

SUBFAMILIA MEPHITINÆ: LAS MOFETAS Ó ZORRILLOS

POR EL PROFESOR ELLIOT COUES. *

CONSIDERACIONES GENERALES.—Caractères craneológicos y dentales.—La armadura anal.—Division de la subfamilia en géneros.—Nota sobre las especies fósiles norte-americanas.—El género *Mephitis*.—*Mephitis mephitis*, la vivera de América (Zorrillo comun).—Habitat.—Caractères específicos.—Descripcion de los caractères externos.—Descripcion del cráneo y dientes.—Variacion del cráneo con especial referencia á la distribucion geográfica.—Anatomía y fisiología de las glándulas anales y propiedades de la secrecion.—Distribucion geográfica y costumbres de los zorrillos.—Historia de las especies.—ADDENDUM sobre la hidrofobia ocasionada por la mordadura de un zorrillo, llamada tambien rabia mefítica.

CONSIDERACIONES GENERALES.

Una concisa diagnosis de esta subfamilia, se verá en la página 10 de la obra citada de donde tomamos este artículo, pues los caractères del grupo han sido comparados con los de las otras subfamilias norte-americanas.

La subfamilia ha confinádose en América, siendo sus más próximos representantes, en el antiguo continente, los *Zorillinae* africanos. Este es un grupo pequeño de dos ó tres géneros solamente, y acaso no exceda de cuatro ó cinco especies que puedan en realidad estimarse buenas entre el gran número de nominales indicadas por algunos autores. Conocimiento más preciso del que actualmente poseemos, se requiere para fijar el número de las especies, particularmente respecto al género *Conepatus*. Se sabe que no excede de tres el número de las especies que habitan Norte América y el norte de México, siendo cada una de ellas el tipo de un diferente género ó subgénero. Hay una especie mexicana de peculiar *Mephitis*, aparentemente en un todo diversa del *M. mephitis*. Una especie norte-americana y mexicana, de un segundo subgénero afine, *Spilogale*, y una ó varias especies del muy desemejante género *Conepatus* del Norte, Centro y Sud-América, ajustan el número de las conocidas hasta hoy.

* Tomado de la obra intitulada: *A Monograph of North American Mustelidae*.

Al hablar de los *Mephitinæ*, nos acercamos á un grupo en un todo diferente de los *Mustelinæ*, tanto en el aspecto exterior en lo general como en los caracteres estructurales. La especie más inmediata á los zorrillos son los tejones (subfamilia *Melinæ*); siendo la afinidad de estas dos especies tal, que algunos autores las han estimado como de una misma subfamilia. Los zorrillos y los tejones concuerdan en muchos puntos respecto á conformacion exterior. En efecto, *Conepatus mapurito*, una de las especies de zorrillo, es casi idéntico á un tejón en su aspecto exterior. Ellos son animales terrestres y de más ó ménos perfectos hábitos cavadores. La marcha es plantigrada, las uñas curvas de las patas delanteras son grandes, angostas y á propósito para cavar. La estampa en lo general, es muy vigorosa; las piernas son cortas, y el cuerpo en consecuencia bajo; la cola es más ó ménos densa, y todo el pelaje es ralo. La figura es algo parecida á la del cerdo, especialmente en los tejones y los *Conepatus*, la cual es debida á la produccion y alargamiento del hocico. Estos animales, ni trepan á los árboles ni nadan, su andar es comparativamente lento y torpe; tienen para su escondrijo madrigueras formadas en la tierra, cavernas en las rocas ó en los leños, y algunas ocasiones les proporcionan abrigo las habitaciones de los hombres en sus rincones retirados. Algunas de las especies invernan.

CARACTERES CRANEANOS Y DENTALES.

Existe tambien un carácter craneano particular, por el cual los zorrillos y los tejones pueden distinguirse colectivamente entre cualquiera *Mustelidæ* norteamericana. La vía de las narices posteriores, está completamente dividida en conductos derecho é izquierdo por un tabique vertical óseo, el cual se extiende hasta la extremidad posterior del paladar. En todos los otros *Mustelidæ* de que se trata en esta obra, las narices posteriores se truecan en un canal, á consecuencia de la total privacion en que posteriormente están de tal division.

No obstante, los caracteres estructurales de mayor importancia son, con exceso, suficientes para clasificar separadamente á los *Mephitinæ* y *Melinæ* como grupos que difieren entre sí, tanto cuanto las otras subfamilias de los *Mustelidæ* desemejan. Las tablas de los caracteres dados ya (pp. 7, 8)¹ comprobarán mi dicho. Permítome repetir aquí algunas de las peculiaridades capitales de los *Mephitinæ*.

El cráneo de cualquier zorrillo puede conocerse á un simple golpe de vista, comparándolo con el de algun otro animal musteline, por la profundidad del vacío entre los pterigoides, el cual es siempre mayor que la distancia desde el punto extremo de esta emarginacion á los molares. La parte post-molar del paladar óseo en *Mephitis* y *Spilogale* es nulo ó casi nulo, es decir, el paladar termina casi ó exactamente opuesto al borde posterior del último molar. En el *Conepatus*, el paladar se extiende un poco más hácia atrás, pero no muy cerca de la mitad há-

¹ U. S. Geological survey.—E. V. Hayden in charge. Fur-Bearing animals.—Coues. Misc. Pub. VIII, 1877.

