

SOBRE DOS MOLARES DE *PARAELEPHAS COLUMBI* (FALCONER)
DEL PLEISTOCENO SUPERIOR DE TEQUIXQUIAC, MEXICO *

MANUEL MALDONADO-KOERDELL

INTRODUCCION

Entre los hallazgos más frecuentes de restos de grandes proboscídeos del Terciario Superior y del Pleistoceno que pueden hacerse en México, se cuentan sus molares y "colmillos" (que realmente son incisivos y deben llamarse *defensas*), en variable estado de conservación. Sin embargo, no es tan frecuente que sean encontrados esos restos en posición anatómica y bien preservados, ya que casi siempre están sueltos y en vías de destrucción, lo cual imposibilita su estudio. Por tales razones, parece interesante dar cuenta del hallazgo de un fragmento de cráneo de mamut de gran tamaño, que conservaba aún los dos terceros molares (M^3) y tenía sobrepuesto por delante del derecho un molar de *Equus* sp. (lám. I).

El hallazgo de molares en posición anatómica desde luego permite fijar su posición (lo cual a veces no es pequeño problema) y estudiar sus rasgos morfológicos y dimensionales de modo más satisfactorio, para apoyar en ellos su identificación taxonómica, como es el caso de los molares de Tequixquiac que van a describirse. Fueron colectados en un punto de la Barranca de Acatlán, al este de la boca norte del Túnel del Desagüe, en un nivel correspondiente a la formación Becerra Superior, del final del Pleistoceno, constituída por un fino limo arcilloso-arenoso de origen fluvio-lacustre. El cráneo estaba reducido a los maxiliares y a su porción fronto-nasal, sin restos de defensas. Por ello, simplemente se limpió *in situ* la pieza y se separaron para su conservación y estudio los molares, después de obtenerse la documentación fotográfica pertinente. A unos 40 m. de distancia y en idéntica posición geológica, se recobró un atlas de mamut en perfecta conservación, que probablemente era del mismo animal.

* Trabajo realizado con la ayuda del Instituto Nacional para la Investigación Científica.

Existen aún dudas sobre los rasgos diferenciales de molares de las diversas especies del género *Mammuthus* Burnett, 1830 y en fecha reciente, J. F. Lance,¹ al describir los molares del ejemplar de *Mammuthus (Paraelephas) columbi* (Falconer) encontrado en las cercanías de Naco, Arizona, con ocho puntas Clovis, discutió las dificultades que se tienen al identificar molares aislados y declaró que a pesar del criterio expuesto por H. F. Osborn² todavía reina alguna confusión sobre diferencias específicas entre *columbi* e *imperator*, el mamut imperial. Si bien la fórmula de dicho autor es válida, rara vez puede hacerse la cuenta de las láminas dentarias y además, la edad individual es causa de variaciones en su número y dimensiones. Algunos otros rasgos (frecuencia de crestas de esmalte por 100 mm., distribución y forma de las láminas dentarias, espesor de la capa de cemento, etc.) también tienen gran variabilidad, pero hasta hoy no se conoce otra manera de identificar las especies de proboscídeos fósiles, agregando la comparación con materiales de otras localidades que hayan sido bien estudiados.

La posible presencia de una subespecie del mamut columbino, *Mammuthus (Paraelephas) columbi falconeri* (Freudenberg),³ en capas del Pleistoceno Superior en la región de Tequixquiac, Méx., confiere aún más importancia al hallazgo y estudio de molares de proboscídeos en esa zona. Hasta ahora, la opinión general había sido que la forma de mamut existente en la parte central de México más bien debía clasificarse como mamut imperial, *Mammuthus (Archidiskodon) imperator* (Leidy) y así fue expresado en ocasión anterior.⁴ Pero es oportuno revisar dicha idea y expresar otras en relación con el problema de posible coexistencia (aunque en ambientes diversos) de ambas especies, el columbino y el imperial.

