

Historia de la Mastozoología en Latinoamérica, las Guayanas y el Caribe

Editado por
Jorge Ortega,
José Luis Martínez y
Diego G. Tirira



**HISTORIA DE LA MASTOZOLOGÍA EN
LATINOAMÉRICA, LAS GUAYANAS
Y EL CARIBE**



HISTORIA DE LA MASTOZOLOGÍA EN LATINOAMÉRICA, LAS GUAYANAS Y EL CARIBE

**Editado por
Jorge Ortega,
José Luis Martínez y
Diego G. Tirira**

**Editorial Murciélago Blanco y
Asociación Ecuatoriana de Mastozoología**

**Quito y México DF
2014**

Todos los derechos reservados. Se prohíbe su reproducción total o parcial por cualquier mecanismo, físico o digital.

© Editorial Murciélago Blanco, Quito, Ecuador, 2014.

Por favor, se sugiere que cite esta obra de la siguiente manera:

Si cita toda la obra:

ORTEGA J, JL MARTÍNEZ y DG TIRIRA (eds.). 2014. Historia de la mastozoología en Latinoamérica, las Guayanas y el Caribe. Editorial Murciélago Blanco y Asociación Ecuatoriana de Mastozoología, Quito y México, DF.

Si cita un artículo:

AUTOR(ES). 2014. Título del capítulo. Pp. 000–000, *en*: Historia de la mastozoología en Latinoamérica, las Guayanas y el Caribe (J Ortega, JL Martínez y DG Tirira, eds.). Editorial Murciélago Blanco y Asociación Ecuatoriana de Mastozoología, Quito y México, DF.

Esta publicación puede ser obtenida mediante intercambio con publicaciones afines, o bajo pedido a:

Editorial Murciélago Blanco
info@murcielagoblanco.com
www.editorial.murcielagoblanco.com

Editores: Jorge Ortega, José Luis Martínez y Diego G. Tirira
Artes y diagramación: Editorial Murciélago Blanco

Ilustraciones: Portada: *Hippocamelus antisensis*, tomada de *Voyage dans l'Amérique Méridionale* (Alcide d'Orbigny, 1847).
Página 1: *Cebus fulvus*, tomada de *Voyage dans l'Amérique Méridionale* (Alcide d'Orbigny, 1847).
Contraportada: *Caluromys lanatus*, tomada de *Rerum Naturalium Thesauri* (Albertus Seba, 1734–1765)

Impresión: PubliAsesores Cía. Ltda.

ISBN: 978-9942-20-026-6

Quito y México DF, agosto de 2014

IMPRESO EN ECUADOR

MASTOZOLOGÍA EN GUATEMALA: UN RECORRIDO HISTÓRICO DESDE LOS MAYAS HASTA LA PRIMERA DÉCADA DEL SIGLO XXI

MAMMALOGY IN GUATEMALA: A HISTORIC JOURNEY FROM THE MAYAS TO THE FIRST DECADE OF THE 21ST CENTURY

Nicté Ordóñez-Garza

Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala,
Avenida Reforma 0-63 zona 10, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Biological Sciences Department, Texas Tech University, Lubbock, Texas, EE.UU.
[nyctomys@yahoo.com, nictе.ordonez-garza@ttu.edu]

RESUMEN

Las contribuciones a la mastozoología en Guatemala empiezan con los registros de mamíferos por los mayas. Después del apogeo de la civilización Maya no existen más registros de mamíferos para el país, sino hasta la época de la colonia, con la llegada de exploradores europeos. Los cronistas de los siglos XV y XVI se refieren a los mamíferos como cuadrúpedos. Posteriormente, criollos intelectuales de la Nueva España colectan en el país por orden de la corona española, sin publicar sus observaciones. Después de 250 años sin registros, dos naturalistas ingleses publican los primeros aportes científicos a la mastozoología del país en su *Biología Centrali-Americana*. No es sino hasta mediados del siglo XX cuando el primer guatemalteco, Jorge A. Ibarra, publica el primer libro sobre mamíferos de Guatemala. Avances en el estudio de la mastozoología de Guatemala se han hecho principalmente en la segunda parte del siglo XX y la primera Asociación Guatemalteca dedicada al estudio de los mamíferos se funda en el país en 2010.

Palabras clave: Centroamérica, expediciones, fósiles, época de la Ilustración, museos.

ABSTRACT

The contributions to the study of Mammalogy in Guatemala started with the records of the first settlers of the region, the Mayans. After the Mayan civilization reached its peak, there is no record of mammals until the colonial time, when European explorers arrived to Guatemala. The chroniclers of the 15th and 16th centuries referred to the mammals as quadrupeds. Later, Creole intellectuals of Nueva España collected some mammals following the order of the Spanish crown, but their data were not published. After 250 years, two English naturalists published the first records of mammals in their *Biología Centrali-Americana*. It is not until the mid-twentieth century when the first Guatemalan, Jorge A. Ibarra, published the first book on mammals of the country. Advances in the study of mammals of Guatemala have been

Historia de la mastozoología en Latinoamérica, las Guayanas y el Caribe
(Jorge Ortega, José Luis Martínez y Diego G. Tirira, eds.).
Editorial Murciélagos Blanco y Asociación Ecuatoriana de Mastozoología.
Quito y México DF (2014:245–264).

done mainly during the second part of the 20th century, and the first Guatemalan Association devoted to the study of mammals was founded in the country in 2010.

Keywords: Central America, enlightenment, expedition, fossils, museums.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la mastozoología en Guatemala está dividido en cuatro partes. La primera parte de la historia se refiere a los primeros registros de mamíferos que dejaron los mayas durante la época de su esplendor. La segunda comprende los siglos XV al XVII, cuando llegaron los primeros exploradores europeos a América, quienes hicieron breves referencias a los mamíferos de la región.

Durante el siglo XVII, las expediciones científicas al Reino de Guatemala (que comprendía las actuales repúblicas de Guatemala a Costa Rica y los estados mexicanos de Chiapas y parte de Tabasco), registran las primeras colecciones de mamíferos del país y son depositadas en el primer gabinete de historia natural del Reino de Guatemala, considerado como el primer museo de historia natural de Centroamérica (Maldonado Polo, 1997). Estas colecciones, junto con las de la primera flora de Guatemala, fueron enviadas a España, donde se destruyeron debido a conflictos derivados de la invasión francesa a ese reino (Maldonado Polo, 2001).

La tercera parte incluye los siglos XVIII y XIX, periodo en el cual aparecen los primeros registros de mamíferos del país en el manuscrito de Francisco Ximénez, que sería publicado por primera vez 240 años más tarde, en 1967.

Esta época también corresponde a la Ilustración, que gracias a científicos españoles y criollos de Nueva España, permitió la emancipación de las colonias españolas del Reino de Guatemala y de la Nueva España, que darían origen a los actuales países México y los de Centroamérica (Maldonado Polo, 2000).

A partir del siglo XIX, naturalistas de Europa llegan a Guatemala para realizar exploraciones, colonizar y registrar productos naturales (Hanne, 1993). Para algunos naturalistas, el objetivo principal de viajar a Centroamérica era coleccionar ejemplares de aves, sin embargo también coleccionaron mamíferos. Los especímenes colectados y preservados eran vendidos a colecciones en Europa. En estas colecciones se encuentran los primeros especímenes de mamíferos colectados en Guatemala, que corresponden a ejemplares de musarañas (Soricidae) y roedores (Rodentia) que fueron documentados en 1843 por John E. Gray (1800–1875).

La primera publicación oficial sobre mamíferos de Guatemala, y de la región centroamericana, fue *Biología Centrali-Americana: zoology, botany, and archaeology*, una obra compuesta por varios volúmenes publicada entre 1879 y 1904; el volumen referente a los mamíferos fue escrito por E. R. Alston (1879–1882).

La última parte de la historia de la mastozoología en Guatemala hace referencia a los siglos XX y XXI, una época marcada por injusticia social, malas políticas estatales y una inestabilidad del país que durante varias décadas no permitió el desarrollo de la mastozoología y en general, de las ciencias en el país. A pesar de esto, en 1959 se publicó el primer libro de mamíferos del país, escrito por el guatemalteco Jorge A. Ibarra, quien es el fundador del Museo Nacional de Historia Natural de Guatemala (Ibarra, 1959a). Desde la década de 1970 hasta la primera década del siglo XXI, biólogos nacionales y extranjeros han contribuido a generar información acerca de las 253 especies de mamíferos registradas para el país. CONAP (1999) registró 251 especies, con la inclusión de cetáceos (Cetacea) y dos especies adicionales fueron descritas por Woodman (2010).

HISTORIA

Período Pre-Colombino: época Maya

La cultura Maya es desarrollada por los habitantes de Mesoamérica desde aproximadamente el 2000 a.C. Entre los años 300 y 800 de nuestra era, los mayas desarrollaron una sociedad compleja (Santley *et al.*, 1986). Diversos registros de esa época quedaron impresos en códices, que consistían en cortezas de diferentes árboles pintadas en ambos lados y dobladas (Von Hagen, 1999). De la región comprendida entre la península de Yucatán, en México, además de Guatemala y Honduras, se conocen únicamente tres códices: Dresden, Presiano y Tro-Corteciano (Morley, 1915), los cuales están distribuidos en bibliotecas de Europa.

Tozzer y Allen (1910) identificaron especies de mamíferos en códices, vasijas, piedras talladas, templos, figuras de estuco y frescos encontrados en el área maya. Por ejemplo, en algunos códices, el venado (Cervidae), el perro (Canidae) y el armadillo (Dasypodidae) están representados en cópula con varios dioses o con seres humanos. Tozzer y Allen (1910) encontraron que los mamíferos se utilizaban poco para representar dioses, aunque registraron la cabeza del venado (*Odocoileus virginianus*) y del jaguar (*Panthera onca*) para este fin. En el códice Tro-Cortesiano se encontraron escenas de cacería y algunas representaciones de trampas, de manera que las personas mantenían en cautividad a los animales y extraían el corazón del animal elegido justo antes de llevar a cabo un ritual de sacrificio para los dioses (Trozzer y Allen, 1910). Las trampas representadas en dicho códice eran de caída y en ellas se representa venados (Cervidae), pecaríes (Tayassuidae) y armadillos (Dasypodidae). Otro mamífero representado con frecuencia en glifos es el mico (*Ateles geoffroyi*) y el venado rojo (*Mazama pandora*). Tozzer y Allen (1910) también reportan el pecarí de collar de Yucatán (*Tayassu angulatum yucatanense* [= *Pecari tajacu*]; Ceballos y Oliva, 2005) como la especie representada en los glifos, e indican que a pesar de que el pecarí de labio blanco (*Tayassu pecari*) está distribuido en la región, no ha sido representado en los glifos; sin embargo, en la actualidad se tienen registros de ambas especies en la región habitada por los mayas.