cia las extremidades de los pterigoides. En otros *Mustelidæ* norte-americanos, el paladar comunmente se dilata una mitad ó más hácia el término de los pterigoides. El cráneo de los *Mephitinæ* es mucho más especial en la region periótica. Las mismas ampollas auditivas son pequeñas, y solo moderadamente hinchadas en la base, con bien marcada constricción de un meato tubuloso; ¹ en tanto que las partes colocadas tras de la ampolla están inusitadamente abiertas y exhiben una amplia superficie, un poco plana y más ó ménos horizontal, la cual extensamente separa los apófisis paroccipitales de las ampollas. ² En los *Lutrinæ* y *Enhydrinæ*, los paroccipitales están distantes de las ampollas; mas no existe tal expansion en la region mastoidea, como lo testifican algunos de los *Mephitinæ*, como en el *Spilogale*, donde la protuberancia de las celdillas mastoideas se trueca en una convexidad de las partes, solamente menor que las de las ampollas mismas. El forámen anteorbital es notablemente pequeño, circular, acanalado, y á veces fraccionado por varias aberturas pequeñas. Los apófisis post-orbitales son pequeños ó poco aparentes; la constricción post-orbital del cráneo es, comparativamente, ligera. La fosa glenoidea es poco profunda, presentándose tanto hácia la delantera como hácia abajo, sin encerrar jamás el cóndilo de la quijada, como acaece comunmente en los *Melinæ*. El proceso coronoide de la mandíbula es variable en los *Mephitinæ*, pues miéntras en los *Mephitis* y *Spilogale* está perpendicular y es cónico, como sucede en los *Mustelidæ*, en el *Conepatus* forma un declive posterior y está obtusamente curvo como en los *Enhydrinæ*.

Los dientes de los *Mephitinæ* son tambien diagnósticos en la combinacion de un gran cuadrado y posterior molar superior, con pm. $\frac{3-3}{3-3}$ ó $\frac{2-2}{3-3}$ (la última fórmula peculiar al *Conepatus*, pero no siempre obtenida ni aun en ese género.) ³

Las descripciones detalladas del cráneo y dientes dadas más adelante al tratar de los varios géneros del *Mephitinæ*, hacen aquí innecesarios informes más extensos. Yo, sin embargo, llamo la atencion hácia la importancia extraordinariamente grande respecto á la variabilidad esencial en el cráneo de estos animales. En otros grupos, el género puede muy bien establecerse sobre aquellas diferencias que aquí son solamente variaciones individuales fortuitas, ó tambien los cambios progresivos que la edad va presentando en algunos individuos durante la vida. Un cráneo de zorrillo es tan variable en la forma, como su pelo en color (comparad la lámina X con la lámina XI, ó la lámina XIII con la XIV, y mirad cuán extraordinarias diferencias presentan cráneos de la misma especie!) ⁴

El modelo general de coloracion y los colores mismos, son igualmente característicos de esta subfamilia, pues todas las especies son blancas y negras.

1 En *Melinæ*, la hinchazon de las ampollas está en el máximum para la familia.

2 En *Melinæ* y tambien en *Mustelinæ* los paroccipitales están juntos ó en contacto con las ampollas.

3 *Melinæ*, con pm. $\frac{3-3}{3-3}$, tienen perfectamente un triangular molar súpero-posterior; *Lutrinæ* con molar súpero-posterior cuadrado, tienen pm. $\frac{4-4}{3-3}$.

4 U. S. Geological survey.—F. V. Hayden in charge. Fur-bearing animals.—Coues. Misc. Pub. VIII. 1877.

LA ARMADURA ANAL.

Ninguna idea general, por breve que sea, referente á los rasgos principales de esta subfamilia, se abstendria de señalar el punto bajo el cual el zorrillo es infame, hace del nombre mismo un epíteto oprobioso, y casi impele á la urbanidad á prohibir sea proferido aun en la conversacion más familiar.

El hecho es tan notorio, que el comentario debe confinarse á los aspectos zoológicos del caso, incluyendo una refutacion acerca de varias opiniones absurdas que todavía circulan entre la gente vulgar. Un interes especial atrae á examinar este asunto, pues parece probable que hay alguna conexion oculta entre la falta de vigor en los fluidos y un estado del sistema en el cual, la saliva de los animales es capaz de originar una enfermedad parecida á la hidrofobia.

Por muchos años existió la creencia de que el fluido intolerablemente ofensivo, era la orina de este animal vertida por un acto ordinario de miccion, mas con premeditada malicia. Su extensa difusion alguna vez se imaginó ser debida á su espesa cola, la cual, impregnada en el líquido, servia cual rociador para esparcirlo alrededor. Las dificultades evidentes con que se tropezaba para hacer una investigacion anatómica, envolvieron en el silencio este asunto por largo tiempo.

El fluido es la secrecion de ciertas glándulas situadas en el perineo, á cada lado del recto. Esto no es peculiar á los zorrillos; glándulas semejantes existen en todos los *Mustelidæ*, y esto es, de facto, una de las estructuras características de la familia. Sin embargo, en los *Mephitinæ* ellas llegan al máximum del desarrollo, y la secrecion adquiere calidades que la hacen el más penetrante, el más difusivo, el más intolerable efluvio animal. Estando más adelante plenamente descrita la estructura anatómica, necesito aquí simplemente llamar la atencion sobre algunas formas principales.

Cada glándula es un pequeño receptáculo envuelto en una membrana muscular y abastecido de un tubo para despedir la secrecion; la abertura de este tubo está sobre una papila que se halla situada al lado del ano, precisamente adentro del pene. La contraccion del revestimiento muscular comprime el saco é impele al fluido á desalojar el poro anal; la accion es precisamente la misma que la de una jeringa de globo comprimible. El zorrillo es tan aseado como cualquiera otro animal, ejecutando una accion peculiar en el momento de desahogarse, á fin de evitar que su piel sea humedecida. La ereccion impetuosa de la cola va acompañada de una tension del perineo y de una eversion del ano, lo cual favorece á la eficaz, libre y directa evacuacion de lo que el saco contiene. La operacion está totalmente bajo el dominio voluntario del animal, y parece que á ella principalmente acude en propia defensa, aunque hay fundamento para suponer que la evacuacion debe tener lugar á intervalos simplemente, para evitar esté sobrecargándose continua-

