente cuya corona, en todos los camélidos sudamericanos, se va haciendo más larga a medida que se gasta, hasta que el animal es viejo, cuando se acorta un poco. En la serie de ejemplares menores, cuando dicho molar está a medio gastar,

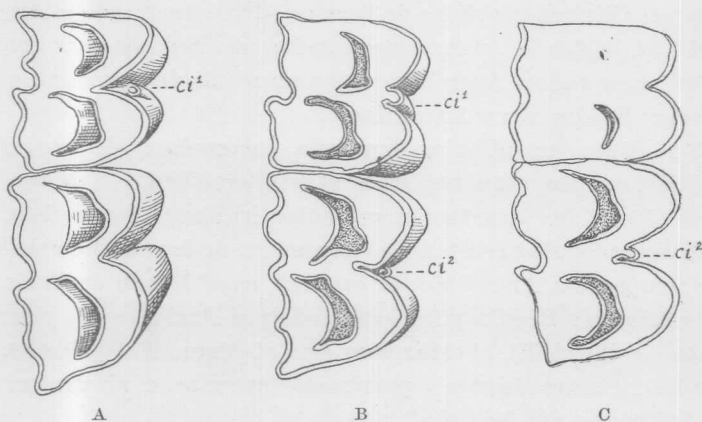


Fig. 3. — Molares primero y segundo superiores del lado derecho de *Palaeolama Weddellii*, en tres diferentes estados de desgaste progresivo, mostrando la variación en el aspecto de las columnas interlobulares (ci^1 y ci^2). En A, ejemplar semiadulto, la columnilla del m^2 no ha aparecido todavía fuera del alvéolo; en C, ejemplar viejo, la del m^1 se ha perdido por completo por efecto del desgaste.

es tan largo como el de los ejemplares mayores cuando aún no se ha desgastado nada; según el estado de desgaste, en estos individuos grandes tiene una longitud de 35 a 40 milímetros, mientras en la serie chica mide solo de 30 a 35. Aparte de esto, no hay ninguna otra diferencia entre las dos series; y como hay ejemplares de una y de otra obtenidos en la misma localidad y, juzgando por el aspecto del fósil, en el mismo terreno, pareceme absurdo considerarlas como representando dos formas distintas, opinando que son simplemente los dos sexos de una misma forma. En apoyo de esta opinión está el hecho de que, existiendo en el Museo dos cráneos casi completos, uno pertenece a la serie mayor y es masculino, y el otro entra en la serie menor y es de hembra, lo que fácilmente se reconoce por el tamaño relativo de los caninos. Así interpretada la diferencia, hay que considerar como masculinos los ejemplares siguientes:

Nº 9-2. Cráneo adulto, en parte restaurado, con su mandíbula, del Paso de la Virgen, Luján, provincia de Buenos Aires; obtenido, y vendido al Museo, por Florentino Ameghino; descrito por el mismo paleontólogo como *Palaeolama leptognatha*¹, y designado tipo de este nombre por la doctora López Aranguren.

Nº 9-449. Occipital completo, con el escamoso izquierdo y la parte posterior de ambos alisfenoides, de Luján; comprado a Ameghino.

Nº 9-95. Calco de un paladar óseo, adulto, con las series molares, de la provincia de Buenos Aires; plastotipo de *Hemiauchenia paradoxa* H. Gervais y Ameghino; el original en el Museo de París.

Nº 9-94. Maxilar derecho de un individuo viejo, con el pm^4 y los tres molares, de Olivera, provincia de Buenos Aires; comprado a Ameghino.

Nº M-252. Calco de un maxilar derecho, con toda la serie molar, sin localidad; comprado a Ameghino; lleva un rótulo de su mano: « *Palaeolama major* H. Gervais y Ameghino ».

Nº 9-85 Rama mandibular izquierda, incompleta, de un individuo semiadulto, con pm_4 y los tres molares; sin localidad.

Nº M-255. Calco de rama mandibular izquierda incompleta, de un individuo muy adulto, con toda la serie molar, de la provincia de Buenos Aires; comprado a Ameghino; el original, en el Museo de París, procede de la colección Seguin y fué estudiado por Paul Gervais y referido a su *Auchenia Weddellii*, al crear para ésta el género *Palaeolama*².

Nº 9-105. Cuatro falanges proximales anteriores, al parecer de un mismo individuo, sin localidad.

Las piezas siguientes corresponden al sexo femenino :

Nº 9-474. Cráneo incompleto con su mandíbula, el hueso grande, el trapezoide, el escafoide, el semilunar, el unciforme, el metacarpo, y una falange proximal anterior del lado derecho, y todo el esqueleto del miembro posterior del mismo lado menos la rótula, el peroné y las falanges distales, de un ejemplar semiadulto, de Anchoreña, provincia de Buenos Aires.

Nº 9-56. Rama mandibular derecha incompleta de un ejemplar semiadulto, con el pm_4 y los tres molares, sin localidad; comprada a Ameghino.

Nº 9-59. Rama mandibular derecha, muy incompleta, de un individuo muy viejo, sin localidad; comprada a Ameghino; descrita y figurada por la doctora López Aranguren como de « *Lama* » *angustimaxila*.

Nº 9-65. Fragmento de rama mandibular derecha con los dos primeros molares y el m_3 roto, de Monte Hermoso, provincia de Buenos Aires (seguramente de la Playa del Barco).

¹ *Actas de la Acad. Nac. de Ciencias en Córdoba*, VI, página 590, 1889.

² *Zoologie et Paléontologie Générales*, página 140, 1867-69.

N° M-254. Calco de un fragmento de rama mandibular derecha con los tres molares, sin localidad; comprado a Ameghino.

N° 9 81. Rama mandibular izquierda incompleta, de un ejemplar semiadulto, sin localidad; comprada a Ameghino.

N° 9-90. Fragmento de rama mandibular izquierda, con el pm_1 y los tres molares, sin localidad.

N° 9-476. Rama mandibular izquierda casi completa, sin localidad; comprada a Ameghino.

N° M-253. Calco de rama mandibular izquierda incompleta, sin localidad; comprado a Ameghino; plastotipo de *Palaeolama major* H. Gervais y Ameghino; el original, en el Museo de Paris, procede de la colección Seguin.

N° 9-100. Radio derecho, de Luján; comprado a Ameghino.

N° 9 482. Metacarpo izquierdo, sin localidad.

N° 9-447. Astrágalo izquierdo, de Luján; comprado a Ameghino.

N° 9-101. Metatarso derecho, de Luján; comprado a Ameghino.

También parecen corresponder a hembras varios molares superiores aislados, de Luján, procedentes de la antigua colección Ameghino, y al parecer de distintos individuos.

