

RESTOS DE TEJON (*TAXIDEA*) PLIOCENICO DEL OCCIDENTE
DE CHIHUAHUA *

CHESTER STOCK**

ILUSTRACIONES

- Cuadro 7.—Medidas comparativas de la dentadura.
„ 8.—Medidas del radio.
„ 9.—Medidas del cúbito.
„ 10.—Medidas del fémur.
„ 11.—Medidas de la tibia.
„ 12.—Medidas del peroné.
„ 13.—Medidas de los metapodios.
„ 14.—Medidas del báculo.

Lámina 11.—*Taxidea mexicana* Drescher. A. Fragmento del cráneo, vista inferior; B. rama de la mandíbula, vista lateral. Tamaño natural. Cal. Inst. Tech. Vert. Pal. Coll. N° 3532. Plioceno Medio, Chihuahua occidental, México.

Lámina 12.—*Taxidea mexicana* Drescher, a) radio; b) cúbito; c) báculo, d) extremo distal del fémur; e) tibia y parte del peroné. Reducido a la mitad. Cal. Inst. Tech. Vert. Pal. Coll. N° 3532. Plioceno Medio, Chihuahua occidental, México.

RECONOCIMIENTOS

Nuestras sinceras gracias se extienden al Sr. Ing. Ricardo Monges López y al Sr. Dr. Nabor Carrillo, tanto como al Sr. Ing. Teodoro Flores por su interés en fomentar estas investigaciones. Especialmente estamos obligados al Gobernador de Chihuahua,

* La nomenclatura anatómica usada en este trabajo ha sido revisada por el Prof. B. Villa, según el cual la palabra "tejón" se usa indebidamente en la mayor parte de México para *Nasus narica* y sus variantes. (Nota Ed.)

** Profesor de Paleontología, California Institute of Technology, Pasadena, Cal., EE. UU.

Ing. Fernando Foglio Miramontes y al Gral. Brigadier Praxedes Giner D., quienes nos facilitaron la visita a varias localidades terciarias en la parte occidental de Chihuahua.

Las investigaciones del campo fueron hechas por el Ing. Geólogo John O. Nigra, Jefe de la expedición y alumno de la Escuela de Graduados de la Universidad Nacional de México y John F. Lance y William Otto del Instituto de Tecnología de California.

INTRODUCCION

En 1939 A. B. Drescher¹ describió una especie nueva de tejón, basándose en una porción incompleta de una mandíbula inferior con dientes. A esta especie refirió otros ejemplares fragmentarios que incluían la extremidad inferior de un húmero. El material fósil, en las colecciones del Instituto Tecnológico de California, proviene de sedimentos del Plioceno Medio (?) que afloran en el valle del río Papigochic, cerca de Yepomera y Rincón, en la parte oeste de Chihuahua.

E. Raymond Hall² en un artículo que describe un género nuevo de tejón del Plioceno de Nevada y Oregon, se refirió a la especie mexicana y asignó esta última a la subespecie viviente, *Taxidea taxus sonoriensis* Goldman. Declaró Hall sin embargo, que la diferenciación específica respecto al tejón Reciente, probablemente aparecerá cuando se conozcan ejemplares del fósil mexicano tan completos como el del tejón pliocénico de Oregon.

Durante el verano de 1946, los restos fósiles de un tejón fueron recogidos en los depósitos del Plioceno Medio (?) cerca de Yepomera. Aunque este material proviene de una localidad nueva en el valle del río Papigochic, los sedimentos en donde se halló el ejemplar parecen pertenecer a la misma serie de estratos de donde procedió el tipo de *Taxidea mexicana*. Puesto que los tejones fósiles antes descritos de la última parte del Cenozoico de América se basan casi enteramente sobre el cráneo, o sobre fragmentos de quijadas y dientes, es

de interés que el ejemplar actual incluya también varias partes del esqueleto.