mente con sus propios productos un órgano secretor. Sin embargo, en lo general el zorrillo no es más odorífero que otros muchos animales: puede aun ser capturado bajo algunas circunstancias, sin provocar una emisión, ni sucede tampoco (posibilidad repugnante) que sea siempre incomible la carne del animal á causa de su mal olor. Al contemplar este singular dón de la naturaleza que sirve de proteccion á una criatura por otra parte inofensiva y casi indefensa, no podemos dejar de admirar la simplicidad del medio de que se valiera. Un poco mayor desarrollo de las glándulas comunes con las de los *Mustelidæ*, y alguna modificación encubierta de las operaciones de los folículos secretores, la cual da un carácter peculiar al fluido elaborado, viene á proporcionar un medio de resguardo tan singular como eficaz; un preservativo habitual, por el cual cambia la economía del animal é impresiona su naturaleza total.

DIVISION DE LA SUBFAMILIA EN GÉNEROS.

Hay dos tipos genéricos de los *Mephitinæ* notablemente marcados, uno de ellos capaz de ser subdividido en dos subgéneros. En un artículo anterior,¹ en el cual los cráneos y dientes de los *Mephitinæ* fueron descritos, yo admití tres géneros plenos en conformidad con el Dr. Gill;² pero ahora estoy algo inclinado á considerar solamente como un subgénero al *Spilogale*. Éste ciertamente difiere mucho ménos del *Mephitis* propio que el *Conepatus*; y el grado de diferencia, segun mi parecer, concuerda íntimamente con el que subsiste, por ejemplo, entre las subdivisiones del género *Putorius*.

Las divisiones de los *Mephitinæ* se expresan en el siguiente diagnosis:

- A. Dientes 34; pm. $\frac{3-3}{3-3}$. Contorno dorsal del cráneo, no en una curva continua. Extremidad del hocico truncado verticalmente ó con corta oblicuidad. Paladar terminando (más ó ménos exactamente) en oposicion al último molar. (Region periótica, diferenciando de los subgéneros.) Proceso coronoide de la quijada, cónico, erguido, sus bordes anterior y posterior convergiendo hácia un ápice vertical anterior al cóndilo. Ángulo de la mandíbula no encorvadó. Trompa no notablemente alargada ni deprimida. Ventanillas de la nariz, laterales. Cola muy larga y muy espesa. Plantas comparativamente estrechas, peludas, al ménos en parte. En el Norte, Centro, más probablemente no en Sud-América. Género *MEPHITIS*.³
- a. Cráneo no deprimido; el contorno dorsal irregularmente convexo, muy alto sobre las órbitas. Zigomático moderadamente arqueado hácia arriba, muy alto detrás. Procesos post-orbitales oscuros. Procesos mastoideos manifestándose claramente hácia afuera, mucho más allá del orificio del meato. Region periótica, no particularmente hinchada. Tamaño grande. Colores divididos en anchas superficies. Subg. *Mephitis*.
- b. Cráneo deprimido; el contorno dorsal aproximándose á la rectitud, particularmente sobre las órbitas. Zigomático notablemente arqueado hácia arriba, muy alto en el centro. Procesos post-orbitales bien desarrollados. Procesos mastoideos ligeros, escasamente producidos más

1 Bull. U. S. Geol. & Geogr. Surv. Terr. 2d ser. no. 1, 1875, p. 12.

2 Arrang. Fam. Mamm. 1872, 66.

3 *Etym.*—Lat. *mephitis*, una impura ó nociva exhalacion.

allá del orificio del meato. Region periótica peculiarmente hinchada, á causa del desarrollo de las cavidades mastoideas; la superficie inferior abultada y dando un tanto la apariencia de una segunda ampolla auditiva tras la real *Subg. Spilogale*.¹

- B. Dientes normalmente 32; pm. $\frac{2-2}{3-3}$ algunas veces, aunque $\frac{3-3}{3-3}$ por la presencia de un pequeño premolar² adicional correspondiente al anterior del *Mephitis*. El contorno dorsal del cráneo en una curva continua, más ó ménos regular desde la protuberancia occipital hasta las extremidades de los premaxilares, debido á la gran oblicuidad de la truncacion del término del rostro, lo cual coloca el perfil del orificio nasal en linea con el de la frente; cráneo muy alto en la region parietal. El paladar alargado decididamente tras los últimos molares, aunque no á la mitad de los extremos de los pterigoides. La region periótica, tal como en *Mephitis* propio; pero los mastoideos un algo como en *Spilogale*, proyectándose más hácia abajo que hácia afuera. El proceso post-orbital comunmente vago. Los zigomáticos ligeramente arqueados hácia arriba. El proceso coronoide de la quijada, inclinándose hácia atrás, obtusamente corvo, con márgen anterior convexo y posterior cóncavo; la cima casi excediendo al cóndilo. El ángulo de la mandíbula pronunciadamente combo. Forma de gran tamaño, extremadamente vigorosa, y su apariencia algo parecida á la del tejón. Hocico notablemente alargado y deprimido. Ventanillas de la nariz, inferiores. Cola corta y poco espesa (para esta subfamilia). Plantas muy anchas, enteramente desnudas. Coloracion dibujando grandes superficies. En Sur, Centro y (escasamente) en Norte América. *Género Conepatus*.³

Nota acerca de las especies de *Mephitis* fósiles norte-americanas.

Mephitis frontata, Coes.

Mephitis frontata, Coes, Bull. U. S. Geol. and Geog. Surv. Terr. 2d ser. no. 1, 1885, 7, con grabados.

De las cavernas de huesos de Pensilvania. Postpliocena.

CARACTERES ESPECÍFICOS.—Cráneo extremadamente alto en el centro; el perfil del contorno superior, muy rápidamente descendiendo á una linea casi recta, desde este punto hasta el occipucio y hocico. La mayor profundidad del cráneo, sin quijada en poco ménos de la mitad de su longitud. Zigomático altamente arqueado; el hueso, en frente, comprimido vertical en vez de lateralmente.