El códice de Dresden también tiene representaciones de pecaríes (Tayassuidae), los que aparecen suspendidos en el aire y atados a las trampas por las patas traseras. Otros pecaríes en este códice están representados como constelaciones. Tozzer y Allen (1910) también hacen referencia a formas de tapir (*Tapirus bairdii*) en vasijas de barro con cuellos decorados con conchas marinas. En los glifos también se han encontrado representaciones de conejos de los géneros *Sylvilagus* y *Lepus* (Tozzer y Allen, 1910); sin embargo, en la región habitan únicamente dos especies del primer género (*S. brasiliensis* y *S. floridanus*).

El único roedor reconocido por Tozzer y Allen (1910) en el códice Tro-Cortesiano es una rata, que ellos asignan al género *Neotoma*, la cual es representada mientras se alimenta de maíz, que uno de los dioses lo siembra; la rata está representada con las orejas redondas, dos incisivos prominentes y una cola larga. En la actualidad, el género *Neotoma* se distribuye en el este del istmo de Tehuantepec, en las regiones montañosas de México y Guatemala, pero no en los bosques tropicales (Edwards y Bradley, 2002; Ceballos y Oliva, 2005; Wilson y Reeder, 2005), de donde proviene el códice, lo cual hace pensar que la identificación de Tozzer y Allen (1910) posiblemente se refiera a otra especie de roedor.

De los carnívoros, el mejor representado es el jaguar (*Panthera onca*), referido por Tozzer y Allen (1910) como *Felis hernandezii* o *F. goldmani*. Tozzer y Allen (1910) hacen énfasis en el significado del jaguar para los mayas, debido a que en el complejo arqueológico Chichén Itzá, construido por los mayas en la península de Yucatán, el edificio de la parte sur de dicho complejo tiene en la pared oriental una fila de jaguares tallados en piedra y rodean un edificio conocido como el “Templo de los Tigres”. En otros sitios arqueológicos de antiguas ciudades mayas, como Copán, en Honduras, y Palenque, en México, también existen altares con representaciones de jaguares. En los códices de Dresden y Tro-Cortesiano, el jaguar no aparece como animal de caza, como el pecarí (Tayassuidae) o el venado (Cervidae), sino que es representado en algunas ocasiones como la cabeza del dios que siembra maíz. Tozzer y Allen (1910) describen que en múltiples oportunidades aparecen jaguares esculpidos en piedra. Estos autores también hacen referencia a que el puma (*Puma concolor*) aparece representado en piedras talladas. También encuentran al puma en un fresco de una de las cámaras del “Templo de los Tigres”.

Otro carnívoro representado por los mayas es el perro (*Canis familiaris*), que parece haber jugado un papel importante en esta cultura. Las representaciones mayas incluyen dos tipos de perro, uno con pelo y otro sin pelo. Estudios recientes, indican que el Terrier Americano, un perro sin pelo, presenta este fenotipo por una mutación del gen recesivo *ha*, y el origen de estas poblaciones de *Canis*, data de la época de los aztecas, al que denominaban Xoloitzcuintli (Kimura *et al.*, 1993). El libro de Landa (1864), Relación de las cosas de Yucatán, sugiere que los mayas sacrificaban perros, venados, jaguares y pumas para los dioses.

Tozzer y Allen (1910) indican que los perros eran considerados por los mayas como mensajeros de la muerte, debido a que acompañaban al difunto en su viaje a lo desconocido. El códice Tro-Cortesiano hace referencia al sacrificio de perros; mientras que en el códice de Dresden se representan perros con llamas de fuego en las patas o en la cola, lo cual sugiere que esta cánido estaba relacionado con alguna constelación.

En el códice Tro-Cortesiano, la representación más frecuente del perro era en cópula con otro animal o con figuras femeninas. Camargo (1843) indica que cuando llovía, se tenía por costumbre llevar en procesión a perros sin pelo en plataformas decoradas. Después de la procesión, los perros eran sacrificados al dios de la lluvia y los cuerpos eran comidos. Estudios recientes sobre arqueología Maya confirman que los mayas se alimentaban de perros, al igual que de otros mamíferos medianos (Marcus, 2003).

Otros mamíferos reportados por Tozzer y Allen (1910) en códices y glifos son murciélagos de la familia Phyllostomidae (Chiroptera), cuya grafía característica es la prominente hoja nasal que aparece en todas las representaciones y que es más evidente en inscripciones en piedra que en los códices. Entre las especies reportadas se encuentran *Phyllostomus hastatus*, *Vampyrum spectrum* y *Artibeus jamaicensis*. En el códice Tro-Cortesiano, Tozzer y Allen (1910) encontraron representaciones de armadillos de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*). Estos autores hacen referencia a que los mayas representaron pocas especies de mamíferos al comparar este número con el de especies que se encuentran distribuidos en la región. Estudios recientes (Pellecer Alecio, 2004), indican que los descendientes de los mayas escribieron crónicas indígenas que generalmente relatan historias que incluyen a mamíferos. Por ejemplo, el “Popol Vuh” (Recinos, 1947) y el “Memorial de Sololá” (Recinos, 2001) son textos que describen acontecimientos y la vida cotidiana, en donde mencionan a los mamíferos como parte de la vida social.

Posteriormente, las crónicas españolas escritas por frailes y sacerdotes presentan descripciones que realizaron los cronistas de la época posterior a la conquista, textos que además de relatar acontecimientos religiosos que involucran la participación de algunos animales, también describen como se utilizaban los animales para alimento, elaboración de utensilios, comercio y relaciones políticas (Pellecer Alecio, 2004). Algunos mamíferos, como el perro (*Canis familiaris*), fueron domesticados para el consumo y el comercio. Esto es evidente en el “Memorial de Sololá”, en donde se menciona que se usaban perros en batallas y conquistas (Recinos, 2001). Landa (1864) menciona que en Yucatán se consumía venado (Cervidae), mientras que en otras regiones habitadas por los mayas se tiene evidencia de que se consumían jabalíes (Tayassuidae), agutíes (Dasyproctidae), conejos (*Sylvilagus*), pequeños roedores (Rodentia), tapires (*Tapirus bairdii*) y felinos (Felidae; Emery, 2002). Según Recinos (2001), quien revisó el texto del “Título de los señores de Totoncapán”, indica que los animales eran una parte importante de las actividades sociales; por este motivo, formaban parte de los banquetes, regalos u ofrendas. En los matrimonios y pedidas de mano era común ofrecer carne de conejo (*Sylvilagus*) o puercos de monte (Tayassuidae) como regalo. Otras actividades sociales de culturas ancestrales, como danzas o bailes, tomaban nombres de animales como como cux (comadreja; Mustelidae), iboy (armadillo; Dasypodidae), entre otros (Acuña, 1982).

Brown (2002) visitó varios sitios mayas en donde se ha registrado la presencia de huesos de diferentes especies de mamíferos, entre ellos venados (Cervidae), armadillos (Dasypodidae), coches de monte (Tayassuidae) y agutíes (Dasyproctidae). Este autor sugiere que los mamíferos eran mantenidos en ciertos lugares para hacer cultos relacionados con la cacería. Pellecer Alecio (2004) también reporta mamíferos encontrados en entierros, entre ellos menciona a zorrillos (*Conepatus*) y jaguares (*Panthera onca*). En vasijas se han encontrado huesos de mamíferos de las familias Felidae, Cervidae, Canidae y Mustelidae, además de roedores (Rodentia) y quirópteros (Chiroptera). En algunas excavaciones de sitios arqueológicos se han encontrado ornamentos hechos con huesos de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), felinos (Felidae) y humanos (Emery, 1995; Laporte, 1999); además de huesos de otras especies que eran utilizados como herramientas para la fabricación de armas de cacería (Laporte, 1999).

Otras evidencias indican que los mayas utilizaban varias especies de mamíferos como alimento. También se piensa que debido al sistema de agricultura que desarrollaron, que consistía en remover gradualmente el bosque y destruir el hábitat natural, afectó a la conservación de algunas especies (Santley *et al.*, 1986).

Siglos XV al XVII: primeros exploradores europeos en América

Los últimos años del siglo XV fueron importantes por el descubrimiento de América, que también trajo los primeros reportes de mamíferos de la región, gracias a los cuatro viajes de Cristóbal Colón (ca. 1436–1506), que incluyeron escalas en Mesoamérica en 1502 y 1504 (Hershkovitz, 1987). Durante esta época, algunos exploradores del neotrópico obtenían información sobre los recursos naturales del nuevo continente que era

guardada en los archivos de España y Portugal (Brown, 1999). El cronista italiano Pedro Martyr d'Anghiera (1457–1526), miembro del Consejo Real de las Indias, describió las primeras noticias sobre mamíferos americanos en su obra *De Orbe Novo decades octo* (ca. 1504–1526) [traducido del latín como *Décadas del Nuevo Mundo*] (Hershkovitz, 1987). Durante los siglos XVI y XVII, varios exploradores europeos visitaron Guatemala, pero hasta donde se conoce, ninguno hizo referencia a los mamíferos de esta región.

Siglos XVIII al XIX: la Ilustración y las primeras exploraciones al Reino de Guatemala

A principios del siglo XVIII, el cronista padre fray Francisco Ximénez (1666–1729), de la orden de los Predicadores, vivió en Sacapulas, Quiché, Guatemala. Entre 1722 y 1727, Ximénez escribió sobre los mamíferos del país en su *Historia natural del Reino de Guatemala*; sin embargo, el manuscrito no se publicó sino hasta 1967, por la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala (Ximénez, 1967), 240 años más tarde. Este texto es considerado como uno de los más importantes en la historia de la mastozoología guatemalteca por ser la primera vez que se listan las especies de mamíferos del país.

En su libro, Ximénez (1967) escribe siete capítulos referentes a la fauna de Guatemala. Se debe notar que Ximénez usa la palabra especie, algo importante a considerar si se toma en cuenta que para la época en que él escribió el manuscrito (década de 1720), todavía no aparecía la nomenclatura binomial de Carl Linneo (1707–1778). Entre los registros de Ximénez (1967) está el tapir (*Tapirus bairdii*), algunos felinos (Felidae), especialmente comenta sobre el puma (*Puma concolor*) y el jaguar (*Panthera onca*). De este último, indica que era perseguido por los nativos debido a los ataques que causaba al ganado y describe cómo este felino cazaba primates (Primates). Ximénez (1967) también describe al coyote (*Canis latrans*) y a varios venados (Cervidae), de los cuales menciona que existen unos pequeños venados que los nativos llaman vizz, y que los capturan para criarlos en cautiverio, posiblemente en alusión a *Mazama americana*. En el mismo texto comenta sobre la existencia de puercos de monte (Tayassuidae); en Guatemala habitan dos especies de esta familia, pero Ximénez no hace mayor descripción sobre estos mamíferos. Una anécdota que relata Ximénez (1967) es que los nativos capturan estos puercos para domesticarlos, e incluso, comenta que él mismo crío uno en alguna oportunidad y que le acompañaba a todos los lugares que él iba, incluso cuando tenía que celebrar misa.