YACIMIENTO Y CONSERVACION DEL MATERIAL

Los restos fósiles representan un animal macho completamente adulto y se hallan en piedra caliza de agua dulce, bien endurecida que contiene despojos piroclásticos. Esta capa caliza en particular, aproximadamente de un metro de espesor, formaba el coronamiento, más o menos horizontal, de un afloramiento local, situado aproximadamente a siete kilómetros al nor-nor-oriental del pueblo de Yepomera (Calif. Inst. Vert. Pale. Loc. 439). Localmente, la piedra caliza es uno de varios estratos semejantes, que están metidos entre sedimentos tufáceos más blandos, de donde han venido fósiles vertebrados que indican una edad pliocénica.

El intemperismo y la erosión han destruido más de un lado del cráneo y del esqueleto. Afortunadamente, una parte del hocico queda con partes características de la dentadura superior e inferior. El esqueleto apendicular incluye elementos de piernas y patas, tanto delanteros como traseros. El báculo también está preservado pero queda poco del esqueleto axil.

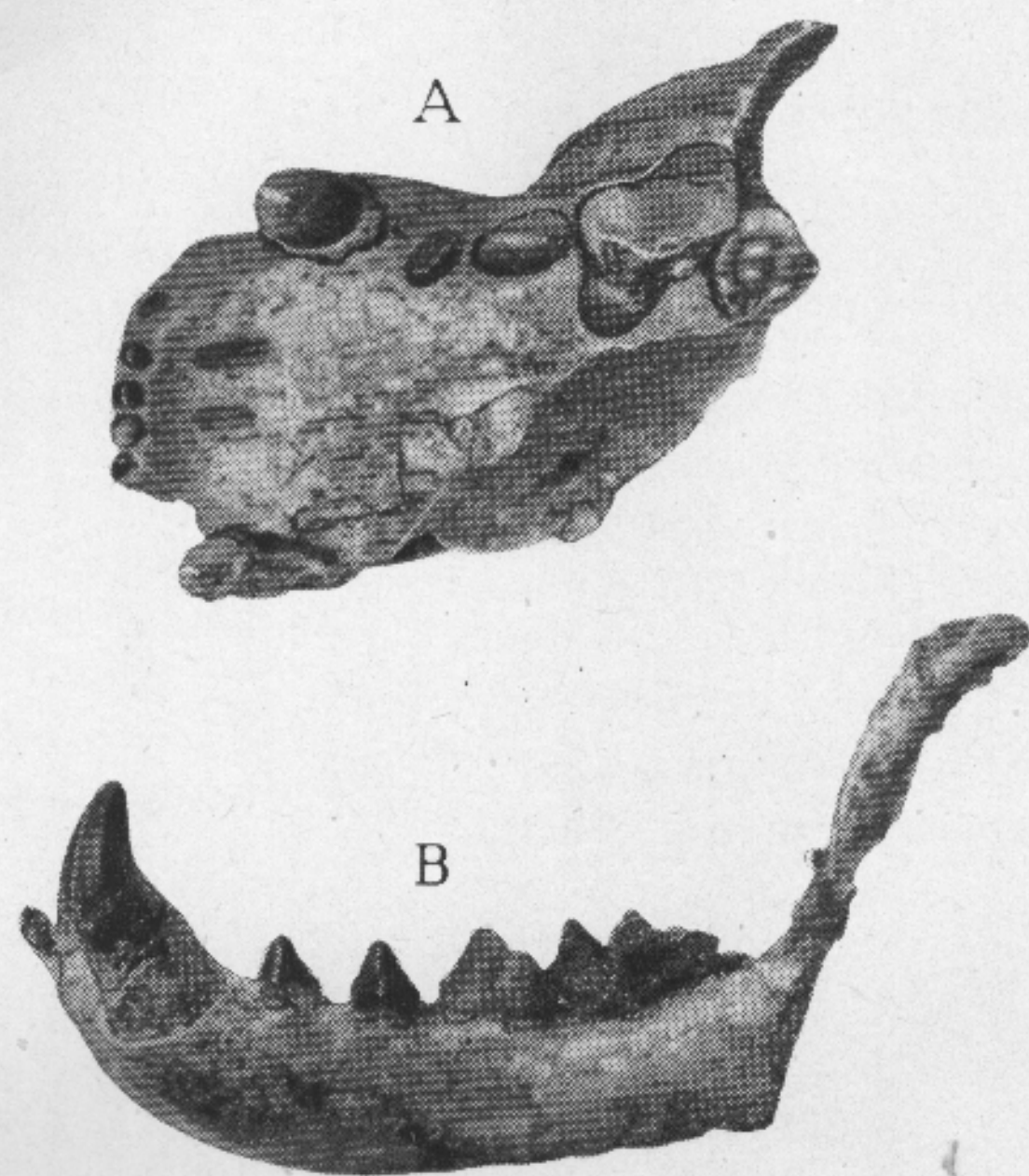
DESCRIPCION DEL MATERIAL

(Nº 3532 Calif. Inst. Tech.)