Esta especie se halla en un cráneo, núm. 2232 del Museo Smithsonian, obtenido por el Profesor Baird en las cavernas de huesos de Pensilvania. El animal fué un verdadero *Mephitis* íntimamente ligado al *M. mephitica*, aunque en realidad diferente. No obstante ser siempre hinchada la region frontal en el *Mephitis*, no se ve nada en las especies modernas que se asemeje á la protuberancia y angulacion del vértice de *M. frontata*. La prominencia es tambien decididamente más posterior, sobre y más allá de la hinchazon general de la region inter-orbital del *Mephitis* moderno; la forma es algo parecida á la del *Gulo*, mas aun el perfil del último está aquí exagerado. Parece que la prominencia es principalmente debida á la dilatacion de las cavidades frontales, como puede verse en este ejemplar, en el cual la lámina exterior del cráneo, estando raída en algunos lugares, permite ver el interior. A esta elevacion general está asociada una bóveda notablemente más alta del zigomático, y el molar es más delgado que en las especies modernas en su parte anterior, donde está graciosamente estrechado en posicion

1 *Etym.*—Greek *σπιλος*, una mancha; *γαλη*, una especie de comadreja.

2 Se dice carecer algunas veces del anterior premolar inferior.

3 Bárbara palabra, como muchas otras del género de J. E. Gray, derivadas de Conepall ó Conepate, nombre del animal (probablemente mexicano) que se le da en el lugar en que habita.

vertical, en vez de ser laminar por todas partes. Ninguno de estos caracteres se obtiene en los numerosos cráneos modernos que se han examinado, no obstante la gran variabilidad del último. El animal tenía el tamaño de las especies comunes. El cráneo, por lo general, es intermedio entre varios ejemplares de los del *M. mephitica*.

El Sr. J. A. Allen¹ estima como excepcion la validez característica de las especies, expresándose en los términos siguientes:

« El Dr. Coues ha osado describir una nueva especie (*M. frontata*), fundándose en un cráneo fósil hallado en una de las cuevas de huesos en Pensilvania, lo que, segun mi opinion, ha sido imprudente. El ejemplar, aunque de un individuo muy avanzado en edad, es escasamente mayor (.) que el promedio de los ejemplares de los Estados orientales, consistiendo la principal diferencia para con el cráneo proporcional, en una hinchazon disforme de la region frontal, ocasionada evidentemente por alguna enfermedad. Tal es una forma que por ningun título deba limitarse al ejemplo presente; puesto que es una dilatacion extrema de la cavidad de la region frontal, frecuentemente vista en ejemplares de los animales actuales, y que evidentemente fué la consecuencia de alguna enfermedad. En el núm. 917 (Albany, N. Y.), núm. 8099 (Fort. Cobb, Ind. T.), núm. 1878 (Calcasieu Pass, La.), y núm. 1620 (Indianola, Tex.), esa misma circunstancia está notablemente marcada, la cual, en algunos de estos ejemplares, si hubieran llegado á la edad de aquel, habria llegado á ser casi ó tan grande como la que se ve en el cráneo fósil de que se trata.

«A esta pariedad yo puedo agregar, que un muy prolijo exámen de los restos fósiles de *Carnívora*, reunidos por el Profesor Baird muchos años há de las cuevas de huesos en Pensilvania (de los cuales este cráneo fósil de zorrillo forma parte), ha dejado de manifestar alguno de ellos, como específicamente distinto de las especies que hoy, ó últimamente, habitasen en la misma region. Muchos de estos restos son de individuos de gran tamaño, mas no excediendo sus dimensiones de los specimens del animal nuevo de las mismas regiones ó de algunas inmediatas. Estos restos incluyen, entre otras, las especies siguientes: *Lynx rufus*, *Urocyon virginianus*, *Mustela pennanti*, *Mustela americana*, *Putorius vison*, *Lutra canadensis*, *Mephitis mephitica* (ejemplares diferentes del cráneo «*frontata*»), *Procyon lotor*, *Ursus americanus*, etc.»

Concediendo que las probabilidades estén en contra de la validez de la especie, debe tenerse en consideracion que la teoría respecto á la enfermedad no está probada, y que ninguno de los ejemplares nuevos del *Mephitis*, segun se ha observado, prueba tal cosa.

Éste, entiendo, hasta donde mi ciencia alcanza, es el único zorrillo fósil descrito como tal; mas comparad *antèa*, p. 18, en el asunto de «*Galera*» *perdida*.

¹ Bull. U. S. Geol. and Geog. Surv. Terr. vol. ii, no. 4, 1876, p. 333. 13 M.

EL GENERO MEPHITIS. (Cuvier.)

- × *Viverra* sp. de algunos autores antiguos.
- < *Mephitis*, Cuvier, "Leçons d' Anat. i. 1800" (coextensivo con la subfamilia) y de los autores generalmente.—Baird, M. N. A. 1857, 191.
- < *Chincha*, Less. Nouv. Tab. R. An. 1842.
- > *Spilogale*, Gray, Proc. Zool. Soc. 1865, 150. (Tipo *S. interrupta*=*M. putorius*).
- > *Mephitis*, Gill, Arrang. Fam. Mamm. 1872, 66 (limitado al subg. *Mephitis* como caracterizado en este artículo).—Coues, Bull. U. S. Geol. Surv. 2d ser. i. 1875 (la misma restriccion).