DESCRIPCION DE LOS MATERIALES

Ambos M³ regularmente conservados y colocados aún en sus alveolos, mostraban ya cierto grado de abrasión en sus extremos posteriores y superiores, pero sin desaparición de láminas dentarias. Dichas láminas son 19 en M³ derecho y 18 en M³ izquierdo, contadas en línea diagonal y cerca de sus extremos superiores. La forma de la cara oclusal es ovoidea, más afilada hacia atrás y su desgaste no llegó a ser excesivo, pues las crestas de esmalte sobresalen claramente en la mitad anterior y algo menos en la posterior. El paralelismo de las crestas es más marcado en M³ derecho, pues en M³ izquierdo las anteriores tienen contorno más irregular. En ambos molares la 4a. cresta (de adelante atrás) se dobla como gancho en el lado externo, obligando a desviarse ligeramente en el mismo sentido a las siguientes. El cemento es más grueso en el lado interno, pues en el externo algunas crestas tocan la superficie de los molares. Ambos molares parecen indicar que el mamut era de edad adulta y bien desarrollado.

¹ Lance, J. F. 1953, pp. 20-22 y fig. 14.

² Osborn, H. F., 1942, p. 1586.

³ Freudenberg, W., 1922, pp. 147-52, lám. VIII, fig. 4.

⁴ Maldonado-Koerdell, M., 1948, p. 24.

DIMENSIONES

| | M ³ derecho | M ³ izquierdo |
|--|------------------------|--------------------------|
| Longitud ántero-posterior | 312 mm. | 310 mm. |
| Anchura máxima (a nivel de la 6a. cresta de esmalte) | 98 mm. | 95 mm. |
| Número de láminas dentarias | 19 | 18 |
| Número de crestas de esmalte por 100 mm. | 5½ - 6 | 5½ - 6 |

DISCUSION

Por casi un siglo hubo mucha confusión en la taxonomía de los proboscídeos fósiles norteamericanos, derivada en parte de la opinión de Falconer sobre la identidad de dos formas subgenéricas (*Archidiskodon* y *Paraelephas*), que han sido después separadas, con sus respectivas especies y subespecies, aunque siguen adscritas al género *Mammuthus* Burnett, 1830. Esta separación representa el fruto de un prolongado estudio de las características morfológicas (especialmente de los molares) en ambos subgéneros y en buena parte debe acreditarse a H. F. Osborn,⁵ cuyas ideas se resumen en la siguiente tabla:

| <i>Paraelephas</i> | <i>Archidiskodon</i> |
|--|---|
| más pequeño en desarrollo corporal, | más grande, |
| molares angostos y con delgada capa de cemento en la corona, | molares más anchos, con crestas de esmalte anchas y gruesa capa de cemento, |
| número de crestas por 100 mm. 5½ - 6 | número de crestas por 100 mm. 5 - 7 |

Fórmula máxima de láminas dentarias:

| | |
|--|--|
| M ³ $\frac{18 - 19}{15 - 16 +}$ | M ³ $\frac{17 - 18}{18 - 20}$ |
|--|--|

Además, según Osborn, *Archidiskodon* había precedido cronológicamente a *Paraelephas* en el Pleistoceno del Nuevo Continente, pues el primero corresponde a sus niveles inferior y medio y el segundo al superior. Sin embargo, en 1928 Gidley demostró que ambas formas se encuentran en el nivel o capa 2 en Vero y Melbourne, Florida, y los descendientes de *Archidiskodon* son bien conocidos en

⁵ Osborn, H. F., 1942, p. 946.

el Pleistoceno Superior de Texas y México. Por otra parte, en su comparación, Osborn usó materiales correspondientes a las dos especies mejor conocidas y más ampliamente distribuidas en la América del Norte, *columbi* e *imperator*, y por consiguiente, para fines prácticos, las diferencias entre ambos subgéneros realmente corresponden a dichas especies.

Un criterio parcialmente opuesto, y que posiblemente estaba inspirado en puntos de vista más sintéticos, fue adoptado por Freudenberg⁶ al ocuparse de aquellos proboscídeos en el Pleistoceno Superior de México. Para dicho autor, *Elephas columbi* Falconer = *Mammuthus (Paraelephas) columbi* (Falconer) en la presente nomenclatura de aquellos fósiles, era la forma dominante y a ella adscribió varias subespecies que se habían colectado en diversas localidades del país: *felicis*, *silvestris*, *falconeri* e *imperator*. La prolija discusión de Freudenberg se refiere en gran parte a caracteres dimensionales de los molares en esas subespecies y aunque es indudable que sus observaciones fueron minuciosas, queda una impresión muy confusa después de su lectura y cierta duda sobre su validez taxonómica. En algo mejoró la situación cuando el propio Osborn⁷ adscribió la subespecie *felicis* al subgénero *Paraelephas* (vale decir a la especie *columbi*) y las restantes al subgénero *Archidiskodon* (o sea la especie *imperator*) en su monumental obra.