Todos los ejemplares citados responden perfectamente, por todos sus caracteres, a la descripción y las figuras que publicó Winge de la *Auchenia major* de Lund y de Liais; las diferencias que puede haber entre ellos (entre la primera serie y la segunda, por ejemplo) no son mayores que las que existen entre los distintos individuos de cualquier especie actual de rumiantes. En parte, han sido la base de la *Hemiauchenia paradoxa* y la *Palaeolama major* de H. Gervais y Ameghino y de la *Palaeolama leptognatha* de este último autor. La doctora López Aranguren ha considerado como especies distintas las dos series de ejemplares, y aun las ha separado genericamente, llevando la serie menor al género *Lama*, como *Lama major* (H. Gervais y Ameghino), por creer que carecía de columnillas interlobulares en los molares superiores. El único ejemplar en que pudo apreciar la supuesta diferencia, o sea el cráneo número 9-474, se ha limpiado mejor después de estudiarlo ella, para ponerlo en exhibición, y resulta tener en el m^1 una columnilla que se empieza a desgastar, estando sin duda oculta todavía en el alvéolo la del m^2 , pues se trata de un individuo relativamente joven; de modo que no hay ningún fundamento para dicha separación.

La *Hemiauchenia paradoxa elongata* de Rusconi no puede, en modo alguno, distinguirse de la serie que he considerado masculina, y lo mismo se puede afirmar, sin duda de ninguna clase, de la mandíbula de Tarija descrita y figurada por Ameghino ¹ como *Palaeolama Weddellii*.

¹ *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, 3ª serie, I, página 248, lámina VI, 1902.

Nuestro paleontólogo indicó, ciertamente, algunas diferencias dentarias entre este ejemplar y su *P. leptognatha*, pero es evidente que la comparó con otra mandíbula que él había figurado como de *leptognatha* en 1889 ¹, la cual es en realidad de una especie muy distinta; si la comparación se hace con la mandíbula del cráneo a que se refirió en primer término bajo dicho nombre (núm. 9-2 del Museo de La Plata), o con la de la colección Seguin estudiada por Paul Gervais, se ve que no hay diferencia ninguna, fuera de las muy insignificantes que resultan del distinto estado de desgaste de los dientes. La comparación de las medidas de los molares basta para demostrar la identidad.

	<i>m</i> ₁		<i>m</i> ₂		<i>m</i> ₃	
	Largo mm	Ancho mm	Largo mm	Ancho mm	Largo mm	Ancho mm
Mandíbula de Tarija	23	15	32	16	37	15
Nº 9-2, Museo de La Plata . . .	22	16.5	28.7	17	36.3	14
Mandíbula colección Seguin . .	21	15.2	28.2	17	37	16

Creo, sin embargo, que Ameghino procedió acertadamente al llamar *Palaeslama Weddellii* a dicho ejemplar de Tarija, y que este nombre es el que realmente corresponde a la especie que nos ocupa, fundándolo para ello en las razones que expongo a continuación.

« *Auchenia* » *Weddellii* fué establecida por Paul Gervais en 1855 ² sobre varios huesos procedentes de Tarija, a saber: un metacarpo incompleto, el extremo proximal de un metatarso, un astrágalo y tres falanges, una de ellas de un ejemplar joven. Desgraciadamente, aquel insigne zoólogo incurrió en una lamentable equivocación, si hemos de juzgar por las figuras que dió de algunas de dichas piezas, pues tomó por metatarso lo que realmente era un metacarpo, y viceversa. En todas las especies del grupo de las llamas, el metacarpo tiene el extremo proximal mucho más ancho que el metatarso, por ser el diámetro transversal de su superficie articular considerablemente mayor que el diámetro anteroposterior, cosa que en el metatarso no sucede. En las figuras de Gervais, dibujadas a la misma escala (mitad del tamaño natural), el hueso representado en la 12, bajo el nombre de metatarso, tiene el extremo proximal mucho más ancho que el de la figura 10, allí designado como metacarpo; el primero, calculando por dicha escala, mediría 54 milímetros y el segundo 37. La forma de las superficies articulares basta, por otra parte, para comprender el error, el cual es perfectamente explicable si se considera que ambos huesos tienen destruido el borde posterior de dicha superficie, de modo que no es posible comprobar si existe o no la

¹ *Loc. cit.*, lámina 36, figura 1.

² *Anim. Nouveaux ou rares Expédition Castelnau*, I, página 41, lámina 10, figuras 10-14.

apófisis destinada a sostener el cuboide, que es lo que a primera vista diferencia en los camélidos el metapodio posterior del anterior.

Algunos años más tarde, al examinar los fósiles de Buenos Aires de la colección Seguin, Paul Gervais atribuyó a la misma especie algunos

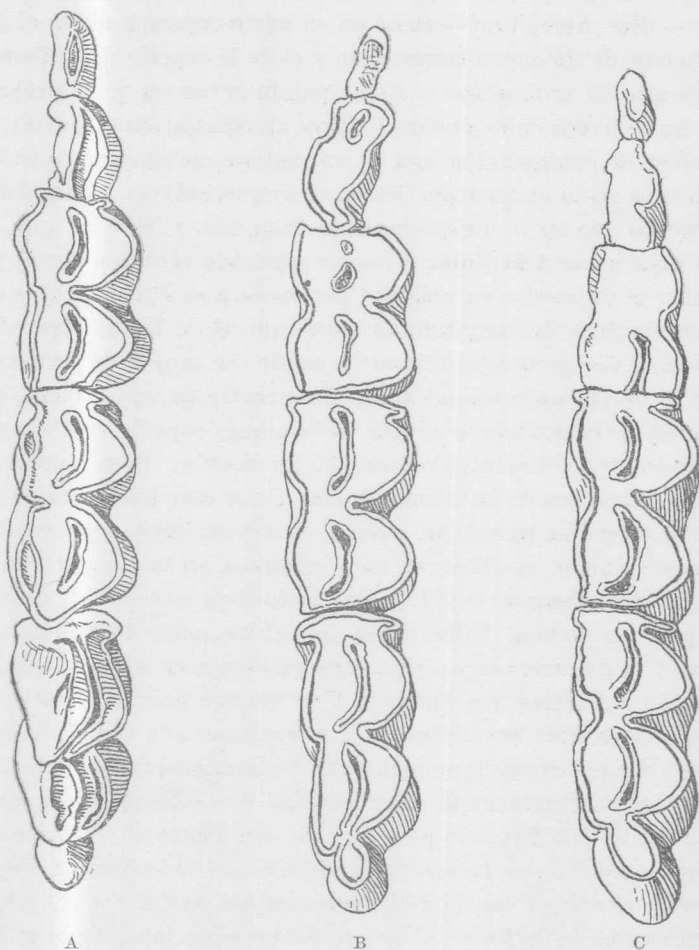


Fig. 4. — Series molares inferiores de *Palaeolama Weddellii* en distintos estados de desgaste. A, de Tarija (según Ameghino); B, de Luján, tipo de *P. leptognatha* Amegh.; C, de la provincia de Buenos Aires, en la colección Seguin, estudiada por Paul Gervais (según un calco en el Museo de La Plata). Para facilitar la comparación, la figura C ha sido invertida; la pieza original corresponde al lado opuesto.