Las varias especies de *Mephitis* propios norte-americanas (tambien restringidas para excluir el *Spilogale*), indicadas por algunos autores, son reducibles á una, que puede dividirse en dos ó tres razas geográficas. Hay una segunda especie mexicana, aparentemente válida, la cual se pondrá en conexion con aquella, á fin de completar una revista del género. Como se ha visto, una especie fósil está igualmente descrita en las páginas precedentes. El *Mephitis* propio y el *Spilogale* están confinados, segun se sabe, en el Norte y en Centro América, siendo el *Conepatus* el único tipo de *Mephitinae* Sud-Americano, mas tambien extendiéndose por Centro América, hasta el límite mexicano de los Estados Unidos.

EL VIVERO DE AMERICA (Zorrillo comun.)

MEPHITIS MEPHITICA, Baird.

SIN. *M. mesomelas*, Licht., *M. varians*. Gray, *M. americana*, Desm., *M. chinga*, Tied., etc., etc.

HAB.—En lugares enteramente templados de Norte-América. Del Norte á la Bahía de Hudson y el gran lago Slave. Al Sur, en México (Matamoros, Monterey).

CARACTERES ESPECÍFICOS.—Negro ó negruzco; una línea frontal, mancha en la nuca, y dos rayas dorsales, blancas; cola negra, más ó ménos salpicada de blanco ó con la extremidad blanca. Cola con pelo no tan largo como el de la cabeza y cuerpo; las vértebras cerca de la mitad de esta dimension. Distancia de la nariz al nacimiento de la cola casi de un pié; plantas como de 2½ pulgadas.

DESCRIPCION DE LOS CARACTERES EXTERNOS.*

El zorrillo es un animal de constitucion fuerte, cabeza pequeña, orejas bajas y miembros cortos; el tronco regordido especialmente detras, el dorso tan naturalmente arqueado como ancho; cola larga y muy espesa. La cabeza es agudamente conoidal, de perfil frontal convexo, é inclinado occipucio: estando bien marcado el conoide regular, poco posee de la anchura y depresion característica de las comadreas. El ojo es pequeño y está más inmediato á la nariz que á la oreja. La region nasal es de tamaño considerable y protuberante, limitada-desnuda en una superficie estrechamente circunscrita, el contorno casi circular; la cara de la jeta es sesgada oblicuamente un poco hácia abajo y hácia

* De una extensa coleccion de ejemplares existente en el Instituto Smithsonian, que proviene de varias partes de Norte-América.

atrás; las ventanillas de la nariz están colocadas á los lados, mas su extremidad anterior es visible por delante. Las orejas son bajas, aunque el pabellon está mucho mejor desarrollado que en el *Conepatus*; la posicion general de la concha es más bien hácia atrás que hácia arriba, debido á que su extremidad anterior está insertada un poco abajo del punto más alto de la orilla; el contorno libre del borde es casi orbicular, mas sin embargo con una ligera angulacion obtusa. Las patas no son tan anchas y tan planas como en el *Conepatus*, pero presentan amplias superficies plantar y palmar; éstas se hallan comunmente desnudas, excepto en una variable distancia hácia atrás, estando las plantas en particular, generalmente con pelo cerca de una tercera parte desde el talon. Las palmas presentan detras, justamente adelante de la muñeca, una prominencia forrada, más ó ménos dividida longitudinalmente, y delante de ésta una depresion cruzada; en la base de los dedos hay una área semicircular forrada, dividida más ó ménos claramente en diversos ejemplares, en tres ó cuatro más pequeños forros. Esta division en algunos casos es muy perceptible, por ser profundas y agudas las líneas de impresion; en otros aparece una área forrada con la forma que generalmente tiene una herradura. No hay constancia acerca de esto, y la diferencia que se ha estado alegando como existente entre los *Mephitis* y *Spilogale*, no puede sostenerse satisfactoriamente. Los dedos son cortos y de hecho los exceden en longitud las más largas de las uñas que llevan. De éstos el tercero y el cuarto son sub-iguales y los mas largos; el segundo es algo más corto; el quinto llega difícilmente á la mitad de la longitud del cuarto; y el primero llega escasamente á la base del segundo. Las tres uñas del centro son muy largas, fuertes, comprimidas, poco curvas, agudas y de carácter cavador; las laterales son más cortas, más vigorosas para su tamaño, y más combas. Las uñas de las patas traseras son en un todo diferentes, pues son cortas, fuertes, obtusas, y están cubiertas por el pelo; las tres del centro son aproximadamente iguales en longitud, la quinta es más corta, y la primera llega apenas á la base de la segunda. La parte desnuda de la planta presenta en general una área ancha y plana por detras, seguida de una depresion irregular, y ésta por la cobertura de la base de los dedos de los piés, que se halla imperfectamente dividida en tres. Las yemas finales de los dedos de los piés casi inmediatamente aparecen por ser éstos muy cortos y estar extensamente unidos.

La cola del zorrillo es notablemente densa, con pelo áspero y tosco, casi cual estopa. El pelo es flojo y laxo, dependiendo en gran parte la posicion que toma, de los movimientos ó colocacion del miembro. En los ejemplares de cola más copada, los pelos caen libremente alrededor al elevarse aquella, como las plumas de un pompon, tambien representado por Audubon en la lámina de su especie *macrura* (*nec Licht*). En otros casos la posicion del pelo es más permanente. No se reconoce ninguna disposicion dística y falta tambien la borra. Aquel pelo de la cola, que es del todo blanco (todos lo son por lo comun en la base), en algo di-

fiere por su textura de los demás, siendo más tosco y suelto. Aparece en la extremidad final de la cola, cual un blanco penacho que tuviese poca conexión con el pelaje general, siendo el pelo caedizo en su principio, ó, lo que es más curioso, formando con irregularidad en varios lugares de aquella manojos aislados. Estos singulares hacecillos exceden en largo al pelo restante, midiendo algunas veces siete ú ocho pulgadas, y aun sin tomarlos en consideración, lo copado de la cola es algunas veces tal, que cuando el pelo se extiende á los lados, la exceden un tanto en longitud. El pelo que estrictamente se halla en la extremidad de la cola, no es ordinariamente tan largo como el que forma alguno de esos copos que en la extensión de ella existen.