Otra especie que indica Ximénez (1967) es el “jabalí con espúas” o “erizo” (*Coendou mexicanus*). Comenta que cuando los perros (*Canis familiaris*) intentan atrapar al erizo, este roedor sacude su cuerpo para lanzar sus espinas que se incrustan en el rostro de los perros, y algunas veces les causa la muerte.

En cuanto a Primates, Ximénez (1967) comenta que tienen la cola larga y que viven en grupos, en alusión a *Ateles geoffroyi*, actualmente conocido en Guatemala como mico. También comenta sobre los “zambos que gritan y que se les hincha la garganta”, posiblemente en referencia de las dos especies de monos aulladores que habitan en el país (*Alouatta palliata* y *A. pigra*), y se encuentran en las montañas y en los bosques bajos del centro y del Atlántico de Guatemala.

Ximénez (1967) hace referencia a dos especies de zorrillos, “unos con blanca la barriga hasta la mitad del costillar y los otros a la contra, negra la barriga, y blancos por arriba, y la cola de una vara de largo”, también menciona que “despiden de sí mismo [sic] hedor, tan pestífero, que a cualquier perro que los embiste, u hombre que los quiera coger, o darles de golpe, los aturde, que los dexa [sic] sin sentido...”, posiblemente en alusión a *Mephitis macroura*, *Conepatus semistriatus* o *C. leuconotus*.

Ximénez (1967) comenta que las ardillas (Sciuridae) son animales parecidos a las ratas; sin embargo, no es posible inferir a qué especies hacía referencia, aunque se presume que se trataba de miembros del género *Sciurus*. Entre otros mamíferos refiere a las comadreja, posiblemente *Mustela frenata*, al gato de monte (*Urocyon cinereoargenteus*), al armado (*Dasyopus novemcinctus*), a la taltuza, tuza o topo (*Orthogeomys grandis* u *O. hispidus*), cotuza (*Dasyprocta punctata*), conejo (*Sylvilagus brasiliensis* o *S. floridanus*), perro de agua (*Lontra longicaudis*), pizote (*Nasua narica*).

En lo referente a ratas y ratones (Cricetidae), Ximénez (1967) no hace ninguna distinción entre las especies, solo menciona que existen de diferentes tamaños y colores y que no se asemejan a los de España. En cuanto a los murciélagos (Chiroptera), Ximénez (1967) los incluye en el capítulo de las aves. Según la información que proporciona, principalmente hace referencia a la familia Phyllostomidae, ya

que describe la hoja nasal. Menciona que existen de dos grupos, unos que se alimentan de frutas y otros de sangre. De estos últimos proporciona detalles de cómo toman su alimento de las especies domésticas, como el caballo (*Equus caballus*); además hace énfasis en que también se alimentan de sangre de personas. Ximénez (1967) comenta sobre otros mamíferos, como el xpatac, el lirón y el gato de Algalia; pero debido a lo breve de sus descripciones no ha sido posible presumir las especies a las cuales se refería.

Desde los tiempos de la conquista, la capitanía General de Guatemala era conocida como el Reino de Guatemala, que abarcaba los territorios de las actuales repúblicas de Centroamérica (hasta Costa Rica) y los estados de Chiapas y parte de Tabasco, en México (Maldonado Polo, 1996). En el último tercio del siglo XVIII, la corona Española estaba interesada en explorar sus territorios y explotar los recursos naturales que poseían; fue así que el rey Carlos III (1716–1788) nombró en 1787 una comisión de naturalistas encargada de explorar las colonias americanas (Maldonado Polo, 1997), bajo el auspicio de dos grandes expediciones. Martín Sessé y Lacasta (1751–1808) fue elegido como jefe de la expedición al Reino de Guatemala. Las mismas instituciones de la corona española, el Gabinete de Historia Natural y el Real Jardín Botánico de Madrid impulsaron el acopio de todo tipo de material y especímenes de las colonias de España (Maldonado Polo, 1995). En 1785, Sessé propuso establecer la cátedra de Botánica en la capital de la Nueva España, México; siguiendo los principios de Linneo, se propuso realizar expediciones con el fin de recuperar material que había sido descrito por Francisco Hernández de Toledo (ca. 1514–1578), médico de Felipe II de España (1527–1598), quien según se documenta había colectado más de tres mil plantas y alrededor de quinientos animales. Sessé se propuso recuperar este material, ya que la obra inédita de Hernández, *Historia natural de la Nueva España*, había sido parcialmente destruida en el incendio de El Escorial, en 1671. Los expedicionarios elegidos fueron José Longinos Martínez (1756–1802), naturalista, José Mariano Mociño (1757–1820), botánico, y varios dibujantes. La expedición consistía en recolectar todo tipo de especímenes para ser enviado a la capital mexicana, donde serían clasificados y estudiados, para posteriormente remitirlos al Gabinete de Historia Natural y al Jardín Botánico de Madrid.

Maldonado Polo (1996) hace referencia a diferentes productos naturales enviados a Madrid desde el Reino de Guatemala, a partir de 1783. La expedición científica al Reino de Guatemala empezó en 1795 e incluyó a Vicente de la Cerda, como dibujante, y a Julián del Villar, como su ayudante. Durante la expedición Mociño reporta 526 especies de plantas y hace la primera flora de Guatemala (Olavide *et al.*, 1999). Al mismo tiempo, otra expedición conformada por Sessé, Jaime Senseve (?–1805) y Atanasio Echeverría (ca. 1773–?), fue a las islas de Cuba, Santo Domingo y Puerto Rico (Taracena-Arriola, 1983).

Longinos siguió el camino de la costa, desde la región de Soconusco, en los actuales límites de las repúblicas de Guatemala y México, hasta Tonalá, en Chiapas, después de siete meses de recorrido, para luego continuar por San Antonio Suchitepéquez y Escuintla y toda la costa sur hasta Guatemala de la Asunción (Taracena-Arriola, 1983). Por su parte, Mociño, de la Cerda y del Villar, partieron de la capital del Reino de Nueva España (actual Ciudad de México), para continuar hacia Oaxaca, Tehuacán, Nejapa, Tehuantepec y tomar el afluente del río Grijalva e internarse en la Sierra de los Cuhumantanes en Guatemala, en su parte suroeste, para luego pasar por San Marcos, Totonicapán, Santa Ana Huista, hasta Huehuetenango, de donde continuaron para Quetzaltenango, Totonicapán, Chimaltenango hasta Antigua Guatemala y llegar a la nueva capital del Reino de Guatemala, a principios de septiembre de 1796, tras quince meses de camino y finalizar la primera etapa de la expedición (McVaugh, 1977).

Longinos dedicó algunos meses a la formación del nuevo Gabinete de Historia Natural (Maldonado Polo, 1997). En una de las cartas que escribió a Miguel de la Grúa Talamanca, virrey Branciforte (1755–1812), explica que la colección de animales será una de las mejores que desde América hayan ido a Europa (Maldonado Polo, 1996).

En el momento en que los naturalistas llegaron a la capital de Guatemala, la comunidad científica estaba dividida. Un primer grupo lo formaban los “reformistas”, representados por españoles y criollos partidarios de las transformaciones en las estructuras socioeconómicas y culturales; el otro grupo, de los “inmovilistas”, representados por criollos conservadores que deseaban mantener los esquemas del antiguo régimen (Maldonado Polo, 1996). Fue así que los expedicionarios tuvieron que colaborar en actividades científicas y técnicas con diferentes personas ilustradas del Reino de Guatemala (Maldonado Polo, 1997).

El 21 de octubre de 1795 se creó la “Real Sociedad Económica de Amantes de la Patria”, también conocida como “de Amigos del País de Guatemala”, que pretendía producir un elevado aporte a la ciencia y la cultura del Reino (Maldonado Polo 1996). Debido a sus ideas progresistas, Longinos encontró apoyo en esta institución para desarrollar su gabinete de historia natural. Fue así que el presidente y capitán general de Guatemala, José Domas y Valle cedió algunas salas del palacio presidencial para el establecimiento del gabinete.

La Sociedad Económica le concedió el título de “Socio de Mérito” a Longinos y aprobó el establecimiento del Gabinete de Historia Natural de Guatemala (Maldonado Polo, 1997). El 9 de diciembre de 1796 se inauguró el primer Gabinete de Historia Natural de Centroamérica (Taracena-Arriola, 1983), que fue dedicado a la reina de España, María Luisa de Parma (1751–1819), esposa de Carlos IV (Maldonado Polo, 1996).

El año anterior, Longinos había fundado el Gabinete de Historia Natural de México en Nueva España sin la autorización del director de la expedición, Martín Sessé, motivo por el cual empezaron conflictos entre ambos (Taracena-Arriola, 1983). La inauguración del nuevo gabinete incluyó la disertación de los discípulos de Longinos y una gran celebración (Maldonado Polo, 2001). El museo estaba dividido en tres secciones. La primera había sido destinada para el reino animal, en donde se incluían los mamíferos (Taracena-Arriola, 1983; Maldonado Polo, 1997, 2001). Los especímenes del gabinete provenían de colecciones privadas, especialmente de Lorenzo Giménez, Bernardo Dighero, José Antonio Goicochea (1735–1814), Mariano López Rayón y Pedro de Garci-Aguirre (1753–1809; Maldonado Polo, 2001). Longinos también proporcionó especímenes para el gabinete, entre ellos se tiene registro de un cráneo y piel de un hombre de raza negra para su exposición (Maldonado Polo, 2001). La mayoría de los especímenes presentados en la inauguración del gabinete fueron embalsamados por Mario Antonio Larrave y Pascasio Ortiz de Letona (ca. 1785–1811; Maldonado Polo, 1996).

Una discípula exitosa de Longinos en el gabinete fue Micaela Carvajal, quien por sus destrezas se dedicó a preparar aves y pequeños mamíferos, motivo por el cual la Sociedad Económica reconoció sus méritos en 1799 (Maldonado Polo, 2001); además de sus habilidades para la taxidermia, fue reconocida por sus destrezas en aritmética, dibujo y ayuda humanitaria.