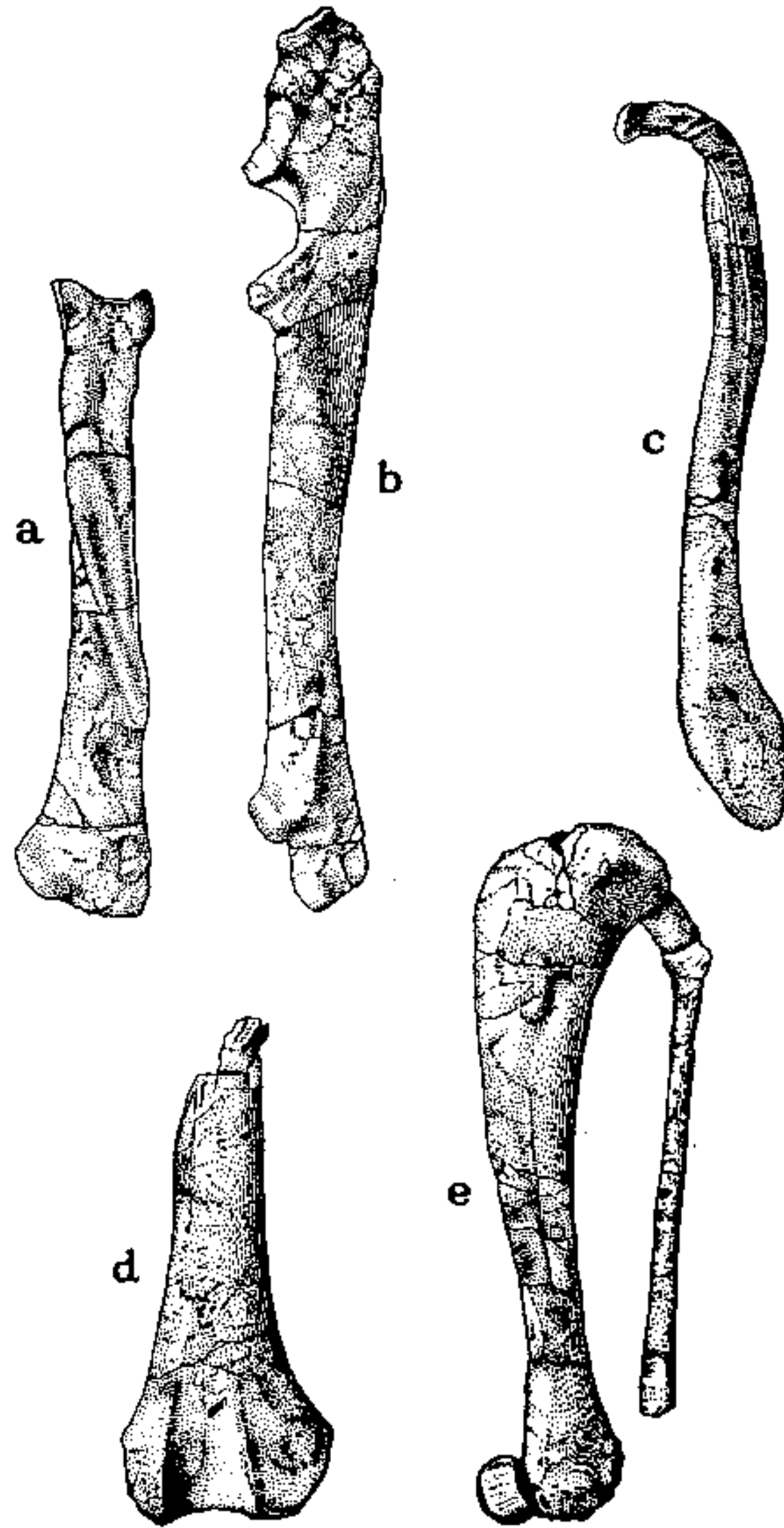
EL CRÁNEO Y LA QUIJADA. Estos son muy semejantes en tamaño a las partes comparables del tejón viviente. La anchura del hocico y la anchura ex-

¹ Ver bibliografía al final.