restos, y entre ellos la rama mandibular cuyo calco tenemos en el Museo de La Plata, y basándose en la presencia de un pm_3 , creó un nuevo género, *Palaeolama*. Esta opinión fué admitida por Henri Gervais y Ameghino en 1888¹, pero este último autor, en 1889, habiendo hallado algu-

¹ *Los mamíferos fósiles de la Amer. Merid.*, página 118, 1880.

nos huesos de los miembros asociados con restos de cráneos y mandíbulas que sin duda pertenecían a la misma especie que dicha rama mandibular, afirmó que debía tratarse de un animal muy diferente de *Weddellii*, al que llamó *Palaeolama leptognatha*, distinguiéndolo por su tamaño mucho más pequeño, pues « el metatarso de Tarija figurado por Gervais — dice Ameghino — tiene en su parte superior según el dibujo 54 milímetros de diámetro transverso, y el de la especie de la Pampa no tiene más que 39 milímetros ». Estas palabras bastan para probar que el autor no se había dado cuenta de la equivocación de Gervais; si hubiera hecho la comparación con el verdadero metatarso, considerado erróneamente como metacarpo, había visto que todavía tenía dos milímetros menos que en su « especie de la Pampa ». Ciertamente es que, como también hace notar Ameghino, el mayor astrágalo recogido por él (y probablemente el único que en realidad pertenece a su *P. leptognatha*) tiene sólo 53 milímetros de longitud, en tanto que el de Tarija figurado por Gervais mide 65; pero esta diferencia puede ser muy bien de sexo o de edad, si no de ambas cosas reunidas. En nuestro ejemplar 9-474, que es una hembra no enteramente adulta de la misma especie que Ameghino llamó *leptognatha*, el astrágalo tiene 55 milímetros. Bien puede, pues, en los viejos machos de la misma especie tener este hueso un centímetro más. Diferencias parecidas, aunque en menor escala por tratarse de especies más chicas, se observan en el guanaco, en la alpaca o en la vicuña. En dicho ejemplar 9-474, la extremidad proximal del metatarso, hueso igual en todo al hallado por Ameghino, mide 40 milímetros de diámetro, y la del metacarpo 50, lo que ya se acerca a los 54 del hueso mal llamado metatarso por Gervais. Una falange proximal anterior del mismo ejemplar mide 90 milímetros, y la representada por Gervais tiene 95, diferencia que carece igualmente de importancia taxonómica. No hay en suma, ningún fundamento para separar específicamente el material típico de *Weddellii*, figurado por Gervais, del material típico de *leptognatha*, representado por la rama mandibular de la colección Seguin y los huesos y el cráneo incompleto mencionados en 1889 por Ameghino.

La circunstancia de haber sido adquiridas estas piezas por el Museo de La Plata, contribuyó a complicar este asunto, pues no habiéndolas podido examinar Ameghino de nuevo, en dicha fecha, y de memoria, refirió a *leptognatha* una rama mandibular derecha que representó en su lámina 36 y que en realidad pertenece a una especie muy diferente, puesto que es completamente distinta de la mandíbula del cráneo citado y de la rama mandibular de la colección Seguin. Del mismo modo, y ya dando por sentado que *Weddellii* era un animal mucho más grande, atribuyó a éste algunos maxilares « que no se distinguen en nada de los del guanaco si se exceptúa su tamaño considerablemente mayor », y que en realidad, por sus dimensiones, no pueden corresponder a la misma espe-

cie que el material originalmente estudiado por Gervais. Finalmente, al estudiar en 1902 la mandíbula de Tarija a que antes hice referencia, Ameghino la consideró acertadamente como *P. Weddellii*, pero siempre en la creencia de que ésta y *leptognatha* eran especies distintas, sin darse cuenta de que dicho ejemplar era enteramente como la mandíbula del cráneo en que basó este último nombre.

Antes de que Ameghino separase *leptognatha* de *Weddellii*, en colaboración con Henri Gervais había descrito, digámoslo así, otros ejemplares de la misma especie como *Palaeolama major* y *Hemiauchenia paradoxa*. De ambos tenemos calcos en el Museo de La Plata. *Palaeolama major* fué establecida sobre una rama mandibular cuya serie molar completa, medida en los alvéolos, tiene cuatro milímetros más de longitud que la del ejemplar de la colección Seguin llamado, con razón, *Weddellii* por Gervais, siendo los molares, en cambio, más angostos¹. La mayor longitud depende en este caso del tamaño de los premolares, que en todos los camélidos sudamericanos es muy variable dentro de una misma especie; pero si sólo se mide la serie de los tres molares, su longitud es exactamente como en el otro ejemplar (85 mm.), no obstante estar los dientes mucho menos gastados, lo que indica que estos molares son algo más pequeños. A estas dos circunstancias, el ser algo más chicos y el estar menos usados, se debe el que resulten más angostos. Hasta donde puede juzgarse por un calco, no cabe distinguir esta pieza de los restos que yo considero de hembras de *Weddellii*. En cuanto al tipo de *Hemiauchenia paradoxa*, es evidentemente un ejemplar con una anomalía dentaria. Creo que Rusconi está en lo cierto al opinar que la presencia en él de tres premolares superiores no es debida, como supone la doctora López Aranguren, a la persistencia de un diente de leche, pero así y todo se trata de un caso anormal. De lo que dice Winge y del examen de su figura 1, se deduce que su *Auchenia major* (= *Hemiauchenia paradoxa*, = *Palaeolama Weddellii*) presentaba en la segunda dentición un *pm*², por lo menos en ciertos casos², pero este diente aparecía

¹ En la descripción original bilingüe de *Palaeolama major* (*Mam. Fos. Amer. Merid.*, pág. 118-119) hay una pequeña discrepancia entre la versión castellana y la francesa. La primera dice: «Especie de más grande talla que el *P. Weddellii*, pero que parece haber sido menos gruesa»; y en la segunda se lee: «Espèce de plus grande taille que le *P. Weddellii*, mais dont les formes paraissent avoir aussi été trapues». No es precisamente lo mismo, pero para el caso es igual, puesto que en ambos casos el aspecto exterior se ha deducido hipotéticamente de un simple fragmento de mandíbula.