Después de la inauguración del gabinete, Longinos redactó el *Compendio sobre el modo más seguro de disponer, juntar, conservar y remitir las producciones naturales*, que hizo llegar a la Sociedad Económica y a personalidades del Reino (Taracena-Arriola, 1983). El pequeño museo ha sido recordado como la institución emblemática más representativa fundada por los expedicionarios de la Nueva España en América Central (Maldonado Polo, 1997). Parte del material que colectó Longinos, que incluía mamíferos, se quedó en Guatemala. Además del gabinete, Longinos creó en la vecindad el primer jardín botánico de Guatemala (Maldonado Polo, 2001).

La Expedición siguió su camino por varias provincias centroamericanas a partir de noviembre de 1796, cuando Mociño y de la Cerda empezaron a recorrer El Salvador, para en 1798 regresar a Guatemala. Desde donde, tomaron el camino de Los Altos para llegar a Chiapas, mientras realizaban colecciones en Quetzaltenango, Totonicapán, Huehuetenango, Ciudad Real y Tuxtla (Taracena-Arriola, 1983). Por su parte, Sessé se encontraba en la capital de la Nueva España y se había dedicado a trabajar con el dibujante de la expedición, quien tenía al menos dos mil dibujos delineados y coloreados y cerca de 400 bocetos más.

Longinos salió de la Nueva Guatemala en enero de 1797, con dirección a Chiquimula y las costas del Pacífico, en El Salvador; a su regreso enferma, para permanecer en Guatemala hasta junio de 1800, cuando se dirige a Campeche, México, en donde fallece (Maldonado Polo, 1996).

Mociño y de la Cerda recorrieron las costas del Pacífico de El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, por la conocida ruta “vía de Nicaragua”, que era utilizaba desde tiempos precolombinos por diferentes grupos indígenas centroamericanos (Maldonado Polo, 1997).

En 1806, Sessé presentó al rey Carlos IV (1748–1819), conocido como “el Cazador”, una lista de los animales disecados precedentes de las colectas de Longinos en su viaje por el Reino de Guatemala. La lista consistía en 29 vertebrados, con dos nuevos registros de oso hormiguero [posiblemente *Tamandua mexicana*] (Maldonado Polo, 2001).

La Sociedad Económica de Amigos del País deja de funcionar por razones políticas, que derivó en el cierre de la *Gaceta de Guatemala*, que se había convertido en un medio de divulgación científica

(Maldonado Polo, 2001). Debido al cierre de estas instituciones, el museo de historia natural pasó al patrocinio del gobierno del Reino de Guatemala, en 1801 (Maldonado Polo, 2001).

A principios del siglo XIX, muchas de las piezas de la colección, que incluían especímenes de otras regiones de Centroamérica, fueron enviadas a España. El primer museo de historia natural de Centroamérica tuvo una duración de cinco años, que sería el precedente del Museo Nacional de Historia Natural de Guatemala (Maldonado Polo, 2001). Durante la primera parte del siglo XIX, las colecciones del museo iban en aumento, con el apoyo del gobierno independiente de Guatemala, que había ordenado que se enviaran al museo muestras de maderas preciosas, minerales o curiosidades de todo tipo; sin embargo, no fue hasta 1864 cuando se inauguró el museo con una sección de etnografía, otra de historia natural y una biblioteca (Maldonado Polo, 2001). Para esta fecha, los especímenes de las colecciones de Longinos habían desaparecido. En 1881 el museo fue clausurado y las colecciones pasaron al departamento de Zoología de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Maldonado Polo, 2001).

La influencia política de la expedición al Reino de Guatemala, durante el periodo de la Ilustración, motivó los actos de emancipación en Centroamérica (Maldonado Polo, 2003). Sin embargo, el inicio de una guerra civil después de la independencia y la separación de México postergaron la actividad científica en la naciente República de Guatemala hasta muchos años después (Taracena-Arriola, 1983).

El material colectado durante las expediciones fue enviado a diferentes oficinas en España, de cuyos envíos estaba a cargo el mismo Mociño. En 1808, con la muerte de Sessé, Mociño era el único sobreviviente de las expediciones (Maldonado Polo, 1996); sin embargo, en aquel entonces, España no pasaba por su mejor momento pues había sido ocupada por Napoleón Bonaparte (1769–1821). Maldonado Polo (2001) describe con detalle lo sucedido a Mociño en España, que incluyó su destierro a Francia en 1812, en donde conoció a Agustín Pyrame de Candolle (1778–1841), un botánico suizo director del Jardín Botánico de Ginebra. Mociño le entregó los manuscritos y dibujos de la expedición a de Candolle, que incluían numerosas láminas zoológicas de nuevos géneros y especies del Nuevo Mundo. Mociño no pudo ver concluida su obra, pues falleció en Barcelona en 1820. Las colecciones zoológicas permanecieron en España, pero fueron vendidas junto con los ejemplares botánicos; solo quedó alrededor del 60 % de los ejemplares en el Real Jardín Botánico de Madrid. Las ilustraciones originales desaparecieron por varias décadas; en 1981 se tiene noticias de que alrededor de dos mil láminas de la expedición fueron vendidas a la Fundación Hunt de Pittsburg, Pensilvania, Estados Unidos de América. La mayoría de las láminas y bocetos corresponden a especies vegetales y alrededor de 200 a aves, peces, insectos y mamíferos. Son denominadas como “The Torner Collection of the Sessé and Mociño Biological Illustrations” (Jacobson, 1981; White *et al.*, 1998).

En el siglo XIX otros exploradores visitaron Guatemala, como el inglés George Byam, quien llegó a publicar en 1849 el libro *Wild life in the interior of Central America*, en donde se describe en varios capítulos los animales que encontró durante los seis años que tomó su viaje en esta parte del continente. En los mamíferos que menciona constan el tacuazín (*Didelphis marsupialis*), el mico (*Ateles geoffroyi*), el mono (*Alouatta palliata* y *A. pigra*), el agutí (*Dasyprocta punctata*), el tigrillo (seguramente *Leopardus pardalis*), el puma (*Puma concolor*), el jaguar (*Panthera onca*), el coyote (*Canis latrans*), el zorro gris (*Urocyon cinereoargenteus*), el pizote (*Nasua narica*), el tapir (*Tapirus bairdii*), el pecarí de collar (*Pecari tajacu*), el pecarí de labio blanco (*Tayassu pecari*) y el venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

Registros de mamíferos en Guatemala: siglos XIX, XX y primera década del siglo XXI

A partir del siglo XIX, exploradores europeos llegan a Centroamérica con el fin de coleccionar principalmente aves, aunque algunos de ellos también se dedicaron a coleccionar mamíferos. Los primeros especímenes de mamíferos colectados en Guatemala y depositados en colecciones europeas fueron *Philander opossum*, *Orthogeomys hispidus*, *Heteromys desmarestianus*, *Reithrodontomys mexicanus howelli*, *Scotinomys teguina teguina*, *Cryptotis parva tropicalis*, *Sorex veraepacis veraepacis* y *Mustela frenata*, colectados en 1842 por el naturalista francés Adolpho Delattre (1805–1854) y publicados un año más tarde en la *Revue Zoologique* (Delattre, 1843). Gray en 1843 hace una exhibición de los especímenes de Cobán en una de las reuniones de la Zoological Society of London y reporta que estos especímenes fueron adquiridos por el British Museum cuando Delattre vendió los especímenes a Leadbeater en 1842

(Gray, 1843). Delattre vivió durante un año en Cobán y sus colecciones fueron proporcionadas al Derby Museum, de Inglaterra. Delattre colectó un espécimen de *Orthogeomys grandis* que fue descrito por O. Thomas cincuenta años después (Thomas, 1893), cuyo paratipo está en el British Museum.

Después de las colectas de Delattre, no hay más registros de mamíferos hasta la publicación de la *Biología Centrali-Americana*, una obra compuesta por 67 volúmenes, 52 de los cuales están dedicados a la zoología, y uno a los mamíferos (Alston, 1879–1882). En 1857, el naturalista y ornitólogo inglés Osbert Salvin (1835–1898) visita por primera vez Guatemala, entre 1859 y 1860, para regresar al país en otras tres ocasiones entre 1861 y 1874. En su tercera visita estuvo acompañado por el naturalista Frederick DuCane Godman (1834–1919) y en la cuarta por su esposa Caroline Salvin (1838–1917) (Godman, 1915).

Salvin visita Guatemala para estudiar la viabilidad comercial de la industria del fruto de la palmera. Se establece en San Miguel de Dueñas, departamento de Sacatepéquez, al sur del país, en dónde administra una finca de café. Salvin hace viajes cortos a la costa del Pacífico y a las tierras altas, en donde colecta miles de aves, además de algunos mamíferos. Durante su segundo viaje, estableció una red de coleccionistas y amigos; además, realiza colecciones en Salamá, Baja Verapaz, y Cobán, Alta Verapaz. Durante su tercer viaje, nace el proyecto de *Biología Centrali-Americana*, en el que colecta con Godman en Izabal, Quiriguá y el valle del Motagua, en Zacapa. Viven por un año en Dueñas, desde donde Godman viaja a Escuintla para colectar por algunos días. Al regreso de Godman, se une Salvin a la expedición de colecta a Salamá y a las tierras bajas del Caribe, en donde Godman contrae malaria y regresan a Cobán (Salvin, 2000). En 1873, Salvin y su esposa Caroline, llegan al puerto de San José después de un largo viaje en tren desde Panamá, con el propósito de colectar y registrar fauna y flora por un año. Caroline Salvin es una artista con conocimientos de botánica, de manera que registra con dibujos y pinturas las plantas de los lugares de colecta. En los *Diarios Guatemaltecos 1873–1874* de Salvin (2000), la bisnieta de Salvin, Sybil Salvin Rampen, describe el viaje desde la partida en Inglaterra, e incluye todos los lugares que sus bisabuelos visitaron en Guatemala. En el itinerario detallado del viaje que el entomólogo George Charles Champions (1851–1927) realizó en sus viajes de colecta en Guatemala, describe las localidades y algunos registros de mamíferos. Edward R. Alston (1845–1881) fue el editor del tomo dedicado a los mamíferos en la *Biología Centrali-Americana* (1789–1882), en donde reporta 86 especies para Guatemala.

Existe un reporte de especies de mamíferos colectados por Salvin hecha por Tomes (1861), en la que lista 36 especies de mamíferos colectadas en Dueñas, Sacatepéquez. Lo más importante de este artículo es que describe una nueva especie de roedor, *Neotoma ferruginea*, que es publicada en forma separada por Tomes (1862). True (1885) publica una lista provisional de las especies de mamíferos de Norte y Centroamérica, cuyos registros incluyen mamíferos de Guatemala. En la lista aparecen siete especies de distribución restringida para el país, algunas de las cuales han sido estudiadas en el siglo siguiente.