Siguiendo a Osborn fue como anteriormente⁸ se anotó *Mammuthus (Archidiskodon) imperator falconeri* (Freudenberg) como una de las formas de proboscídeos del Pleistoceno Superior de México. Pero el hallazgo y estudio de los molares descritos en este trabajo, así como la comparación de sus características morfológicas y dimensionales con las expuestas por Osborn para los subgéneros *Paraelephas* y *Archidiskodon*, indican que dichos molares deben adscribirse más bien al primero (o sea a la especie *columbi*), pues fuera de ciertos rasgos métricos que pueden deberse a desarrollo individual, parecen más angostos que los molares del segundo (sp. *imperator*), tienen 5½ - 6 crestas de esmalte por 100 mm., el espesor de la capa de cemento no es muy grande y en total, el número de láminas dentarias es de 19 en M³ derecho y de 18 en M³ izquierdo. Con las salvedades expuestas por Lance⁹ para aplicar los criterios de Osborn, debe también referirse a *columbi* (al igual que el mamut de Naco) el par de molares encontrados en Tequixquiac, lo que equivale a decir, si la subespecie es válida, que la correspondiente forma de proboscídeo debe llamarse *Mammuthus (Paraelephas) columbi falconeri* (Freudenberg) y no *Mammuthus (Archidiskodon) imperator falconeri* (Leidy) como se había dicho antes.

⁶ Freudenberg, W., *op. cit.*, pp. 119-52.

⁷ Osborn, H. F., *op. cit.*, pp. 943-44 y sigs.

⁸ Maldonado-Koerdell, M. *op. cit.*, p. 24.

⁹ Lance, J. F., *op. cit.*, pp. 21-22.

TAXONOMÍA Y DISTRIBUCIÓN DE LOS PROBOSCÍDEOS
FÓSILES DE MÉXICO

Obviamente este es un problema que desborda la simple cuestión de nomenclatura, pues involucra la revisión taxonómica de las formas mexicanas de proboscídeos del Pleistoceno Superior, particularmente de los subgéneros *Paraelephas* y *Archidiskodon* que de manera tan vaga son conocidos en nuestro país, así como una satisfactoria explicación de su coexistencia y de otros problemas ligados con su historia evolutiva. Ya el propio Freudenberg,¹⁰ como de paso y sin extenderse mucho sobre ello, expresó que si se conocieran mejor aquellos fósiles tal vez podrían separarse en *formas de bosque* y *formas de estepa*. Si se comprueba este aserto, ¿está en dicha separación la clave de los problemas relativos a las verdaderas diferencias entre las especies *columbi* e *imperator*? Es decir, ¿el criterio de exclusión ecológica de las especies debe ser substituído por la aceptación de la coexistencia de ambas en una misma región, aunque en diferentes *habitats*? Como una sugestión para futuros estudios, se avanza aquí la idea de que *Mammuthus (Paraelephas) columbi falconeri* (Freudenberg) podría ser la *forma de bosque*, según lo que se sabe de la fauna fósil de Tequixquiac, y *Mammuthus (Archidiskodon) imperator* (Leidy) la *forma de estepa* o más bien de pradera o llanura, como era el fondo de la Cuenca de México al terminar el Pleistoceno Superior.