No obstante la interminable diversidad en la magnitud y demás detalles del color blanco, puede indicarse, como de una constancia razonable, la presencia de una pronunciada y estrecha línea frontal, y una amplia área nucal de la que nacen dirigiéndose oblicuamente hácia atrás y en dirección á la cola ó hasta ésta un par de fajas que se continúan ó no sobre este miembro; manteniéndose dicho color en mayor ó menor extensión, en casi todo el pelo de la cola en su nacimiento, aun cuando ésta sea muy negra y ménos poblada. Yo no he hallado la línea frontal ni en el *Conepatus*, que totalmente carece de ella, ni en el *Spilogale*, en el cual se circunscribe á un punto; mas ella varía de una simple huella á una larga lista que se continúa con la área nucal, y ciertamente algunas veces falta del todo. Esta última comunmente se presenta como una gran mancha, teniendo su principio en una línea entre las orejas, la cual queda en forma de cuadro amplio en el occipucio. Desde la parte posterior de ella, las dos fajas oblicuas pueden inmediatamente divergir formando una V, ó pueden continuar por una considerable distancia como una sola línea mediana ántes de horquillarse en dos. La mancha nucal puede además estar desunida de las fajas dorsales, lo que es raro ó puede estar fraccionada en dos; *i e* la faja dorsal extendiéndose separadamente sobre la nuca. Las fajas dorsales pueden extenderse apenas algo más allá de la nuca; *i e*, pueden representarse por unaligera prolongación de un par de manchas nucales, y pueden tambien desviarse sobre las espaldillas independientemente de la área nucal blanca. Comunmente llegan con notable diferencia á más de la mitad del largo del dorso, continuando despues casi paralelas hasta tocar la cola. Pueden encorvarse mutuamente la una hácia la otra sobre los costados, y aun encontrarse allí, ciñendo entónces completamente una área vertebral ovalada, ó pueden interrumpirse para empezar de nuevo otra vez. Pueden prolongarse en ambos lados de la cola, en tales casos estando comunmente dividida en curiosos fascículos aislados y de blanco pelo ya descritos; pero siendo algunas veces continuas, cuando la cola es sumamente blanca. Se ha visto en las colas más negras, que hay siempre más ó ménos blanco en el nacimiento del pelo.

Lo anterior puede indicar el orden general de la variación en el color. Las figuras de Audubón, relativas á esta especie y á su supuesto *macrura*, darán

una perfecta idea acerca de dos condiciones casi extremas. Yo, nunca he hallado un zorrillo que sea enteramente negro; mas en algunos ejemplares que he tenido á la vista, he advertido que el color blanco está reducido á tan suaves tintes, que no dudo que accidentalmente desaparezca conforme á lo que algunos autores asientan. Un ejemplar jóven tiene toda la parte média superior del cuerpo totalmente blanca, como acaece en los más perfectos casos del *Conepatus*, con excepcion de una tenue emarginacion por detras, precisamente en la raíz de la cola. Estando, como estoy, plenamente convencido de la interminable variabilidad que existe, aun en individuos pertenecientes á la misma lechigada, opto porque hay, sin embargo, una tendencia generalmente bien expresada á acrecerse el blanco en una proporcion conforme á ciertas áreas geográficas. Un promedio á este respecto nos ofrecen aquellos de los Estados del Este y del Centro, en los cuales vemos una perfecta línea frontal y una área nugal, emitiendo oblicuamente líneas que no llegan á la cola, la cual es negra y blanca únicamente en la extremidad ó en la raíz del pelo. En los pertenecientes á Florida, al Sud-Atlántico y á los Estados del Golfo, generalmente se halla el blanco al mínimo de la manera siguiente: línea frontal, una simple huella; mancha nugal, pequeña ó dividida en dos, y las otras líneas casi faltan. En los de una á otra parte del Oeste, y de la América Británica, y aun en aquellos que por el Este se extienden hasta la Bahía de Hudson, la prolongacion de las líneas laterales hasta la cola, ó en este miembro hasta su fin, es la regla; y la líneas, no de un golpe comunmente divergen desde la mancha nugal, sino que muy gradualmente se separan desde una simple línea vertebral, en la cual la mancha nugal se prolonga. Asociada con tal condicion del blanco, nosotros hallamos casi invariablemente, en las formas occidentales, una cola más espesa, su amplitud al traves igualando ó aun excediendo á la total longitud de ésta. Casos tales como los ya citados, en sus menores diversidades, han proporcionado el *mesomelas* de Lichtenstein, el *varians* de Gray, el *occidentalis* de Baird y el *macroura* de Audubon. La figura de este último representa un extremo del blanco, de larga y copada cola, y puede ser confundido, como lo fué con el *M. macrura* de Lichtenstein, que es del todo diverso.

Independientemente del tamaño de la cola, puede observarse un general de- crecimiento de la talla con la latitud. Los ejemplares de Florida, son notablemente más pequeños que los de New England; algunos aparentemente en su total desarrollo, siendo un poco más grandes que el *Spilogale* en su maximum, de cerca de trece ó catorce pulgadas de largo.

DESCRIPCION DEL CRANEO Y DIENTES.