² Según Rusconi, existía este premolar en un treinta por ciento de los ejemplares, pues «el doctor Winge ha observado que de 13 paladares, procedentes de diversas cavernas brasileñas, 5 de ellos lo poseen». Ignoro el fundamento de esta afirmación. En realidad, Winge no dice nada de esto, ni al enumerar el material estudiado, ni al describir los dientes, y en sus tablas de medidas, donde da las de *once* series

muy temprano y era prematuramente caduco. En dicha figura se ve que este premolar ya está fuera cuando aún no han empezado a surgir de sus alvéolos el pm^3 y el pm^4 , y persiste todavía del dm^4 . Probablemente, el pm^2 caía poco antes o poco después de la pérdida de este último diente de leche, y de ahí que sean muy raros los ejemplares que, teniendo la dentadura definitiva, conservan dicho premolar. Por mi parte, el único que conozco es el mencionado tipo de *H. paradoxa*, y en él se ve claramente que, cuando el pm^2 persistía en el adulto, tanto este diente como el que le sigue tomaban una posición anormal, como si en el borde alveolar faltase sitio para los dos. De que el caso es anómalo, no cabe duda desde el momento que los dos premolares, en el referido ejemplar, no sólo se hallan desviados de su posición natural, sino que los de un lado están dispuestos asimétricamente con respecto a los del lado opuesto. Por lo demás, ni la existencia de tres premolares maxilares ni la de las columnillas interlobulares justificaban la creación de un género distinto de *Palaeolama*, pues no conociéndose, cuando aquel fué creado, los dientes superiores de esta última, mal se podía establecer la comparación indispensable para deducir las diferencias. Los restos fósiles de Luján y de Anchorena que hay en el Museo de La Plata no dejan subsistir la menor duda de que ambas cosas son una misma, pues mientras los huesos de los miembros no pueden diferenciarse de los que constituyen el material típico de *Palaeolama Weddellii*, los dientes superiores son idénticos, salvada la citada anomalía, a los de *Hemiauchenia paradoxa*. No hay que olvidar, por otra parte, que dientes idénticos a estos se han encontrado por la expedición del marqués de Créqui-Montfort en Tarija, localidad típica de *P. Weddellii*¹.

Resumiendo cuanto acabo de exponer, la sinonimia del gran camélido pleistoceno sudamericano con columnillas accesorias en el m^1 y el m^2 , resulta ser la siguiente :

Auchenia Weddellii P. Gervais, 1855.

Auchenia major Liais, 1872.

Palaeolama Weddellii H. Gervais y Ameghino, 1880.

Palaeolama major H. Gervais y Ameghino, 1880.

Hemiauchenia paradoxa H. Gervais y Ameghino, 1880.

Palaeolama leptognatha Ameghino, 1889.

Hemiauchenia major López Aranguren, 1930.

Lama major López Aranguren, 1930.

Hemiauchenia paradoxa elongata Rusconi, 1930.

Las siguientes tablas de dimensiones permitirán apreciar la corres-

dentarias superiores, figura un solo ejemplar con pm^2 que es el representado en su figura 1. La presencia del diente en cuestión resulta, pues, bastante menos frecuente.

¹ BOULE, *Loc. cit.*, lámina XVIII, figura 1, 1^a, 1920.

pondencia que en esta especie, como en el guanaco, hay entre la longitud de los molares y su estado de desgaste. En ellas he incluido, a más de las piezas examinadas por mí, el tipo de *Hemiauchenia paradoxa elongata*, la mandíbula de Tarija publicada por Ameghino en 1902, el ejemplar llamado por Boule *H. paradoxa*, de la misma procedencia, y algunos de los estudiados por Winge; pero, como en el caso del guanaco, sólo he tomado en consideración los ejemplares que ya no tienen ningún diente de leche, pues en los más jóvenes, cuyas muelas están apenas empezando a gastarse, no se puede apreciar todavía las verdaderas dimensiones. De ahí que no incluya el ejemplar elegido por Rusconi como tipo de *Auchenia major*, el cual se halla justamente en este caso.

Averiguado que, como ya sostuvo Winge, *Palaeolama Weddellii* es la gran llama con columnillas interlobulares, es interesante investigar a qué especie pueden pertenecer los restos de Tarija descritos por Boule bajo el mismo nombre. Este distinguido paleontólogo, en efecto, ha llamado *P. Weddellii* a un animal de tamaño algo más pequeño, sin columnillas en los molares superiores, con los lóbulos de todos los molares muy angulosos y separados por una escotadura muy estrecha y profunda y con la rama mandibular relativamente corta (altura delante del pm_4 como dos tercios de la distancia entre éste y el gran orificio submentoniano). Según las figuras de Boule, los molares maxilares miden 19, 25 y 27 milímetros de longitud, y los mandibulares 18, 24 y 31, estando los dientes medio gastados. La serie pm_4-m_3 mide, en línea recta, escasamente 90 milímetros, mientras en *P. Weddellii*, aun en los ejemplares que yo considero hembras, pasa de 95. Dos caracteres notables que pueden observarse en las figuras 3 y 3a, son el gran tamaño del tercer lóbulo del m_3 , y la tendencia, en el mismo diente, a la desaparición del pliegue posterior interno del hipolófidio, pliegue que creo representa el entostilido, y que en *Weddellii* está, por el contrario, muy marcado. Todos estos caracteres coinciden con los que ofrece la rama mandibular en que fundó Ameghino su *Mesolama angustimaxila*¹. Verdad es que en esta mandíbula la rama es más delgada, y los dos primeros molares un poco más anchos y más cortos; pero hay que tener en cuenta que se trata de un ejemplar bastante viejo, con los dientes muy usados. Ya Boule ha hecho notar la semejanza de lo que él llama *P. Weddellii* con *Mesolama*

¹ *Boletín de la Academia nacional en Córdoba*, VI, página 199, 1884, y *Actas de la Academia nacional en Córdoba*, VI, página 589, lámina 35, figuras 3-3b, 1889. La descripción original es demasiado sumaria, y la de 1889, mucho más extensa, no está enteramente de acuerdo con las figuras que la ilustran, como puede comprobar cualquiera con sólo comparar con éstas el cuadro de las medidas. Como en el texto de Ameghino son frecuentes los lapsus, para cualquier comparación, creo que es preferible atenerse a los dibujos del atlas, los cuales, aunque toscos, parecen hechos con bastante exactitud.

Molares superiores

Ejemplar	Localidad	Estado de los molares	Estado de las columnillas		m'	m ²	m ³
			En m'	En m ²			
<i>Machos</i> :							
De Winge, sin figura	Lagoa Santa (Brasil)	Poco gastados ²	?	?	28	30	28.5
8647 (M. B. A.) Tipo de <i>H. p. elongata</i>	Río Salado (Santa Fe)	Poco gastados	Poco gastada	?	28	»	28
M-252 (M. L. P.) Calco	?	Poco gastados	Poco gastada	Oculto	26	30	29.5
De Boule, lámina XVIII, figura 1	Tarija	Medio gastados	Poco gastada	?	24	»	»
De Winge, figura 5	Lagoa Santa (Brasil)	Medio gastados	Medio gastada	Oculto?	23	30	27.5
9-2 (M. L. P.) Tipo de <i>P. leptognatha</i>	Luján (B. A.)	Medio gastados	Medio gastada	Saliendo	21.3	28	26.3
9-95 (M. L. P.) Plastotipo de <i>H. paradoxa</i>	Prov. de Buenos Aires	Medio gastados	Muy gastada	Poco gastada	23	27	27.5
De Winge, figura 6	Lagoa Santa (Brasil)	Muy gastados	Perdida	Muy gastada	20	26	29.5
9-94 (M. L. P.)	Oliviera (B. A.)	Muy gastados	Perdida	Muy gastada	18.8	26	27.5
<i>Hembras</i> :							
9-474 (M. L. P.)	Anchorena (B. A.)	Poco gastados	Poco gastada	Oculto	25	30.8	28
9-143 (M. L. P.)	Luján (B. A.)	Poco gastados	»	Sin gastar	»	28	»

¹ Las iniciales M. L. P. significan Museo de La Plata; y M. B. A., Museo Nacional Bernardino Rivadavia, de Buenos Aires.