² *Idem.*



Taxidea mexicana Drescher. A, Fragmento del cráneo, vista inferior; B, rama de la mandíbula, vista lateral. Tamaño natural. Cal. Inst. Tech. Vert. Pal. Coll. N° 3532. Plioceno Medio, Chihuahua occidental, México



Taxidea mexicana Drescher, a) radio; b) cúbito; c) báculo; d) extremo distal del fémur; e) tibia y parte del peroné. Reducido a la mitad. Cal. Inst. Tech. Vert. Pal. Coll. N° 3532. Plioceno Medio, Chihuahua occidental, México

terior de las fosas nasales, por ejemplo, no muestran gran diferencia de las medidas comparables de un cráneo de *Taxidea taxus neglectus*, N° M1232[†] Los Angeles Mus. Coll., de California. En el fósil el forámen infra-orbital y el forámen incisivo son ambos más pequeños que en el último. En la quijada inferior la extensión de la sínfisis es más corta en el N° 3532 que en el N° M1232 y la superficie anterior de la mandíbula se inclina para atrás desde el borde alveolar más fuertemente que en el tejón viviente. El proceso coronóide también llega a mayor altura sobre el nivel de la línea de los dientes en el fósil que en el N° M1232. La rama es más gruesa transversalmente debajo de los premolares anteriores en N° 3532 que en el tipo de *T. mexicana*, N° 2538 C.I.T., y demuestra claramente que el primero pertenecía a un animal más grande.

LA DENTADURA. Están presentes los incisivos primero y segundo superior e inferior. Estos dientes son algo más pequeños en la muestra fósil que en el N° M1232. También los caninos superiores e inferiores son más pequeños en N° 3532, siendo la corona más corta y delgada que en el tejón viviente. El canino inferior, aunque la corona de M1 permanece intacta y representa la porción delantera exterior del diente. Las cúspides de esta parte de la corona están bien señaladas, muestra la delgadez de corona que se ve en el tipo de *Taxidea mexicana* es siempre un diente más grande que el de este. En P4 la superficie externa del diente entre el paracono y el metacono no parece estar excavada tan hon-

damente como en los tejones modernos. Aproximadamente la mitad de las y su relación a las cúspides del talón de M1 se puede determinar claramente. Un borde ancho corre alrededor de la cúspide antero-externa y detrás de éste, colocado en el borde exterior del diente, se hallan dos cúspides. Una cresta corta se extiende hacia adentro de cada una de las cúspides. Estas crestas se unen y delimitan, con las dos cúspides, una superficie triangular que tiene una pequeña depresión que conduce a la margen externa del diente. En esta depresión encaja al parecer la pequeña cúspide en el extremo posterior externo de M1.³

Entre la más anterior de las dos cúspides de M1 que acaba de mencionarse y la cúspide antero-externa, está aquella porción del borde que ocluye en la cúspide que está situada en el lado exterior del hypocónido en M1, y que ha sido designada N° 2 por Hall.⁴

En el lado interior de la cúspide antero-externa, se halla un borde como en M1 de los tejones modernos, y entre estas dos estructuras y el área triangular ya mencionadas, queda la superficie excavada, que ocluye con el hypocónido de M1. El arreglo de estas cúspides y sus partes adyacentes en el molar superior, no corresponde enteramente a aquel que se ve en los tejones modernos, o en el diente referido por Hall⁵ a *Pliotaxidea nevaden-*

³ Esta pequeña cúspide se designa N° 3 en M1 de *Taxidea* por Hall, E. Raymond, en op. cit., p. 13, figura 1.

⁴ Op. cit., p. 13, figura 1.

⁵ Op. cit., p. 15, pl. 2, fig. 7.