Ninguno de los cráneos de animales que yo conozco, varía tanto como el del zorrillo, y pocos exhiben tan notables diferencias independientemente de la edad y del sexo. Algunos ejemplares son en más de un cuarto mayores que otros y

de doble peso, existiendo tambien entre ellos un órden correspondiente de variaciones en el contorno. Comparadas con una razon ordinaria de variabilidad osteológica, las discrepancias están casi pareadas con las exhibidas por la coloracion del animal, cuando se colocan frente á las marcas más constantes de muchos animales. En una série de veinte ó treinta cráneos examinados por mí, he notado que los pertenecientes al Oeste, y con especialidad los de la Costa del Pacífico y que representan el *occidentalis* de Baird, tienen como distintivo el ser más grandes y de mayor peso que otros, más ensanchados y deprimidos atras, con más fuertes y resplandecientes crestas, sagital y especialmente occipital. Mas como estos extremos van insensiblemente trocándose en un modelo comun, no me es dable trazar ninguna línea divisoria. La tablas de medidas mostrarán estas variaciones, aunque ellas patentizarán apénas las discrepancias, que claramente se obtienen cuando colocamos un extremo al lado del otro. Un cráneo promedio núm. 3816, procedente de New York, elijo para la descripcion en el curso de la cual serán examinadas las variaciones de toda la série.

La suprema extension zigomática es á la longitud como 1 á 1.55, ó muy poco ménos de las dos terceras partes de esa dimension: generalmente se conserva una proporcion semejante. Visto desde arriba el cráneo, presenta una corta é hinchada porcion alta en la nariz, que va disminuyendo de cada lado; mas con una rostral protuberancia que indica la entrada del diente canino en el hueso, subtruncado al frente, con apertura nasal subcircular grande, en este punto de vista muy acortada. El rostro es cerca de una tercera parte de la longitud total, si la medida se toma desde el extremo delantero hasta la raíz anterior del zigoma: el zigoma y lo restante del cráneo, teniendo respectivamente otra tercera parte. En otros cráneos el rostro es más corto que esto y ménos abovedado. La convexidad general del rostro continúa hasta la frente en el vasto é igual espacio interorbital. Los procesos supraorbitarios son muy débiles, estando simplemente indicados por una pequeña salida en la frente, donde las horquillas anteriores de la cresta sagital llegan á la orilla de la órbita. Es, pues, en consecuencia, difícil dar una descripcion acerca de la órbita, desde la fosa temporal comun. El punto de mayor constriccion del cráneo queda muy atras del proceso supraorbitario, precisamente como á la mitad de la distancia de la extremidad del rostro al occipucio y opuesto al ápice del coronoide mandibular cuando la quijada está cerrada; hay á la vez una gradual depresion de los lados del cráneo por alguna distancia más bien que una repentina constriccion en un punto determinado. A veces no hay tal simetría, pues un lado está más emarginado que el otro; en otras es apénas más estrecho que el espacio interorbital, y en algunas de unos tres cuartos cuando más. Detras de este punto el cráneo se amplía rápidamente hácia el origen posterior del zigoma y mastoides, siendo este último el punto más vasto del cráneo propio, estando separado del primero por una emarginacion, en la cual se halla la abertura del meato auditivo, que no es distinguible desde arriba. Desde cada mas-

toides el cráneo va reduciéndose en una, aproximativamente, línea recta hácia atrás y hácia arriba, por alguna distancia, para terminar despues con un contorno cruzado y derecho, más ó ménos emarginado, sobre la línea central. Este total límite posterior, que representa la cresta lambdoidal, es extremadamente variable, no solo como consecuencia de la edad, sino tambien fortuitamente. En algunos cráneos (aquellos que poseen la parte posterior más amplia y más resplandeciente cresta occipital) hay una emarginacion profunda en la línea média del cráneo, ángulos airosamente salientes á cada lado de ésta, y un cóncavo contorno de ahí al mastoides. Esta proyeccion occipital oculta todas las partes que se hallan bajo de ella. Por lo demás, la parte superior del cráneo muestra una cresta sagital (únicamente en cráneos muy jóvenes una lámina levantada) bien marcada en todos, con excepcion de ejemplares jóvenes, horquillando anteriormente (en ó poco delante del punto de mayor constriccion), para enviar una rama curva á uno ó á otro de los procesos supraorbitarios. A un lado de esta cresta y de la occipital, toda la superficie craneana está abovedada. Los arcos zigomáticos, vistos por encima, muestran el punto de la más dilatada divergencia, cerca de su principio posterior, de donde ellos gradual y regularmente convergen hácia adelante con ligera curva.

Visto de perfil, muestra el cráneo su más alto punto en el espacio interorbitario, de donde se sesga gradualmente con una convexidad leve, general hácia la jeta y protuberancia occipital. Este punto supremo está algunas veces un algo y otras decididamente ante el centro del cráneo. El perfil frontal puede adquirir una concavidad poco apreciable, y el opuesto puede ser débilmente sinuoso, debido á la irregularidad de la cresta sagital. La jeta está paralelamente delineada y con una oblicuidad de unos treinta grados desde la perpendicular. El zigoma muestra solamente un ligero arco elevado, mas sin ningun perfil trazado en sesgo ó curva especial para definir la porcion de la órbita representada por él. Es laminar, estrechándose á la mitad de la extension que abraza, y muy vigoroso cerca de la raíz posterior. El forámen anteorbitario ¹ consiste en una corta perforacion de una lámina superior y sutil de su raíz anterior; por detras la fosa glenoidea se presenta más bien hácia adelante que hácia la parte inferior. El orificio prominente del meato, lateralmente descuella entre la raíz del zigoma y el mastoides, el cual, por último, es un protuberante pero obtuso proceso inmediatamente detras del meato. Tras éste, existe una emarginacion terminada por el prominente paroccipital que hácia abajo se proyecta; á la espalda de éste, aparece el perfil semicircular y recortado del cóndilo occipital.

La parte posterior del cráneo, representa una faz subtriangular, plana y perpendicular en las superficies generales, limitada en la parte superior por la so-

¹ Como una curiosa, mas no muy rara anomalia, este forámen se halla algunas veces dividido en varios canales separados, por los cuales las ramas del nervio facial se extienden separadamente. He observado la misma cosa en el *Conepatus*.

bresaliente cresta sagital; formando la una y la otra extremidad lateral los prominentes paroccipitales, entre los que aparecen las facas de los cóndilos oblicuos, siendo trasverso con una leve curva el bordê superior del forámen.