REFERENCIAS

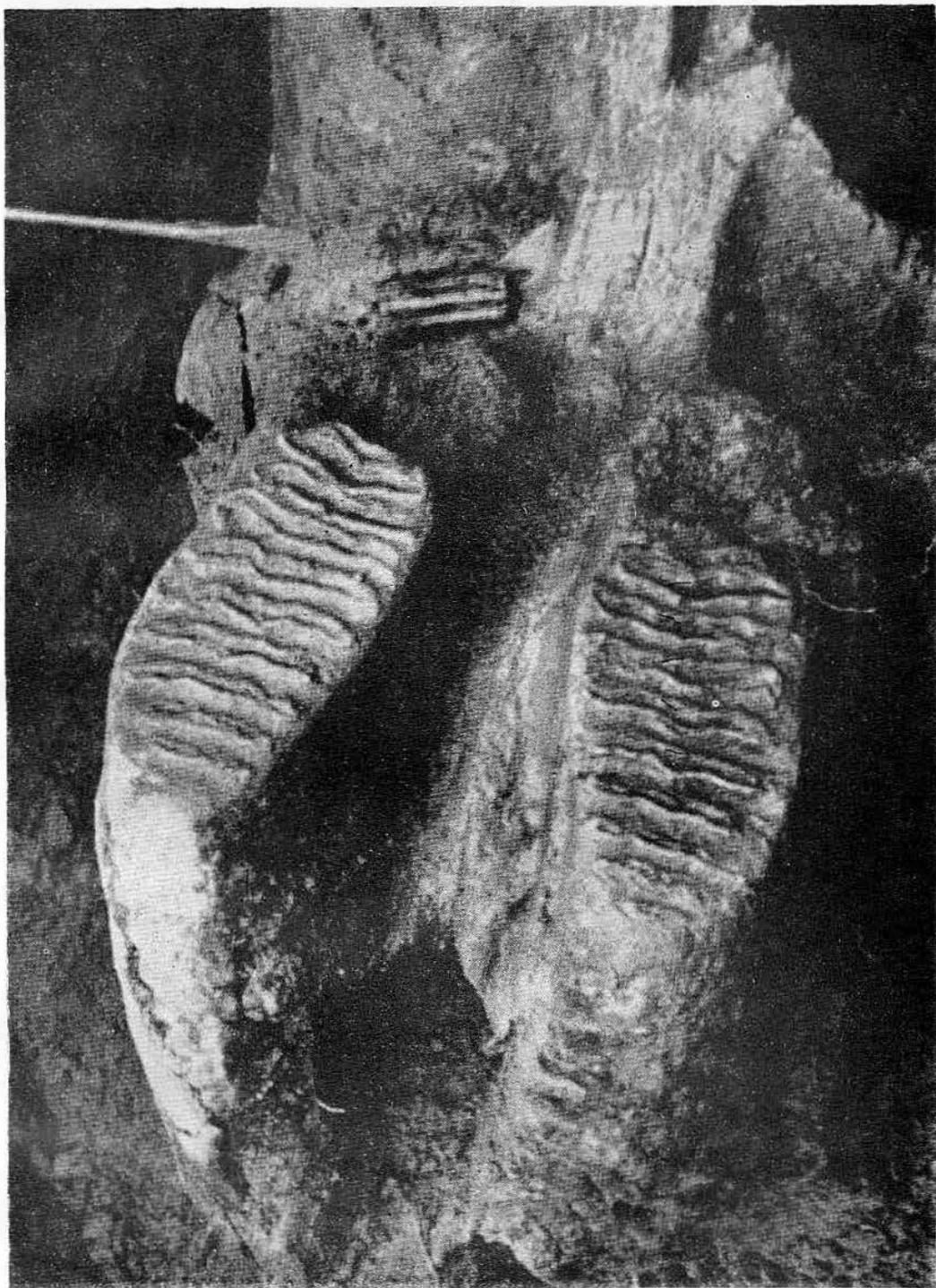
FREUDENBERG, W. 1922. Die Säugetierfauna des Pliocäns und Postpliocäns von Mexiko, II — Mastodonten und Elephanten. *Geologisches und Paläontologisches Abhandlungen*, N. F., Vol. XIV, No. 3, pp. 103-176, láms. IX-XVIII.

LANCE, J. F. 1953. Artifacts with Mammoth Remains in Naco, Arizona, III — Description of the Naco Mammoth. *American Antiquity*, Vol. XIX, No. 1, pp. 19-22, figs. 13 y 14, 1 tabla.

MALDONADO-KOERDELL, M. 1948. Los Vertebrados Fósiles del Cuaternario de México (con un Catálogo de los mamíferos del Pleistoceno de México). *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Vol. IX, Nos. 1-2, pp. 1-35.

OSBORN, H. F. 1942. *Proboscidea* (Stegodontoidea, Elephantoida), Vol. 2. New York, The American Museum of Natural History.

¹⁰ Freudenberg, W., *op. cit.*, p. 136.



Lám. I.

BIBLIOTECA CENTRAL DEL
INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
CIUDAD DE MEXICO