CUADRO 7.—MEDIDAS COMPARATIVAS (EN MILIMETROS) DE LA DENTADURA

	No. 3532 C. I. T.	No. 2538 C. I. T.
I1 Diámetro transversal	2.0	
I2 Diámetro transversal	2.2	
C Diámetro anteroposterior sobre la base del esmalte	7.6	
C Diámetro transversal sobre la base del es- malte	5.8	
P2 Diámetro anteroposterior	4.3	
P2 Diámetro transversal	3.0	
P3 Diámetro anteroposterior	7.0	
P3 Diámetro transversal	4.6	
P4 Diámetro anteroposterior a lo largo del la- do exterior	11.4	
P4 Diámetro transversal a lo largo del lado delantero	10.3	
I1 Diámetro transversal	1.6	
I2 Diámetro transversal	2.4	
I3 Diámetro transversal	2.3	
C Diámetro anteroposterior	6.5	
C Diámetro transversal	5.3	
P2 Diámetro anteroposterior	4.9	4.1
P2 Diámetro transversal	2.9	
P3 Diámetro anteroposterior	5.0	5.4
P3 Diámetro transversal	3.7	3.1
P4 Diámetro anteroposterior	8.4	7.8
P4 Diámetro transversal	4.9	4.2
M1 Diámetro anteroposterior	ca 14.3	12.8
Longitud del extremo anterior de P2 al ex- tremo posterior de M1	ca 34.5	32.3

sis del Plioceno de Oklahoma. Los premolares inferiores son semejantes a los del tipo de *Taxidea mexicana*, pero son un poco más robustos.

ESQUELETO APENDICUDAR. Solo se conservan fragmentos de las extremidades distales de los dos húmeros. Afortunadamente, los del húmero derecho muestran partes que también están presentes en el ejemplar referido a la especie *T. mexicana* por Drescher. El foramen antepicondilar parece haber sido semejante en tamaño al del último y esta semejanza entre los dos individuos aparentemente se extiende también al tamaño del puente sobre el foramen. El cóndilo interior, sin embargo, es semejante al del tejón Reciente y no muestra las características notadas por Drescher en el ejemplar N° 2541 de Rincón. La base de la caña inmediatamente arriba del capítulo, está más profundamente excavada que en *Taxidea* Reciente y esta superficie no está perforada.

CUADRO 8.

MEDIDAS (EN MILIMETROS) DEL RADIO

Longitud mayor	70.5
Anchura mayor de la extremidad próxima	12.0
Anchura mayor de la extremidad distal	16.1
Espesor mayor de la extremidad distal	9.4

El radio y el cúbito son más cortos y relativamente más robustos que los elementos correspondientes en el tejón Reciente. El carácter de corpulencia se demuestra bien por el radio. La caña es claramente más ancha que en el radio de *Taxidea* viviente. Sobre la cara anterior está profundamente

impresa la depresión que se extiende oblicuamente a través de las dos terceras partes inferiores de la superficie, desde la margen exterior hasta la interior.

La robustez del cúbito se ve especialmente en el espesor de la caña. La superficie exterior, o anterior, de este elemento está excavada más profundamente a lo largo, desde debajo de la incisión semilunar hasta un nivel situado más o menos en la mitad de la caña, que en el tejón Reciente. La caña del ejemplar fósil muestra también una curvatura mayor longitudinalmente.

CUADRO 9.

MEDIDAS (EN MILIMETROS) DEL CUBITO

Longitud mayor	99.3
Anchura a través del lado externo desde la punta hasta el borde posterior	20.0
Espesor de la caña en su parte media	5.8

Sólo la mitad distal del fémur derecho existe. Aunque la caña es comparable en anchura a la del tejón viviente, es perceptiblemente más gruesa anteroposteriormente. La escotadura entre los cóndilos externo e interno es más ancha en el N° 3532 que en el N° M1232.

CUADRO 10.

MEDIDAS (EN MILIMETROS) DEL FEMUR

Mayor diámetro transversal de la extremidad distal	24.0
Mayor diámetro anteroposterior de la extremidad distal	19.0

Existe la rótula derecha. Este elemento no es tan grueso en el diámetro

anteroposterior como en el tejón Reciente. La lengüeta ventral se extiende hasta formar una protuberancia aguda que se proyecta hasta el lado externo. Medidas (en milímetros) de la rótula son: mayor anchura transversal 10.4; mayor diámetro anteroposterior 7.0.