² Winge dice que este ejemplar es joven pero que posee ya el *pm*⁴, y por tanto la dentadura definitiva. En ese momento, las muelas han de estar todavía poco usadas.

Molares inferiores

Ejemplar	Localidad	Estado de los molares	m_1 mm	m_2 mm	m_3 mm
<i>Machos :</i>					
9-85 (M. L. P.)	♀ Río Salado (Santa Fe)	Poco gastados	24.5	33	38
8647 (M. B. A.) Tipo de <i>H. p. elongata</i>	Tarija	Poco gastados	25.8	32	38 ¹
De Ameghino, 1902	Lagoa Santa (Brasil)	?	23	32	37
De Winge, sin figura	Luján (B. A.)	Medio gastados	»	32	38.5
9-2 (M. L. P.) Tipo de <i>P. leptognatha</i>	Provincia de Buenos Aires	Más gastados	22	28.7	36.3
M-255 (M. L. P.) Calco			21	28.2	37
<i>Hembras :</i>					
9-474 (M. L. P.)	Anchorena (B. A.)	Poco gastados	23	30	33
9-81 (M. L. P.)	?	Poco gastados	22	28	31
M-254 (M. L. P.) Calco	?	Medio gastados	20.2	28	31.2
9-476 (M. L. P.)	?	Medio gastados	19.2	28	34
M-253 (M. L. P.) Plástotipo de <i>Palacolama major</i>	Provincia de Buenos Aires	Medio gastados	22.4	28	30.5
9-56 (M. L. P.)	?	Poco gastados	22.5	27	32
9-65 (M. L. P.)	Monte Hermoso (B. A.)	Medio gastados	21	26	»
9-59 (M. L. P.)	♀	Exageradamente gastados	»	20	»

¹ Longitud probable de la parte que salía fuera del alvéolo.

angustimaxila; y, en efecto, basta una comparación de las respectivas figuras para comprender que se trata de la misma especie, que debería llevar este último nombre específico, aunque con el genérico *Lama*, pues los caracteres en que basó Ameghino el género *Mesolama*, o son meramente individuales (presencia de un *pm.*₃ unirradicado) o debidos a la senilidad.

En cuanto a los huesos de los miembros que Boule atribuye a *P. Weddellii*, su verdadera identificación es algo más difícil; pero, desde luego, se puede asegurar que no pertenecen a una misma especie. El autor ha figurado tres de estos huesos: un radio, una tibia y un metatarso. Las dimensiones del radio, lo mismo las que da Boule en el texto (pag. 175, nota 3) que las que resultan calculando sobre la fotografía (lám. XXI, fig. 1), se ajustan muy bien a las que ofrece *P. Weddellii*. El radio número 9-100, del Museo de La Plata, mide 345 milímetros de longitud, 50 de diámetro en la superficie articular proximal y 42 en la distal; las dimensiones indicadas por Boule son, respectivamente, 350, 50 y 44. Pero la tibia representada por este autor pertenece, sin duda alguna, a una especie más pequeña. En todas las especies del grupo de las llamas, la tibia es unos centímetros más larga que el radio, mientras la figura 12 de Boule representa un hueso más corto que el radio de la figura 1. Su longitud, calculada según la escala, es sólo de 336 milímetros, es decir, casi como en el guanaco actual; en nuestro ejemplar 9-474, hembra semiadulta, mide 380 milímetros, y Winge da como longitudes para el mismo hueso 383 en el adulto y 360 a 365 en los jóvenes. Lo mismo ocurre con el metatarso figurado por el mencionado autor; su longitud, incluida la apófisis subcuboidal, es sólo de 285 milímetros, y los metatarsos de *P. Weddellii* que hay en el Museo de La Plata miden unos 330. En todo caso, este hueso podría pertenecer a un ejemplar joven, pues Winge menciona algunos metatarsos hasta de 270 milímetros; pero es digno de notarse que la pieza que figura Boule es además muy gruesa, midiendo 45 milímetros de diámetro transversal en la superficie articular proximal, que en *Weddellii* sólo mide alrededor de 40, y más bien menos que más. En resumen, el único de estos huesos que con certeza se puede asignar a esta especie, es el radio. Si los otros son de *Lama angustimaxila* o de otra cualquiera de las formas extinguidas, no es posible decidirlo por ahora, pues con excepción de *P. Weddellii*, de ninguna de ellas conocemos el esqueleto apendicular.

Al ocuparse de la serie molar inferior de lo que él considera *P. Weddellii*, dice Boule que « est identique à celle qu'Ameghino a figurée sous le nom de *Palaeolama leptognatha* », en su lámina 36, figuras 1-1b; pero tal identidad es muy relativa. En el ejemplar de Ameghino (que, como antes dije, es muy diferente del material típico de *leptognatha*) las longitudes de los molares son 19, 24 y 38 milímetros, lo que quiere decir que

estos dientes son más grandes que en el ejemplar de Boule, puesto que, no obstante tratarse de un individuo viejo, con las muelas muy usadas, el m_1 y el m_2 son prácticamente tan largos como en este último, y el m_3 enormemente mayor. Lo que sí ofrece algún parecido es la forma de los molares, sobre todo la de este último, que tiene el entostílido borrado y el tercer lóbulo enorme, casi igual, en diámetro anteroposterior, al hipolóbulo. Comparando la figura 1 a de Ameghino con la figura 9 de la doctora López Aranguren, en seguida se ve que la mandíbula en cuestión pertenece a la especie que esta autora ha llamado *Lama gigantea*. El paladar óseo que la misma ha atribuído a esta especie, y que efectivamente debe de pertenecer a ella, lo mismo que el maxilar número 9-93 que dicha autora cita como de *Lama major*, son los ejemplares que Ameghino creyó de *P. Weddellii*, y de los que dijo que se parecían a los maxilares de guanaco, pero en tamaño « considerablemente mayor », añadiendo que sus molares se asemejaban a los de *P. leptognatha*, aunque se distinguían por carecer de la columnita accesoria. Se trata, en una palabra, de una especie de *Lama* muy parecida a *L. angustimaxila*, pero de tamaño bastante mayor y cuyo m_3 presenta más exagerados los dos caracteres que antes indiqué : el gran tamaño del lóbulo posterior y la tendencia a la desaparición del entostílido. En cuanto al nombre de esta especie, me parece que *gigantea* debe ser considerado como un sinónimo de *Owenii* H. Gervais y Ameghino. Estos autores establecieron su « *Palaeolama* » *Owenii* ¹ sobre un maxilar con el pm^1 y los tres molares, procedente, según Ameghino ², de la laguna de Chichí, y que mostraba ser de un animal de tamaño intermedio entre *Palauchenia magna* Owen, de Méjico, y *Palaeolama Weddellii*. En la descripción original se dice que es un maxilar derecho, pero en 1889, Ameghino lo figuró como izquierdo, aunque muy bien puede ser que el dibujo haya sido invertido al grabarlo. Cabe, sin embargo, igualmente que dicha descripción esté equivocada, pues parece como si en aquella época se escribiera a veces sobre fósiles argentinos basándose más en la memoria, por no decir en la fantasía, que en el examen detenido de los ejemplares. Así, los citados autores afirman que en dicho maxilar « la tercera columna de la última muela es aún más desarrollada que en la misma muela del *P. magna* », cuando en la fecha en que esto se escribía no se conocían aún los molares superiores de *Palauchenia magna*; y en la descripción de 1889, siempre a base del fragmento tipo, con un premolar y tres molares, se dice que el animal tenía « una conformación parecida a los representantes del género *Palaeolama* y con la misma fórmula dentaria ». Pero, dejando a un lado estos deslices, que sólo traigo a cuento para justificar mi descon-