González (1951) hace referencia a la tradición de algunos guatemaltecos a principios del siglo XX de colectar animales, especialmente aves y mamíferos, para vender a museos fuera del país. Entre ellos lista a José Vicente Constancia (?–1872) y F. Rivera Paz, además de algunos extranjeros como George Ure Skinner (1804–1867). Griscom (1932) indica que Constancia entrenó a indígenas para preparar pieles y venderlas a museos en Europa. Especímenes de estas colecciones fueron proporcionadas a A. Delattre, O. Salvin y E. Arce. Después de la muerte de Constancia, las colecciones de mamíferos pasaron a formar parte de otro museo fundado por la Sociedad Económica de Amigos del País, en la capital de Guatemala, cuyo patrocinador fue Juan José Rodríguez (González, 1951).

Edward William Nelson (1855–1934) y Edward Alphonso Goldman (1873–1946) realizaron un inventario biológico en México, entre 1892 y 1906, que fue patrocinado por la Division of Economic Ornithology and Mammalogy of the United States Department of Agriculture, Estados Unidos que luego pasó a ser el Bureau of Biological Survey (Goldman, 1951). Durante este viaje Nelson y Goldman colectaron 17400 especímenes de mamíferos. La expedición llegó a Guatemala en 1895, donde realizaron colectas en Nentón, Jacaltenengo, Todos Santos Cuhumatán de Huehuetenango, Malcatán de San Marcos, Calel, Zunil, Olintepeque, Pie de la cuesta y volcán Santa María de Quetzaltenango y se fueron del país en enero de 1896 (Griscom, 1932; Goldman, 1951). Por lo menos 16 taxones no descritos de musarañas (Soricidae), roedores (Rodentia) y un zorro (Canidae) fueron colectados por estos naturalistas, cuyas

descripciones aparecieron publicadas en diferentes fuentes a partir de 1898. Entre ellas, se encuentra el trabajo de Merriam (1898), en donde describe varias especies de *Peromyscus* para México y Guatemala, que incluyen a *P. guatemalensis*, una especie endémica regional, cuya localidad tipo es Huehuetenango, y *P. mexicanus saxatilis*, de Jacaltenango, Guatemala.

Miller y Rehn (1901), realizaron una revisión sistemática de los mamíferos de Norte América, con el reporte de la localidad tipo de cada especie listada. En este trabajo aparecen 23 especies cuya localidad tipo se encuentra en Guatemala, la mayoría de las cuales corresponden a roedores (Rodentia).

Elliot (1904) publica *The land and sea mammals of Middle America and the West Indies*, que incluye 1018 especies y subespecies; de las cuales, algunas especies tipo corresponden a Guatemala; por ejemplo, *Urocyon cinereoargenteus guatemalae*.

Osgood (1904) publica las descripciones de 30 especies nuevas de *Peromyscus* para México y Guatemala, que incluyen a *Peromyscus lophurus* [ahora *Habromys lophurus*] y *P. altitaneus* [ahora *P. mexicanus*] (Musser y Carleton, 2005), producto de los 3 400 especímenes que Nelson y Goldman coleccionaron y que están depositados en las colecciones del United States National Museum, en Washington, DC.

Entre 1905 y 1906, Edmund Heller (1875–1939) y Charles M. Barber coleccionaron 194 mamíferos en Izabal y Chimaltenango, mismos que fueron depositados en el Field Museum of Natural History, de Chicago (Field Columbian Museum, 1905). Entre los especímenes constan tres ardillas (Sciuridae), un murciélago (Chiroptera) y el primer registro para Guatemala de hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), además de *Didelphis virginiana*, *Dasyops novemcinctus*, *Puma yagouaroundi*, *Galictis vittata*, *Nasua narica*, *Tapirus bairdii*, *Tayassu pecari* y *Odocoileus virginianus*. En la misma época, el ornitólogo Ned Dearborn (1865–1948), también del Field Museum, colectó miles de aves, además de dos murciélagos y una ardilla, mientras se encontraba en Los Amates, Izabal (Field Museum of Natural History, 1907).

McCarthy (1999) y McCarthy y Arroyo-Cabrales (2000), mencionan que en 1915 Samuel N. Rhoads (1862–1952) y E. L. Poole coleccionaron 67 mamíferos en el sitio arqueológico Quiriguá y a lo largo del río Motagua, en Gualán, Zacapa, colección que se encuentra en la Academy of Natural Sciences of Philadelphia.

En 1923, el United States National Museum estaba interesado en introducir el pavo endémico de la península de Yucatán (*Meleagris ocellata*) a los Estados Unidos con fines de producción; por este motivo, envió a Guatemala a Harry Malleis (?–1932) en la expedición de Howard E. Coffin (1873–1927). Durante la expedición Malleis colectó una especie nueva de murciélago, *Trachops coffini* (Goldman, 1925), que en la actualidad se la trata como un sinónimo de *T. cirrhosus* (Wilson y Reeder, 2005).

Durante la década de 1920, diversos museos de Norteamérica estaban interesados en incrementar sus colecciones de aves tropicales, y de algunos mamíferos; con este motivo, enviaron varios colectores al país. Los sitios de colecta que utilizaron fueron los reportados en la *Biología Centrali-Americana* por Salvin y Godman. Por ejemplo, Alfred Webster Anthony (1865–1939) colectó mamíferos entre 1924 y 1928 (Goodwin, 1934). Producto de estas colectas, Goodwin (1932a) reporta una subespecie nueva de ardilla para el país, *Sciurus yucatanensis phaeopus*; además de la descripción de cuatro nuevas especies de mamíferos para Guatemala, *Reithrodontomys pacificus* [ahora *R. mexicanus*], *Peromyscus grandis*, Goodwin (1932b), endémica de Guatemala (Huckaby, 1980; Ordóñez-Garza *et al.*, 2010); *Sigmodon zanjonensis* y *Liomys anthonyi* (Goodwin, 1932c). En el reporte de la expedición de Anthony a Guatemala, se encuentra una lista de especies y la distribución de los 1 000 especímenes de mamíferos colectados (Goodwin, 1934). Por aquel entonces, ocho especies de mamíferos de Guatemala habían sido descritas en la revista *American Museum Novitates*, del American Museum of Natural History, de Nueva York. El itinerario de viaje de Anthony y las descripciones detalladas de los lugares de colecta se encuentran publicados en Griscom (1932). En el reporte de Goodwin (1934) se describe que cráneos de mamíferos son utilizados para formar parte de altares hechos por los indígenas. Esta costumbre se mantiene en la actualidad, la autora ha visitado estos altares en las tierras altas de Sololá, adicionalmente Brown y Emery (2008) registran 20 diferentes sitios localmente llamados altares de cacería en los alrededores del lago de Atilán, Sololá. Los cráneos más comunes que Anthony observó correspondieron a puma (*Puma concolor*), jaguar (*Panthera onca*) y ocelote (*Leopardus pardalis*). La autora estuvo en un altar en donde la mayoría de cráneos eran de tepalcuante (*Cuniculus paca*). Además Brown y Emery (2008) reportan que las espe-

cies más comunes encontradas durante el estudio de altares de cacería fueron: *Odocoileus virginianus* (venado cola blanca), *Dasyus novemcinctus* (armadillo), *Pecari tajacu* (coche de monte), *Nasua narica* (pizote), *Cuniculus paca* (tepezcuintle), *Dasyprocta punctata* (cotuza) y *Tapirus bairdii* (tapir).

El reporte de Goodwin (1934) constituye la primera lista publicada de mamíferos de Guatemala, en la cual se registran 72 especies, que incluye a marsupiales (Didelphimorphia), roedores (Rodentia), murciélagos (Chiroptera), carnívoros (Carnivora) y artiodáctilos (Artiodactyla). Otros mamíferos observados, pero no colectados, fueron monos aulladores (*Alouatta villosa* [ahora *A. pigra*]), reportados como comunes en bosques nubosos de Alta y Baja Verapaz, en el río Polochic y en el río Motagua; puerco espín de árbol (*Coendou mexicanus*), observado como mascota en las tierras altas de Momostenango; tepezcuintle (*Cuniculus paca*), cuyos cráneos fueron observados en los altares en los alrededores del lago de Atitlán, utilizados como alimento; pecarí de collar (*Pecari angulatus* [ahora *P. tajacu*]), usualmente observado como mascota; y tapir (*Tapirella dowini* [ahora *T. bairdii*]), reportado como común en los pantanos del Pacífico y en los bosques nubosos de Cobán.

Un año después de la publicación de Goodwin (1934), Adolph Murie (1899–1974) describe la expedición de colecta en Belice (British Honduras), Guatemala y Honduras, llevada a cabo durante 1931. Murie estuvo acompañado por el botánico Harley Harris Bartlett (1886–1960) y la ornitóloga Josselyn Van Tyne (1902–1957). Durante esta expedición colectaron 712 mamíferos, pertenecientes a 47 especies. Murie (1935) describe los métodos que utilizaban para colectarlos, además menciona que Van Tyne fue la primera persona en utilizar redes de nylon para capturar murciélagos. Van Tyne (1933), indica que colectaba aves con una red de nylon prestada, un día había dejado colocada la red en el bosque después de las capturas de aves, a la mañana siguiente, encontró un murciélago enredado y en las mañanas consecuentes encontró más. Los murciélagos que ella encontró en la red no fueron incluidos en la lista de 33 especies que Murie reportó en 1935 (Van Tyne, 1933). Las especies colectadas por Van Tyne fueron: *Glossophaga soricina leachii*, *Carollia subrufa*, *Artibeus jamaicensis yucatanicus*, *Artibeus nanus* [= *Dermanura nana*] y el murciélago vampiro *Desmodus rotundus murinus*.

En 1935, Colin Campbell Sanborn (1897–1962), curador del Field Museum of Natural History, de Chicago, describió cuatro nuevas especies de mamíferos para el país, mismos que fueron colectados durante la “Mandel Guatemala Expedition”, auspiciada por el Field Museum, en 1933 y 1934 por Franklin J. W. Schmidt (1901–1935). Las especies descritas por Sanborn (1935) fueron *Otitylomys connecteus* [ahora *O. phyllotis*], *Scotinomys teguina teguina*, *Neotoma ferruginea vulcani* [anteriormente *N. mexicana*] y *Micronycteris schmidtorum* (Sanborn, 1947; Wilson y Reeder, 2005).