Lo más notable de la tibia es que su mitad proximal es relativamente más robusta que la de *Taxidea* Reciente. Además, cuando se ve la tibia de lado, el borde anterior de esta porción no se ve encorvarse para atrás en su parte superior tanto como la N° M1232.

CUADRO 11.

MEDIDAS (EN MILIMETROS) DE LA TIBIA

Longitud mayor a lo largo del lado interno	76.1
Anchura de la extremidad proximal	22.7
Diámetro anteroposterior del extremo distal	ca 10.0
Diámetro anteroposterior del extremo distal	ca 10.0

El peroné también participa de la construcción más robusta que se ve en las extremidades mayores del fósil. Esto se muestra con la mayor claridad en la caña y no es especialmente evidente ni en la extremidad proximal ni en la distal. El maléolo externo es de tamaño comparable al del tejón viviente, pero la margen postero-interna que se extiende para arriba desde el proceso hasta la extremidad posterior de la superficie de articulación con la tibia, continúa por una corta distancia como un borde prominente en el lado interior de la caña.

CUADRO 12.

MEDIDAS (EN MILIMETROS) DEL PERONE

Diámetro anteroposterior de la caña en la parte media	ca 3.7
Diámetro transversal de la caña en la parte media	ca 2.8
Diámetro anteroposterior de la extremidad distal	9.8
Diámetro transversal de la extremidad distal	6.7

Manos y pies se representan por elementos del carpo y tarso, metapodios y falanges. Todos éstos se asemejan a, pero son un poco más pequeños que, los huesos comparables del tejón Reciente. El escafoides por ejemplo es algo más pequeño que el del N° M1232 en los diámetros transversal y anteposterior. El proceso situado en el extremo interno del lado posterior es tan claro como en el N° M1232 y se extiende a igual distancia en la dirección dorsoventral. El proceso ventral en la extremidad exterior del lado posterior es también prominente.

Con la excepción del metacarpo V, que es igual a, pero un poco más grande que, el elemento comparable en el N° M1232, todos los metacarpos son algo más cortos que los del tejón viviente. La caña y el extremo distal en algunos de estos ejemplares pueden ser algo más anchas, pero las diferencias entre los fósiles y los ejemplares Recientes no son apreciables.

El astrágalo es notablemente más angosto que en el tejón moderno, y el cuello que apoya las articulaciones para el navicular es más delgado. Las medidas (en milímetros) del astrágalo son: longitud mayor 17.9; anchura mayor 11.9. El calcáneo del

CUADRO 13.—MEDIDAS (EN MILIMETROS) DE LOS METAPODIOS

Metacarpos:

Mayor longitud	22.4	ca 22.6	22.4	16.9
Anchura de la extremidad distal de la caña . . .	7.3	6.9	7.4	7.2

Metatarsos:

Mayor longitud	25.0	ca 27.0	27.8	ca 21.0
Anchura de la extremidad distal de la caña . . .	6.0	6.0	6.5	5.3

fósil tiene dimensiones menores que aquel de los tejones vivientes. También presenta algunas diferencias en detalles de estructura. Por ejemplo, la articulación proximal para el cuboideo está separada por una escotadura del proceso sustentacular, y en el lado externo del calcáneo detrás de la faceta para el cuboideo está un pequeño proceso. Las medidas (en milímetros) del calcáneo son: longitud mayor 25.5; anchura mayor a través de la faceta sustentacular 15.0.

Los cuatro metatarsos (II-V) muestran algunas de las diferencias características que se notaron al comparar los metacarpos. Son algo más cortos, siendo un poco más anchas las cañas y las extremidades distales en el N° 3532 que en el N° M1232.

Las falanges primera y segunda se asemejan en tamaño a las del tejón Reciente pero las ungulares son más pequeñas.