¹ *Loc. cit.*, página 120, 1880.

² *Loc. cit.*, página 593, 1889.

fianza en dichas descripciones, el hecho es que, en forma y en tamaño, los molares superiores de *Lama gigantea* son como los de *Palaeolama Owenii*, con una sola diferencia, y es que esta última presenta en el m^3 un metastilo enormemente desarrollado, que Ameghino consideró como un tercer lóbulo rudimentario. Basándose en este detalle, el mismo paleontólogo hizo de *Owenii* el tipo de un género aparte, *Stilauchenia*, pero el supuesto carácter genérico parece no ser más que una anomalía individual; por lo menos, yo he observado un desarrollo parecido del metastilo en una vicuña y en varias alpacas. En conclusión, creo que *Owenii* es la misma cosa que la doctora López Aranguren ha llamado *gigantea*; que a ella hay que referir la rama mandibular figurada por Ameghino en 1889 como de *Palaeolama leptognatha* (= *Weddellii*), y que no hay ningún fundamento para separarla del género *Lama*.

Dentro de este género, *Owenii* y *angustimaxila* entran en un grupo caracterizado por la tendencia a perder el entostílido en el m_2 y por el gran tamaño del lóbulo posterior en este mismo diente. El representante actual de este grupo es *Lama glama* (Linné), cuyos restos se encuentran también en el pleistoceno, como ha hecho ya notar la doctora López Aranguren. Estoy enteramente de acuerdo con ésta en considerar como sinónimos *Auchenia Castelnaudii* P. Gervais, *Auchenia ensenadensis* Ameghino, *Auchenia cordubensis* Ameghino y *Palaeolama Crequii* Boule, y me parece que *Auchenia intermedia* P. Gervais no es más que la hembra de la misma especie. Las pequeñas diferencias que hay entre los tipos de estos diversos nombres dependen principalmente del estado de desgaste de los dientes; así, a medida que se desgasta el m_2 , su lóbulo posterior resulta más grande, y el entostílido acaba por desaparecer del todo. La presencia de un pm_2 en la llamada *Palaeolama Crequii* no tiene, desde luego, el menor valor taxonómico; la mandíbula representada por Boule en su lámina XX, figura 1, es una verdadera mandíbula de llama común, tanto por sus formas como por sus dimensiones. No deja de ser significativo que el mismo Boule, al ocuparse de algunas de las supuestas formas mencionadas, haga notar su semejanza con la llama actual, y cuando señala caracteres diferenciales, invariablemente añade que son rasgos sujetos a gran variabilidad individual. Por mi parte, considero idéntica también a *Lama glama* la *Auchenia mesolithic* de Ameghino, llamada después *L. ameghiniana* por la doctora López Aranguren. Tanto el ejemplar de Fontezuelas mencionado por ésta, como el tipo figurado por Ameghino en 1889 y las fotografías publicadas en 1920 por Boule, no se diferencian absolutamente en nada de los ejemplares muy viejos de llama común; el acortamiento de la serie dentaria y la pérdida de los estilidos, o pliegues verticales internos, son consecuencias naturales del enorme desgaste de las muelas, sobre todo del m_1 y el m_2 .

Otra especie a suprimir es *Auchenia gracilis* H. Gervais y Ameghino.

La doctora López Aranguren la admite, suponiendo que pueda ser el agriotipo de *Lama pacos*, pero los restos que ha figurado, y que estaban determinados como *gracilis* por Ameghino, nada tienen que ver con la alpaca, siendo simplemente restos de vicuña. Los he comparado con ejemplares de vicuña actual de San Juan, de Jujuy y de Bolivia, y no hay absolutamente ninguna diferencia. La confusión, sin embargo, es disculpable, porque en dichos fósiles faltan los incisivos inferiores, y sin estos, se precisa cierta experiencia para distinguir la calavera de una vicuña de la de una alpaca ¹. El tipo de *gracilis* es un cráneo de vicuña de la colección Seguin, con una anomalía dentaria que consiste en tener el *pm*³ colocado transversalmente ². En 1889, Ameghino insistió en la validez de la especie, aunque reconociendo sus « grandes afinidades » con la vicuña, y refirió a ella, además de las citadas piezas del Museo de La Plata (un rostro incompleto y una mandíbula casi completa), una bóveda craneana, de la que hay en el mismo Museo un calco hecho por el célebre paleontólogo y rotulado de su mano. Entre este calco y el que también poseemos del tipo de *Auchenia frontosa* H. Gervais y Ameghino, que es otro sinónimo evidente de *Vicugna vicugna*, no hay otra diferencia que ser primero un ejemplar mucho más adulto que el segundo, lo que hace que en aquél se hayan unido ya las crestas frontales en una fuerte cresta sagital, y en este permanezcan todavía separadas. Por lo demás, no conociendo el origen de estos calcos, se diría sin vacilar que estaban hechos ambos sobre cráneos de vicuñas actuales. También es una vicuña como la viviente la *Palaeolama Orequii*, var. *provicugna* de Boule. Los únicos caracteres diferenciales que Boule encuentra, son el tener un *pm*₃, cosa que a veces se observa en las vicuñas actuales, y en general puede ocurrir en todos los camélidos sudamericanos, y el ser un poco más grande; pero el autor tiene buen cuidado de advertir que el esqueleto de vicuña utilizado para la comparación es el de un ejemplar todavía joven, lo que resta a la supuesta diferencia todo su valor. Las fotografías que da Boule, son claramente de una *V. vicugna* macho.