Las colecciones del Field Museum of Natural History, de Chicago, sirvieron para describir especies y resolver relaciones taxonómicas y sistemáticas de algunos taxones, como por ejemplo el estatus de *Myotis velifer cobanensis* (de la Torre, 1956), o la corrección de localidades tipo, como la de *Trachops coffini* (de la Torre, 1958).

Los acontecimientos políticos del país, durante las primeras décadas del siglo XX, favorecieron a que naturalistas de Estados Unidos visitaran el país y colectaran mamíferos, lo cual coincidió en parte con la dictadura del general Jorge Ubico Castañeda (1878–1946).

Los museos que poseen mamíferos colectados en Guatemala antes de 1950 son: Academy of Natural Sciences of Philadelphia, en Filadelfia; American Museum of Natural History, en Nueva York; British Museum (conocido también como Natural History Museum of London), en Londres; Field Museum of Natural History, en Chicago; Museum of Zoology Louisiana State University, en Baton Rouge; Museum of Vertebrate Zoology, University of California, en Berkeley; Museum of Zoology, University of Michigan, en Ann Arbor; Natural History Museum of Kansas University, en Lawrence; y United States National Museum, en Washington, DC.

A partir de la revolución del 20 de octubre de 1944, en el país disminuyó el número de colectas; sin embargo, en los Estados Unidos se continuaron publicando descripciones de especies y distribuciones sobre nuevas especies de mamíferos del país, debido a que las muestras de mamíferos estaban en sus colecciones. Por ejemplo, Tom Larson, del American Museum of Natural History, colectó murciélagos en Guatemala durante 1946; mientras que Goodwin (1955), hizo un reporte de

las especies colectadas y una descripción de una nueva subespecie para Guatemala, *Myotis velifer cobanensis*, cuya posición taxonómica fue discutida por de la Torre (1958). Nuevas especies del género *Reithrodontomys* fueron descritas por Hooper (1952) para Latinoamérica, y en dicha publicación se incluyen los primeros registros de seis especies de este género para Guatemala.

Después de 1954, varias expediciones de Estados Unidos llegan a Guatemala con el fin de coleccionar mamíferos. Una de ellas estuvo liderada por James W. Bee, del Museum of Natural History of Kansas University, quien visitó el país entre el 15 de diciembre de 1954 y el 6 de abril de 1955; desafortunadamente, su catálogo y notas de campo fueron robados antes de dejar el país. De la misma institución se realizaron otras colectas; así en 1956 J. R. Alcorn y su familia coleccionaron a lo largo de la carretera Panamericana; en 1960, William E. Duellman (n. 1930) y J. Knox Jones Jr. (1929–1992) coleccionaron en los alrededores de la compañía Ohio Oil, en Chinajá, entre Petén y Alta Verapaz, y en el Toocog, al sur de las sabanas peteneras; el mismo año, E. S. Booth, J. H. Bradley y J. L. Fish, coleccionaron en la parte central del país; y finalmente William E. Duellman y compañía, coleccionaron en 1960 y 1961 en Chinajá, Cobán y en el valle del Motagua. De estos viajes de colecta, Jones (1966) reporta datos de 888 especímenes y publica la primera lista de murciélagos del país, que incluye 56 especies, acompañadas con notas sobre la distribución y ecología, además incluye una lista de 33 especies de posible presencia en Guatemala.

En 1959, R. E. Hall y K. R. Kelson publican los resultados de estudios taxonómicos de mamíferos nativos de Norte América, que incluyen registros que designan como “Post-Columbianos” correspondientes al período entre 1492 y 1957. Este trabajo taxonómico incluye a las especies en colecciones de Estados Unidos distribuidas desde Groenlandia hasta Panamá. Datos adicionales (de 1958 a 1977) son agregados en Hall (1981), reportando especies de murciélagos que no fueron incluidas en Centroamérica en Hall y Kelson (1959). Este trabajo incluye información sobre distribución de especies con localidades específicas que toman en cuenta los límites de distribución, mapas basados en estos límites, claves dicotómicas para identificación morfológica-craneal de las especies y diagramas de cráneos de la mayoría de taxones.

El año de 1959 fue importante para la mastozoología del país debido a que el guatemalteco Jorge A. Ibarra (1920–2000) publica el primer libro que incluye una lista de mamíferos del país (Ibarra, 1959a). Ibarra se dedicó desde temprana edad a la taxidermia, y durante algunos años preparó colecciones de historia natural del país que fueron albergadas en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de “La Aurora”, que fue fundado a principios de los años cuarenta. En este museo, Ibarra fue el encargado de la sección de taxidermia y zoología, en donde trabajó por algún tiempo (Aguilar, 1942). Entre 1940 y 1950, Ibarra ayuda a la formación del Museo de Historia Natural de Quetzaltenango; sin embargo, la situación política de Guatemala no favorecía la estabilidad de estas instituciones (Ibarra, 1959b); pero logra después de varios años la fundación del Museo Nacional de Historia Natural de Guatemala. Durante muchos años de colectas y preparación de material, Ibarra forma una buena colección de mamíferos y publica el libro *Mamíferos de Guatemala*. A pesar de que Ibarra visitó algunas colecciones de Estados Unidos, no incluyó en su libro todas las especies de mamíferos descritas para Guatemala, pero es un logro haber mantenido la primera colección nacional de mamíferos del país, colección que en la actualidad se exhibe en dicho museo.

Ryan (1960) reporta su viaje de colecta en Guatemala en diferentes departamentos del país, y registra 23 especies de mamíferos de tierras bajas incluyendo algunos murciélagos, carnívoros, roedores y artiodáctilos. Lo interesante del reporte es que indica que en ese momento el país tenía una crisis política y que recibió en California, únicamente pocos ejemplares de los que colectó en el país, y no sabe el destino de los otros especímenes.

Rick (1968) escribe un reporte sobre su viaje a Guatemala durante 1960 y 1961, en el cual colectó 138 murciélagos de 19 especies en el sitio arqueológico de Tikal; además incluye datos de nueve murciélagos obtenidos por Frank B. Smithe en el mismo sitio, entre 1957 y 1959, cuyos especímenes fueron depositados en el Museum of Comparative Zoology de la Universidad de Harvard.

Durante 1961 y 1963, el United States Department of Wildlife Management colectó miles de murciélagos en México y Centroamérica, con el patrocinio del National Institute of Health, que fueron depositados en el Texas Cooperative Wildlife Collections. Davis *et al.* (1964) escribieron un reporte con los registros más importantes encontrados en dicha colección.

Smith y Jones (1967), reportaron nuevos registros de *Microtus guatemalensis*, especie endémica del país. Musser (1968) publicó el único estudio sistemático hasta la fecha sobre *Sciurus aureogaster*, ardilla arbórea de Guatemala y México. Los especímenes que Musser (1968) utilizó también fueron obtenidos durante las expediciones de Nelson y Goldman a Guatemala.

Para 1970, Jerry R. Choate publica un estudio sistemático sobre musarañas del género *Cryptotis* de Mesoamérica, basado en 219 especímenes colectados por E. W. Nelson y E. A. Goldman, quienes estuvieron en Guatemala a finales del siglo XIX. Adicionalmente, Choate (1970) estudió 735 especímenes de otras colecciones de Estados Unidos y México, entre los cuales se incluían algunos especímenes de Guatemala. Ese mismo año, Charles O. Handley Jr. (1924–2000) y Jerry R. Choate, estudian musarañas (*Cryptotis parva*) en Guatemala, con la corrección del nombre de la misma especie (Handley y Choate, 1970).

Trabanino-Sagastume (1972) describe las memorias del Museo de Historia Natural “Berta Rosa Trabanino S.”, que se fundó en las instalaciones del Instituto Normal para Señoritas de Oriente, en Chiquimula, en septiembre de 1963. Trabanino-Sagastume (1972) menciona que en 1965 el taxidermista Francisco Jiménez fundó un museo de Historia Natural en San Cristóbal Verapaz, aunque no se tienen más datos acerca de dicho museo ni de las colecciones que albergó. También se menciona al taxidermista Isaac Velásquez, quien a partir de 1967 colaboró con el museo de Chiquimula y proporcionó ejemplares al mismo. En 1972 el director del Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala y del Jardín Botánico, Mario Dary Rivera, ofrece ayuda técnica, préstamo de materiales y personal al Museo “Berta Rosa Trabanino S.” (Trabanino-Sagastume, 1972). Otro de los naturalistas que donó especímenes al museo fue Jorge A. Ibarra, quien en aquella época trabajaba para el Museo Nacional de Historia Natural de Guatemala. Las especies de mamíferos que forman parte de las colecciones de este museo incluyeron, tacuazín o zarigüeya (*Didelphis virginiana*), manatí (*Trichechus manatus*), armado o armadillo (*Dasyus novemcinctus*), mico (*Ateles geoffroyi*), mono zaraguate (*Alouatta palliata* o *A. pigra*), fetos humanos (*Homo sapiens*), ardilla gris (*Sciurus variegatoides*), taltuza o tuza (*Orthogeomys grandis*), cotuza (*Dasyprocta punctata*), vampiro (*Diphylla ecaudata*), tigrillo (*Leopardus pardalis*), coyote (*Canis latrans*), gato de monte o gato silvestre (*Urocyon cinereoargenteus*), micoleón (*Potos flavus*), jabalí (*Tayassu pecari* o *Pecari tajacu*) y venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), entre los nativos; y ratón de casa (*Mus musculus*), rata común (*Rattus rattus*) y conejo de Castilla (*Oryctolagus cuniculus*), entre los introducidos.

Carter y Dolan (1978) publican un catálogo de especímenes tipo de murciélagos en colecciones europeas, entre las cuales se encuentran dos especies para Guatemala, *Balaniopteryx io*, colectado por R. C. Sarg en el río Dolores, cerca de Cobán, Alta Verapaz, descrito por Thomas (1897), y *Choeronycteris godmani*, colectado en Guatemala por G. C. Champion, el entomólogo que viajó con Godman y Salvin entre 1879 y 1888, especie que fue descrita por Thomas (1903).

Diferentes universidades de los Estados Unidos han continuado sus colecciones en la década de 1970, entre ellas University of Michigan y Texas A&M. En 1975 un registro importante para el país fue el descubrimiento de *Peromyscus mayensis*, un roedor endémico de las partes altas del oeste del país (Carleton y Huckaby, 1975). El primer trabajo poblacional de *Potos flavus* y de *Dasyprocta punctata* del país se hace en el Parque Nacional Tikal entre 1975 y 1976 (Cant, 1977; Walker y Cant, 1977). Además, los murciélagos fueron objeto de estudio por la encefalitis en la región y se hicieron algunas colectas en la costa del Pacífico (Scherer *et al.*, 1976; Seymour *et al.*, 1978; Dickerman *et al.*, 1981).