EL BÁCULO. Este hueso es más corto y robusto que en el tejón viviente. Posee una curvatura sinuosa en su longitud. El bulbo proximal que va pegado al cuerpo fibroso es más profundo que en el báculo del último, y se extiende más en la dirección posterior. La extremidad distal se incli-

na hacia abajo, un poco más que en la especie Reciente. La superficie posterior de la porción que está encorvada para abajo, la cual está también algo inclinada hacia el lado derecho, está excavada más hondamente en la muestra fósil que en la última. La superficie ventral de la caña es convexa, con excepción de una corta distancia inmediatamente detrás de la extremidad distal donde forma un corto borde. A la izquierda de éste, la superficie lateral del hueso está excavada y la excavación sigue proximalmente sobre el mismo lado como una depresión bien delineada.

CUADRO 14.

MEDIDAS (EN MILIMETROS) DEL BACULO

Mayor longitud	82.1
Mayor diámetro dorso-ventral del extremo proximal	11.6
Mayor diámetro transversal de la extremidad proximal	9.2

RELACION A *TAXIDEA MEXICANA*
DRESCHER

Una comparación entre el ejemplar de *Yepomera* y la especie *Taxidea mexicana*, se limita por el poco material existente de esta última. El ejem-

plar tipo de *T. mexicana*, por ejemplo, es un fragmento de la rama derecha de la mandíbula con la dentadura inferior, pero faltando los incisivos y M². Además hay dos fragmentos de rama y la porción distal de un húmero que se refieren a la misma forma.

El N° 3532 es un individuo más grande que aquel representado por el tipo de *T. mexicana*. El primero representa un macho y el segundo una hembra posiblemente. Los dientes en el segundo son más pequeños y más delgados. La única otra comparación entre el N° 3532 y el material encontrado anteriormente es con el fragmento distal del húmero que se refiere a *T. mexicana*. El N° 3532 no tiene las características del cóndilo interno descrito por Drescher en el ejemplar referido, el N° 2541 Calif. Inst. Tech. Coll. Vert. Pale. El cóndilo interno es definitivamente más parecido al de los tejones recientes que al del N° 2541.

Mientras no sean posibles otras comparaciones, con la adquisición de más material de tejón fósil de la parte oeste de Chihuahua y dado por concedido que las diferencias, aparte de las que se notan en el húmero, se deben a la edad y al sexo, N° 3532 se refiere a *Taxidea mexicana*.

El hallazgo de los restos de un tejón fósil en capas que parecen ser de la misma edad de aquellas de donde

vino el tipo, dá apoyo adicional a esta creencia.

CONCLUSIONES

Los restos de un tejón, que representan a un individuo macho adulto, fueron recogidos en estratos del Plioceno Medio (?) que afloran cerca de Yepomera en el valle del río Papigochic, en el oeste de Chihuahua. A pesar de ciertas diferencias atribuibles en parte a edad y sexo, el material fósil se identifica como perteneciente a la especie, *Taxidea mexicana*.

Una comparación entre el fósil y el tejón viviente de Norte América, indica que aunque no hay gran diferencia de tamaño entre los dos, así hay diferencias en la dentadura y en el esqueleto. Los caninos tienen corona más pequeña y más delgada en el ejemplar de Yepomera que en los tejones vivientes y ocurren también diferencias de detalle en la corona de la muela superior. Sin embargo, los caracteres de mayor interés son los que se ven en el esqueleto. Los segmentos de las extremidades son elementos más gruesos y fuertes que en los tejones vivientes, aunque relativamente los pies no están tan bien desarrollados como en los últimos.

Los caracteres del tejón fósil mexicano lo sitúan más cerca de los tejones modernos que lo que está *Pliotaxidea*.

TRABAJOS CITADOS

- 1) DRESCHER, A. B., *A New Pliocene badger from Mexico*. Bull. So. Calif. Acad. Sci., Vol. 38, pt. 2, pp. 57-62, pl. 13, 1939.

California Institute of Technology
Division of the Geological Sciences
Contribution N° 402.

- 2) HALL, E. Raymond, *A New genus of American Pliocene badgers of the Northern Hemisphere*. Carnegie Inst. Wash. Publ. N° 551, pp. 9-23, 2 figs., 2 pls., 1944.

(Recibido Junio de 1947.)