Rusconi ha descrito con el nombre de *Palaeolama brevirostris* la mitad anterior de una mandíbula, de localidad desconocida, que sin duda refirió al género *Palaeolama* porque le pareció hallar en ella los « valiosos caracteres anatómicos » que separan *Palaeolama* de *Lama*. Es de lamen-

¹ La dificultad es mayor en las mandíbulas, pues la de vicuña sólo se distingue por tener la sínfisis algo menos espesa y más proclive. Los cráneos se distinguen por ser el de la alpaca más ancho y corto; la distancia desde el gnación hasta el borde anterior de la órbita es siempre menor que la anchura máxima del cráneo, mientras en la vicuña ambas dimensiones son prácticamente iguales. Las diferencias que la doctora López Aranguren señala entre *gracilis* y la alpaca, son justamente las que distinguen de ésta a la vicuña.

² H. GERVAIS y AMEGHINO, *Loc. cit.*, página 114. 1880.

tar que no haya este autor aprovechado la oportunidad para indicar cuáles son esos caracteres, sobre todo si se tiene en cuenta que en dicho género reúne a *P. Weddellii* con *Lama gigantea* López Aranguren (= *L. Owenii*), especies que de ningún modo pueden aliarse genéricamente. El ejemplar tipo de *brevirostris* ofrece algunos caracteres muy notables, que lo distinguen de todas las especies conocidas de *Palaeolama*, *Lama* y *Vicugna*. Los molares, no obstante hallarse en un estado de desgaste avanzado, son bastante estrechos; la porción anterior a las series molares es más bien corta que larga, y bruscamente descendente; el gran orificio submentoniano se halla precisamente debajo del canino, en vez de algo más atrás, y *el borde alveolar, desde pm₄ hacia atrás, es prácticamente paralelo al borde inferior de la rama.* He subrayado intencionalmente este último carácter, porque se encuentra también en el fragmento de mandíbula número 9-71 del Museo de La Plata, que la doctora López Aranguren ha considerado como de *Eulamaops parallelus* Ameghino. Este ejemplar es también muy interesante, porque, además del expresado carácter, tiene los molares más estrechos hacia la raíz que hacia arriba, de modo que, al contrario de lo que ocurre en los otros camélidos sudamericanos, la corona se estrecha a medida que se gasta. Tales detalles la aproximan mucho a la pieza descrita por Rusconi, pero hay algo más, y es que ambos ejemplares coinciden en el tamaño, hasta el punto de que, superponiendo el fragmento del Museo de La Plata a la figura que representa el tipo de *brevirostris*, adáptase a ella perfectamente. Creo, pues, que ambos ejemplares corresponden a una misma especie. En cuanto a si esta especie es *Eulamaops parallelus* o una cosa distinta, la cuestión es opinable, y un poco difícil de decidir por ahora, puesto que Ameghino describió *Eulamaops* únicamente sobre un paladar óseo con las series molares superiores; pero, si se tiene en cuenta lo recargada de nombres inútiles que está ya la sinonimia de nuestros camélidos fósiles, merece elogiarse la opinión adoptada por la doctora López Aranguren, quien, renunciando a bautizar con un nombre más el ejemplar por ella estudiado, lo ha referido a la citada especie de Ameghino por encontrar que conviene con ella en el tamaño y porque, según sus propias palabras, « parece lógico que al encontrar una mandíbula con caracteres tan peculiares, la adjudiquemos a un género cuyo cráneo presenta igualmente caracteres distintos de los demás ». *Eulamaops parallelus*, eu efecto, juzgando por la descripción y el dibujo de Ameghino, se aparta de todos los demás camélidos sudamericanos por el paralelismo de sus series molares superiores y por la ausencia de escotadura central postpalatina, lo que lo aproxima a los verdaderos camellos; y los fragmentos de mandíbulas descritos por López Aranguren y por Rusconi se distinguen, asimismo, de todos los camélidos sudamericanos por los caracteres indicados anteriormente, a la vez que por su tamaño están de acuerdo

con *Eulamaops*. Por consiguiente, mientras nuevos hallazgos no demuestren lo contrario, la prudencia aconseja considerar *Palaeolama brevirostris* como un sinónimo de *E. parallelus*.

Como resumen de mis opiniones sobre los camélidos, fósiles y vivientes, de la América austral (desde Minas Geraes y Bolivia hacia el sur), doy a continuación las claves para distinguir los géneros y especies que creo admisibles, con sus sinonimias abreviadas ¹.

CLAVE DE LOS GÉNEROS

1	{	Series molares superiores paralelas; paladar sin escotadura central posterior	<i>Eulamaops</i>
		Series molares superiores más o menos convergentes; paladar profundamente escotado en su borde posterior.....	2
2	{	M ¹ y m ² con una columnilla interlobular interna; mandíbula con la parte anterior a la serie molar muy prolongada (altura delante del pm ₄ igual a la mitad de la distancia entre éste y el gran orificio submentoniano).....	<i>Palaeolama</i>
		M ¹ y m ² sin columnilla interlobular interna; mandíbula con la parte anterior a la serie molar no tan prolongada (altura delante del pm ₄ , nunca menor de un 60 por ciento de la distancia entre éste y el gran orificio submentoniano).....	3
3	{	Incisivos inferiores con la raíz cónica, cerrada	<i>Lama</i>
		Incisivos inferiores con la raíz comprimida lateralmente, y constantemente abierta.....	<i>Vicugna</i>

Género **EULAMAOPS**

Eulamaops Ameghino, 1889. Tipo, *Auchenia parallela* Ameghino.

Una sola especie.

Eulamaops parallelus (Ameghino)

Auchenia parallela Ameghino, 1884.

Eulamaops parallelus Ameghino, 1889.

? *Palaeolama brevirostris* Rusconi, 1930.

Fósil, del pleistoceno de la Argentina.

¹ Las referencias bibliográficas que no se han dado en el texto del presente trabajo, puede hallarlas el lector en el de la doctora López Aranguren.

Género **PALAEOLAMA**

Palaeolama P. Gervais, 1867. Tipo *Auchenia Weddellii* P. Gervais.
Hemiauchenia H. Gervais y Ameghino, 1880. Tipo, *Hemiauchenia paradoxa*
 H. Gervais y Ameghino (= *Auchenia Weddellii* P. Gervais).

Una sola especie.

Palaeolama Weddellii (P. Gervais)

Sinonimia *ut supra*.

Fósil, del pleistoceno del sudeste del Brasil, Uruguay y Argentina.

Género **LAMA**

Lama Cuvier, 1800. Tipo *Camelus glama*, Linné.
Lama Tiedemann, 1804. (Modificación de *Lama*.)
Auchenia Illiger, 1811. Tipo, *Camelus glama* Linné. (Preoc. por *Auchenia*
 Thunberg, 1789.)
Dromedarius Wagler, 1830. Tipo, *Camelus glama* Linné.
Auchenias Wagner, 1843. (Modificación de *Auchenia*.)
Llama Gray, 1852. (Modificación de *Lama*.)
Pacos Gray, 1872. Tipo, *Camelus pacos* Linné.
Mesolama Ameghino, 1884. Tipo, *Mesolama angustimaxila* Ameghino.
Stilauchenia Ameghino, 1889. Tipo, *Auchenia Owenii* H. Gervais y Ameghino.
Neoauchenia Ameghino, 1891. Tipo, *Camelus glama* Linné.