En la década de 1980 se registran nuevas especies de mamíferos para el país (McCarthy, 1982a, b; McCarthy y Bitar, 1983; McCarthy, 1987). En 1989 se fundó el Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que a la fecha cuenta con aproximadamente 4 400 especímenes de mamíferos del país (www.gbif.org). Estas colecciones y la colección de referencia de vertebrados de la Universidad del Valle de Guatemala que cuenta con 800 especímenes de mamíferos (www.uvg.edu) sirven como referencia actual de las especies de mamíferos que se distribuyen en el país.

Durante la década de 1990 se publicaron datos sobre la presencia de especies para el país, como *Puma yagouaroundi* (McCarthy, 1992); extensiones de rango y el primer registro para el país, entre ellas *Bassaricyon gabbii* (Ordóñez-Garza *et al.*, 1999); estado de algunas especies y lista de murciélagos para el norte de Centroamérica, que incluye especies de Guatemala (McCarthy *et al.*, 1993).

En la primera década del siglo XXI se publica una revisión de *Sylvilagus brasiliensis* y comentarios sobre la distribución de *S. floridanus* (McCarthy, 2001). También se registran nuevas especies para el país, como *Peromyscus yucatanicus* (Zarza *et al.*, 2003), y se confirman especies de las cuales solo se tenían registros por literatura, más no material de museo, como *Galictis vittata* (McCarthy y Pérez, 2004) o *Canis latrans* (Ordóñez-Garza *et al.*, 2008) y nuevas unidades taxonómicas han sido identificadas en el país, entre ellas *Sorex veraepacis ibarrae*, nombre designado en honor del primer mastozoólogo del país, Jorge A. Ibarra (Matson y McCarthy, 2005). McCarthy y Pérez (2006) también revisaron la lista de especies de mamíferos terrestres del país y se presentan estudios que analizan el origen de un grupo de roedores endémicos regionales, *Peromyscus mexicanus*, en el cual se ponen a prueba hipótesis sobre la evolución de mamíferos menores en las partes altas de Guatemala (Ordóñez-Garza *et al.*, 2010); recientemente, se añaden dos nuevas especies de la familia Soricidae restringidas a la Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango: *Cryptotis mam* y *C. lacertosus* (Woodman, 2010).

Fósiles de mamíferos de Guatemala

Pocos estudios se han realizado en relación con los mamíferos fósiles de Guatemala, los cuales podrían ayudar a explicar los intercambios de fauna regional y algunos endemismos. Ibarra (1959b) hace énfasis en que el Museo de Historia Natural, a finales de la década de 1950, no tenía el suficiente espacio para albergar la colección de fósiles del país. Indica que el museo contaba con una colección de fósiles que fueron obtenidos de diferentes barrios de la capital, como por ejemplo Tivoli y La Candelaria. Entre ellos menciona que el museo tenía restos fósiles de un mastodonte (*Mammot americanum*).

Barum Brown, del American Museum of Natural History, colectó en Guatemala en 1949 (Morgan, 2008). Vison (1962) registró el perezoso gigante del género *Megatherium* y al proboscídeo *Cuvieronius* en depósitos del río Usumacinta. Morgan (2008) indica que el *Megatherium* reportado debería estar identificado como *Eremotherium laurillardi*, nombre correspondiente al perezoso gigante de tierra panamericano. Woodburne (1969) menciona varios géneros de mamíferos presentes en el río La Pasión, durante el Pleistoceno, como *Dasybus*, *Glyptodon*, *Pampatherium*, *Magalonyx*, *Hydrochoerus*, *Myiodon*, *Paramyiodon*, *Dicotyles* y *Mazama*.

En 1970 se realizaron excavaciones en Estanzuela, Zacapa, donde encuentran fósiles del Pleistoceno que se exhiben en el Museo de Paleontología y Arqueología “Roberto Woolfolk Saravia”, cuyas colecciones son producto de excavaciones de Bryan Patterson, del Museum of Comparative Zoology, Harvard University (McDonald, 2007). Las dos piezas principales son el esqueleto de un paquidermo extinto, el Gomphotherere, o mastodonte (*Cuvieronius*), y el esqueleto completo de un perezoso gigante (*Eremotherium*). McDonald (2007) indica que el perezoso gigante en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala.

Lucas y Alvarado (1995), publican el registro de mamífero más antiguo de Guatemala, el *Rhynchotherium bliki*, que es un proboscídeo del Mioceno tardío, por lo cual los paleontólogos estiman que esta especie habría vivido en Guatemala hace aproximadamente siete millones de años. Este hallazgo es uno de los más importantes dado que se trata del primer registro de esta especie endémica para Centroamérica y el mamífero más antiguo registrado en el país para 1995. En la actualidad (Lucas y Alvarado, 2010), registran un *Gomphotherium* como ancestral a *Rhynchotherium* y a *Cuvieronius*, para colocar a este antiguo proboscídeo en una antigüedad de nueve millones de años.

Cisneros (2005) reporta para Guatemala otros mamíferos fósiles, como *Felis*, *Tapirus* y restos de ejemplares de la familia Equidae, ejemplares de la familia Camelidae y del género *Tayassu* e *Hydrochoerus*, del orden Rodentia, todos del Pleistoceno. Lucas *et al.* (2007) suman a la lista de mamíferos extintos al toxodonte del género *Mixtoxonodon*, que también vivió durante el Pleistoceno en Guatemala.

CONCLUSIONES

La historia de la mastozoología en Guatemala es compleja porque depende de los eventos políticos y culturales asociados a diferentes épocas. Los primeros registros de mamíferos se encuentran plasmados en códices, vasijas, rocas y templos de la civilización Maya. La región fue explorada por europeos durante los siglos XV al XVI, cuando cronistas de la época describieron algunos mamífe-

ros asociados con las actividades de los nativos y criollos, que incluían cacería, alimento, rituales como danzas, ofrendas, procesiones, entre otros.

La primera lista de mamíferos del país fue escrita entre 1722 y 1727, pero fue publicada 240 años más tarde por la Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala. Españoles y criollos de Nueva España (actual México) tuvieron la misión de coleccionar productos naturales de las colonias americanas; así llevaron a cabo varias expediciones, entre ellas al Reino de Guatemala. Las colecciones de aquella época se perdieron dada la situación política de España; sin embargo, a inicios del siglo XIX se funda el primer museo de historia natural para Guatemala y Centroamérica, con el apoyo de criollos intelectuales de la época, quienes ayudaron a consolidar los movimientos independentistas de la región. Después de la emancipación de las colonias americanas de España, no se produjeron mayores aportes a la ciencia en la región.

Registros de las colecciones de O. Salvin y F. D. Godman, naturalistas ingleses que visitaron Guatemala en la segunda mitad del siglo XIX, fueron publicados en la *Biologia Centrali-Americana: contributions to the knowledge of the fauna and flora of Mexico and Central America* entre 1879 y 1904, una obra de importancia para la región, en donde se incluyen localidades y breves descripciones de las especies de mamíferos.

La mayoría de registros de mamíferos que se encuentran en la actualidad provienen de colecciones realizadas en la primera parte del siglo XX. Muchos de los trabajos de descripciones, distribución y biología publicados han sido desarrollados por científicos de otros países, esto debido principalmente a los conflictos políticos que ha sufrido Guatemala.

En la década de 1970 se encontraron los primeros fósiles de mamíferos para el país. Se sabe que el mamífero más antiguo encontrado en Guatemala es un proboscídeo del género *Gomphotherium* que vivió en la región hace aproximadamente nueve millones de años. La mayoría de los registros de mamíferos del país hacen referencia a la fauna terrestre, mientras que existen pocos datos sobre cetáceos; a la fecha no se ha publicado una lista que incluya todas las especies de mamíferos del país. Reid (1997, 2009) en su guía de mamíferos de Centroamérica registra cinco familias de cetáceos para la región. Estudios poblacionales de cetáceos del Pacífico que incluyen las costas de Guatemala se reportan en Wade y Gerrodette (1993).

Durante la primera década del siglo XXI se describen para Guatemala dos nuevas especies de mamíferos asignadas a la familia Soricidae (*Cryptotis mam* y *C. lacertosus*) que fueron descritas en 2010, haciendo que la lista de mamíferos del país llegue a 253 especies. En 2010 se funda la Asociación Guatemalteca para el Estudio de los Mamíferos, que a la fecha cuenta con 78 miembros activos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue escrito gracias a la invitación de Jorge Ortega, sin su empeño y decisión esta reseña histórica no sería posible. Agradezco a las instituciones que a lo largo de los años han hecho posible que se conozca la fauna de Guatemala, entre ellas el Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y Texas Tech University. Muy importante es reconocer a todas las personas que han colectado mamíferos en Guatemala y que ha publicado sus hallazgos, porque gracias a ellos se conoce la fauna endémica y nativa del país, principalmente a los profesionales con los que he tenido la oportunidad de trabajar en el campo T. J. McCarthy†, S. Pérez, J. O. Matson, R. P. Eckerlin y W. Bulmer. También reconozco la importancia de los museos como la principal fuente de información sobre historia natural del país. Esta publicación está dedicada a los primeros naturalistas que describieron los mamíferos de esta parte de América y especialmente a la primera guatemalteca que ayudó a formar las primeras colecciones de mamíferos del país en el siglo XVIII, Micaela Carvajal, quien fue reconocida por sus habilidades para la taxidermia, sus destrezas en matemáticas, arte y ayuda humanitaria, un ejemplo a seguir.

LITERATURA CITADA

- ACUÑA R (ed). 1982. Relaciones geográficas del siglo XVI: Guatemala (1579–1585). Instituto de Investigaciones Antropológicas. Serie Antropológica 45, Universidad Autónoma de México, México, DF.
- AGUILAR JI. 1942. Catálogo preliminar del Museo Nacional de Ciencias Naturales “La Aurora”, Guatemala.
- ALSTON ER. 1879–1882. *Biologia Centrali-Americana*. Zoologia, class I. Mammalia. Taylor and Francis, Londres.