El cráneo, por la parte baja, muestra una amplia y uniforme superficie paladial, por cerca de los dos quintos de su total longitud. El paladar termina casi al frente ó algo atras de los molares posteriores. Este anaquel terminal que representa la emarginacion entre los pterigoides, es siempre vasto y algo trasverso; mas su corte varía excesivamente en detalles. Comunmente es trasverso, con una punta mediana pequeña, que opuestamente se destaca produciendo una doble emarginacion. Puede simplemente ser una curva abierta, ó puede aparecer cual una tarja mediana. La última circunstancia muy á menudo se observa en los ejemplares del Oeste, y llegó á constituir un carácter principal, sobre el cual se fundaron los *M. occidentalis*; mas una extensa coleccion examinada por el Profesor Baird ha venido á demostrar que tal es un todo fortuito. La forma comun del paladar es un triángulo; incluyendo los dientes, su anchura por la parte de atras, casi iguala en extension á su longitud; por la parte anterior presenta una ancha, si bien sucinta forámina incisiva, que escasamente alcanza los molares. La profundidad de la emarginacion pterigoide es considerablemente menor que la longitud del paladar. Los pterigoides son simplemente laminares con extremidades fuertemente en anzuelo. Generalmente son paralelos; mas algunas veces convergen un algo posteriormente, quedando el espacio que ciñen en forma de maza. La superficie general de la base del cráneo, por la parte de atras, es enteramente plana, debido á la suave hinchazon de las ampollas. Éstas son decididamente convexas solamente en un lugar, interiormente; en otra parte planas y exteriormente extendidas para formar el meato tubular. Las huellas de separacion de las partes circunscriptoras persisten largamente, por lo ménos, al frente. Cerca de las ampollas se perciben las siguientes foráminas: una adelante, precisamente en el interior de la fosa glenoidea; dos á la extremidad anterior de la ampolla; tres á lo largo de su borde interior, una más exterior, cerca del mastoides; una lejana, posterior, en el occipital. La sutura basi-esfenoidea, al principio imperceptible, está estrechamente trasversa ante el centro de las ampollas. La área basilar general es rasa, encogiéndose hácia adelante, no señalada, ó simplemente con un corto lomo mediano. El borde del forámen magno representa una emarginacion profunda del posterior de esta área, con la protuberancia condilar á uno ó á otro lado.

Todos los huesos del cráneo, finalmente, coosifican, exceptuando, por supuesto, la mandibula, estando más unidos en una edad comparativamente menor. Las suturas periótico é internasales persisten extensamente; las últimas, tras las nasales, están consolidadas con los maxilares, y la primera, despues que la sutura basi-esfeno-occipital está obliterada. Cuando se hallan separados, se ve que los nasales son cóncavos en todo su borde exterior, truncados anteriormente con una pro-

longada extremidad ántero-lateral y recibidos por un proceso agudo en el repliegue del frontal. El hueso intermaxilar forma ménos de la mitad de la sutura general naso-maxilar. El maxilar se extiende dentro de la protuberancia supraorbitaria por un corto espacio. El malar es algo pequeño, y está hundido en su nacimiento con lo restante del arco zigomático. El hueso occipital se halla poco despues muy coosificado; el supraoccipital se ve entónces descollando mucho más la cresta lambdoidal por uno ó por otro lado, desde la mitad de la línea média hasta el proceso mastoides, y de éste cruzando dicha cresta hácia el paroccipital, de donde la sutura se dirige, sobre el piso del cráneo, á lo largo del borde del periótico por el *foramen lacerum posterius*, á la base esenoidea, y de allí rectamente atraviesa la línea média.

La quijada inferior en los *Mephitinæ* nunca se halla encerrada, segun se sabe, en el glenoideo por la presion del cóndilo en el embrace de la fosa, como es la regla en la vida adulta de los *Meles* y *Taxidea*, y segun ocurre algunas veces en las nutrias (*Lutrinæ*). La rama de la mandíbula es vigorosa y casi estrecha á lo largo de la parte sostenedora de los dientes; la sínfisis es compacta, corta, intempestivamente ascendiendo y con oblicuidad hácia afuera. Entre la rama propia y el ángulo de la quijada, el borde inferior está decididamente emarginado, y el ángulo mismo es escasamente ó nada abultado (cf. *Conepatus*). El ángulo mismo es obtuso, conteniendo un cuello vigoroso en el lado exterior, el cual se prolonga hasta el cóndilo. El cóndilo es horizontal, trasverso, muy estrecho y agudo internamente: en la mitad exterior su superficie articular mira hácia arriba; en la mitad interior mira hácia atras. El proceso coronoide aparece recto y elevado, casi uniformemente disminuyendo hácia la cima, de la cual una perpendicular cae decididamente delante del cóndilo (cf. *Conepatus*). Toda la impresion muscular de su faz exterior está bien marcada. Aguzada se halla por la parte de abajo y dilatándose hácia delante sobre la rama, llega á un punto sobre el cual existe el último molar más pequeño (cf. *Conepatus*).

Segun se tiene observado, bajo el título *Conepatus*, la fórmula dental de los géneros de los *Mephitinæ*, en punto de hecho no difiere. La diferencia es nula, como acaece entre los *Mephitis* y *Spilogale*, miéntras que el *Conepatus* un supuesto número de dientes menor, es solamente verdadero en el muy pequeño tamaño del prematuro, percedero, ó por alguna causa no funcionalmente desarrollado premolar alto anterior. En el *Mephitis* tambien el diente puede ser muy pequeño ó tambien prematuro en uno ó en ambos lados de la quijada; tal sin embargo existe normalmente, y puede á primera vista ser reconocido.

(Continuará.)