Cinco especies, tres de ellas todavía vivientes.

CLAVE DE LAS ESPECIES DE « LAMA »

- | | | | |
|---|---|--|-------------------------|
| 1 | } | Tamaño muy grande; longitud de la serie pm^4-m^3 , 90 milímetros o más; longitud del m_3 , siempre más de 35 milímetros | <i>L. Owenii</i> |
| | | Tamaño más pequeño; longitud de la serie pm^4-m^3 siempre menos de 90 milímetros; longitud del m_3 , siempre bastante menos de 35 milímetros | 2 |
| 2 | } | Rostro alargado; altura de la mandíbula delante del pm_4 , notablemente menor que la distancia desde el mismo punto al gran orificio submentoniano | 3 |
| | | Rostro corto; altura de la mandíbula delante del pm_4 , igual a la distancia desde el mismo punto al gran orificio submentoniano | <i>L. pacos</i> |
| 3 | } | Molares muy anchos, con el protocono y el hipocono (y el protocónido y el hipocónido) formando en la tabla del diente ángulos muy salientes; ancho del metalófido de m_3 prácticamente como la mitad de la longitud del mismo diente | <i>L. angustimaxila</i> |
| | | Molares más estrechos, con el protocono y el hipocono (y el protocónido y el hipocónido) más obtusos y redondeados; ancho del metalófido de m_3 notablemente menor que la mitad de la longitud del mismo diente | 4 |

- | | | | |
|---|---|--|--------------------|
| 4 | } | Rama ascendente de la mandíbula, ancha; su diámetro al nivel de la apófisis angular, mucho mayor que la altura desde esta apófisis hasta el cóndilo; m_3 con el entostílido poco indicado. | <i>L. glama</i> |
| | | Rama ascendente de la mandíbula, estrecha; su diámetro al nivel de la apófisis angular, próximamente igual a la altura desde esta apófisis hasta el cóndilo; m_3 con el entostílido bien indicado ⁴ | <i>L. guanicoe</i> |

Lama Owenii (H. Gervais y Ameghino)

- Palaeolama Owenii* H. Gervais y Ameghino, 1880.
Auchenia Weddellii Ameghino, 1889 (parte, no P. Gervais).
Palaeolama leptognatha Ameghino, 1889 (parte, sólo la mandíbula figuraba en la lám. 36).
Stilauchenia Owenii Ameghino, 1889.
Lama gigantea López Aranguren, 1930.

Fósil, del pleistoceno de la Argentina.

Lama angustimaxila (Ameghino)

- Mesolama angustimaxila* Ameghino, 1884.
Palaeolama Weddellii Boule, 1920 (no P. Gervais).
Lama angustimaxila López Aranguren, 1930.

Fósil, del pleistoceno de la Argentina y Bolivia.

Lama glama (Linné)

- Camelus glama* Linné, 1758.
Lacma peruana Tiedemann, 1804.
Auchenia lama Illiger, 1911.
Llama glama Gray, 1852.
Auchenia Castelnaudi P. Gervais, 1855.
Auchenia intermedia P. Gervais, 1855.
Auchenia cordubensis Ameghino, 1889.
Auchenia ensenadensis Ameghino, 1889.
Auchenia mesolithicica Ameghino, 1889.
Palaeolama Crequii Boule, 1920.
Lama Castelnaudi Boule, 1920.
? Lama Castelnaudi, var. *prehuanaca* Boule, 1920.
Lama intermedia Boule, 1920.
Lama mesolithicica Boule, 1920.
Lama ameghiniana López Aranguren, 1930. ¹

Fósil, del pleistoceno de la Argentina y Bolivia; viviente, en estado doméstico, en la Argentina, Bolivia y Perú, hasta el Ecuador.

¹ Para que la clave ofrezca cierta armonía, y con objeto de hacerla aplicable a los ejemplares fósiles, la he basado exclusivamente sobre caracteres craneanos y dentarios. Las especies vivientes presentan, además, notables diferencias externas, algunas de las cuales han sido ya indicadas por Pocock (*Proc. Zool. Soc. London*, páginas 531-549, 1923).

Lama guanicoe (Müller)

- Camelus guanicoe* Müller, 1776.
Camelus huanacus Molina, 1782.
Auchenia guanaco Meyer, 1833.
Lama guanaco Gay, 1847.
Palaeolama mesolithicum H. Gervais y Ameghino, 1880.
Lama huanachus Thomas, 1891.
Auchenia Lönnbergi Ameghino, 1899.
Lama huanacha Elliot, 1907.
Lama guanicoe guanicoe López Aranguren, 1930.
Lama guanicoe Lönnbergi López Aranguren, 1930.

Fósil, en el pleistoceno de la Argentina; viviente, en el sur y oeste de la América austral, llegando hasta el sur de Bolivia; representada, en el norte de Bolivia y Perú, por una forma local muy distinta (*L. g. cacsilensis* Lönnberg).

Lama pacos (Linné)

- Camelus pacos* Linné, 1758.
Auchenia paca Ameghino, 1889.
Auchenia lujanensis Ameghino, 1889.

Fósil, en el pleistoceno argentino; viviente, en domesticidad, en Bolivia y Perú.

Género **VICUGNA**

- Vicugna* Gray, 1872.

Una sola especie, todavía viviente.

Viegna vicugna (Molina)

- Camelus vicugna* Molina, 1782.
Auchenia vicugna Illiger, 1811.
Auchenia gracilis H. Gervais y Ameghino, 1880.
Auchenia frontosa H. Gervais y Ameghino, 1880.
Palaeolama promesolithicum Ameghino, 1889.
Hemiauchenia pristina Ameghino, 1891.
Auchenia minuta Burmeister, 1891.
Palaeolama Creguii, var. *provicugna* Boule, 1920.
Lama gracilis López Aranguren, 1930.

Fósil, en el pleistoceno de la Argentina y Bolivia; viviente, en el noroeste argentino y parte contigua del lado chileno de los Andes, hasta el sur de Bolivia; representada en el norte de Bolivia y Perú por una forma local (*V. v. mentalis* Thomas).

Del género *Protauchenia* Branco, suponiendo que fuese válido, no es ocasión tratar aquí, pues no ha sido encontrado en la América austral. Como con excelente criterio ha hecho notar Rusconi, el dm_1 que Ameghino describió y figuró como de *P. Reissi*, es en realidad de lo que dicho autor llama *Hemiauchenia paradoxa elongata*, es decir, de *Palaeolama Weddellii*. Rusconi advierte en apoyo de la validez de su subespecie que, tanto el diente estudiado por Ameghino como otro que él da a conocer, son algo mayores que uno de Lagoa Santa, figurado por Winge, sin tener en cuenta que, mientras este último está muy desgastado, los dos ejemplares argentinos se hallan casi sin usar; si el diente de leche que él ha estudiado se cortase al nivel a que está desgastado el que publicó Winge, la diferencia de tamaño sería insignificante.