- BROWN DE. 1999. Vampiro: the vampire bat in fact and fantasy. The University of Utah Press, Salt Lake City, UT.
- BROWN LA y KF EMERY. 2008. Negotiations with the animate forest: hunting shrines in the Guatemalan highlands. *Journal of Archaeological Methods and Theory* 15:300–337.
- BROWN LA y LA ROMERO. 2002. Lugares sagrados para ritos de cacería. Pp. 674–681, en: XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001 (JP Laporte, H Escobedo y B Arroyo, eds.). Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- BYAM G. 1849. Wild life in the interior of Central America. John W. Parker, West Strand, Londres.
- CAMARGO MUÑOZ D. 1843. Historie de la République de Tlaxcallan. *Nouvelles Annales des Voyages et des Sciences Géographiques* (A Bertrand, ed.). Volumen 98, Tomo II. Imprimeurs de l'Université Royale de France, Paris.
- CANT JGH. 1977. A census of the agouti (*Dasyprocta punctata*) in seasonally dry forest at Tikal, Guatemala, with some comments on strip censusing. *Journal of Mammalogy* 58:688–690.
- CARLETON MD y DG HUCKABY. 1975. A new species of *Peromyscus* from Guatemala. *Journal of Mammalogy* 56:444–451.
- CARTER DC y PG DOLAN. 1978. Catalogue of type specimens of Neotropical bats in selected European museums. *Special Publications of the Texas Tech University* 15:1–136.
- CEBALLOS G y G OLIVA (coord.). 2005. Los mamíferos silvestres de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Fondo de Cultura Económica, México, DF.
- CHOATE JR. 1970. Systematics and zoogeography of Middle American shrews of the genus *Cryptotis*. *University of Kansas Publications, Museum of Natural History* 19:195–317.
- CISNEROS AC. 2005. New Pleistocene vertebrate fauna from El Salvador. *Revista Brasileira de Paleontologia* 8:239–255.
- CONAP. 1999. Estrategia de Investigación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala. Consejo Nacional de Áreas Protegidas, USAID, Guatemala.
- D'ANGHIERA PM. 1912 [ca. 1504–1526]. De Orbo Novo decades octo. Volumen 1. Project Gutenberg (2011). En línea: <<http://www.gutenberg.org/files/12425/12425-h/12425-h.htm>>.
- DAVIS WB, DC CARTER y RH PINE. 1964. Noteworthy records of Mexican and Central American bats. *Journal of Mammalogy* 45:375–387.
- DE LA TORRE L. 1956. The correct type locality of the bat *Trachops coffini*. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 69:189–190.
- DE LA TORRE L. 1958. The status of the bat *Myotis velifer cobanensis* Goodwin. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 71:16–170.
- DELATTRE A. 1843. Note sur les mœurs de Couroucou Pavonin, et détails sur les contrées qu'il habite. *Revue Zoologique* 1843(janvier):163–165.
- DICKERMAN R, K KOOPMAN y C SEYMOUR. 1981. Notes on bats from the Pacific lowlands of Guatemala. *Southwestern Naturalist* 25:157–172.
- EDWARDS CW y R BRADLEY. 2002. Molecular systematics and historical phylogeography of the *Neotoma mexicana* species group. *Journal of Mammalogy* 83:20–30.
- ELLIOT DG. 1904. The land and sea mammals of Middle America and the West Indies. *Publications of the Field Columbian Museum, Zoological Series* 4:441–850.
- EMERY K. 1995. Manufactura de artefactos de hueso en la región Petexhatun: un taller de producción de herramientas de hueso del sitio Dos Pilas, Petén, Guatemala. Pp. 315–334, en: VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1994. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- EMERY K. 2002. Evidencia temprana de la explotación animal en el altiplano de Guatemala. *Revista Utz'ib* 3:8–16.
- FIELD COLUMBIAN MUSEUM. 1905. Annual report of the Director to the Board of Trustees for the year of 1904–1905. *Field Columbian Museum, Publication* 107, 11(5):333–438.
- FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY. 1907. Annual report of the Director to the Board of Trustees for the year of 1906. *Field Museum of Natural History, Publication* 119, 3(1):1–108.

- GODMAN FD. 1915. *Biologia Centrali-Americana*. Zoology, Botany, and Archaeology. Introductory volume. Taylor and Francis, Londres.
- GODMAN FD y O SALVIN. 1879–1904. *Biologia Centrali-Americana: contributions to the knowledge of the fauna and flora of Mexico and Central America*. Taylor and Francis, Londres.
- GOLDMAN EA. 1925. A new bat of the genus *Trachops* from Guatemala. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 38:23–34.
- GOLDMAN EA. 1951. Biological investigations in Mexico. *Smithsonian Miscellaneous Collections* 115:1–476. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- GONZÁLEZ R. 1951. Resumen histórico de las ciencias naturales en Guatemala. *Anales de la Sociedad de Geografía e Historia, Guatemala* 25:14–28.
- GOODWIN GG. 1932a. A new squirrel from Guatemala. *American Museum Novitates* 574:1–2.
- GOODWIN GG. 1932b. Three new *Reithrodontomys* and two new *Peromyscus* from Guatemala. *American Museum Novitates* 560:1–5.
- GOODWIN GG. 1932c. Two new mammals from Guatemala. *American Museum Novitates* 528:1–2.
- GOODWIN GG. 1934. Mammals collected by A. W. Anthony in Guatemala. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 68:1–60.
- GOODWIN GG. 1955. Mammals from Guatemala, with the description of a new little brown bat. *American Museum Novitates* 1744:1–5.
- GRAY JE. 1843. Specimens of Mammalia from Coban Guatemala in Central America. *Proceedings of the Zoological Society of London* part XI:79.
- GRISCOM L. 1932. The distribution of bird life in Guatemala: a contribution to a study of Central American bird-life. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 64:1–439.
- HALL RE. 1981. *The mammals of North America*. 2 volúmenes. John Wiley and Sons, Inc., Nueva York.
- HALL RE y KR KELSON. 1959. *The mammals of North America*. 2 volúmenes. Ronald press, Nueva York.
- HANDLEY CO Jr. y JR CHOATE. 1970. The correct name for the Least Short-tailed Shrew (*Cryptotis parva*) of Guatemala (Mammalia: Insectivora). *Proceedings of the Biological Society of Washington* 83:195–202.
- HANNE M (ed.). 1993. *Rodopi perspectives on modern literature* 11. Literature and travel, Ámsterdam y Atlanta, GA.
- HERSHKOVITZ P. 1987. A history of the recent Mammalogy of the Neotropical region from 1492 to 1850. Pp. 11–98, *en: Studies in Neotropical Mammalogy: essays in honor to Philip Hershkovitz* (BD Patterson y RM Timm, eds.). *Fieldiana, Zoology* 39.
- HOOPER ET. 1952. A systematic review of the harvest mice (genus *Reithrodontomys*) of Latin America. *Miscellaneous Publication of the Museum of Zoology, University of Michigan* 77:1–255.
- HUCKABY DG. 1980. Species limits in the *Peromyscus mexicanus* group (Mammalia: Rodentia: Muroidea). *Contributions in Science, Natural History Museum of Los Angeles County* 326:1–24.
- IBARRA JA. 1959a. *Mamíferos de Guatemala*. Editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala.
- IBARRA JA. 1959b. *Apuntes de Historia Natural*. Editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala.
- JACOBSON TD (ed). 1981. Long-lost Sessé and Mociño illustrations acquired. *Bulletin of the Hunt Institute for Botanical Documentation* 3:1–2.
- JONES JK Jr. 1966. *Bats from Guatemala*. University of Kansas Publications, Museum of Natural History 16:439–472.
- KIMURA T, S OSHIMA y K DOI. 1993. The inheritance and breeding results of hairless descendants of Mexican hairless dogs. *Laboratory Animals* 27:55–58.
- LANDA D DE. 1864 [1982]. *Relación de las cosas de Yucatán*. Editorial Porrúa SA, México, DF.
- LAPORTE JP. 1999. Contexto y función de los artefactos de hueso de Tikal, Guatemala. *Revista de Antropología Americana* 29:31–64.
- LUCAS SG y GE ALVARADO. 1995. El proboscídeo *Rhynchotherium blicki* (Mioceno Tardío) del oriente de Guatemala. *Revista Geológica de América Central* 18:19–24.

- LUCAS SG y GE ALVARADO. 2010. Fossil proboscidea from the upper Cenozoic of Central America: taxonomy, evolutionary and paleobiogeographic significance. *Revista Geológica de América Central* 42:9–42.
- LUCAS SG, GE ALVARADO, R GARCÍA, E ESPINOZA, JC CISNEROS y U MARTENS. 2007. Vertebrate paleontology. Pp. 443–452, *en*: Central America: Geology, Resources and Hazards, volumen 2 (J Bunschuh y GE Alvarado, eds.). Taylor and Francis publishers, Londres.
- MALDONADO POLO. 1995. Los recursos naturales de Centroamérica: el origen de la expedición botánica al Reino de Guatemala. *Asclepio* 47:45–66.
- MALDONADO POLO JL. 1996. Flora de Guatemala de José Mociño. *Theatrum Naturae*. Colección de Historia Natural. Ediciones Doce Calles, Madrid.
- MALDONADO POLO JL. 1997. De California al Petén: el naturalista Riojano José Longinos Martínez en Nueva España. Instituto de Estudios Riojanos, Gobierno de la Rioja, Ciencias de la Tierra 20, Logroño.
- MALDONADO POLO JL. 2000. El primer gabinete de historia natural de México y el reconocimiento del Noroeste novohispano. *Estudios de Historia novohispana* 21:49–66.
- MALDONADO POLO JL. 2001. Las huellas de la razón: la expedición científica de Centroamérica (1795–1803). Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Estudios sobre la Ciencia 27, Madrid.
- MALDONADO POLO JL. 2003. Científicos americanos en las cortes constituyentes. La cuestión ultramarina. *Revista de Indias* 58:275–302.
- MARCUS J. 2003. Recent advances in Maya archaeology. *Journal of Archaeological Research* 11:71–148.
- MATSON JO y TJ MCCARTHY. 2005. A new subspecies of Verapaz Shrew (*Sorex veraepacis*) from Guatemala. Pp. 63–70, *en*: Advances in the Biology of Shrews II (JF Merritt, S Churchfield, R Hutterer y BI Sheftel, eds.). Catalyst International, Nueva York.
- MCCARTHY TJ. 1982a. *Chironectes*, *Cyclopes*, *Cabassous*, and probably *Cebus* in southern Belize. *Mammalia* 46:397–400.
- MCCARTHY TJ. 1982b. Bat records from the Caribbean lowlands of El Petén, Guatemala. *Journal of Mammalogy* 63:683–685.
- MCCARTHY TJ. 1987. Distributional records of bats from the Caribbean lowlands of Belize, and adjacent Guatemala and Mexico. Pp. 137–162, *en*: Studies in Neotropical Mammalogy: essays in honor to Philip Hershkovitz (BD Patterson y RM Timm, eds.). Fieldiana, Zoology 39.
- MCCARTHY TJ. 1992. Notes concerning the Jaguarondi Cat (*Herpailurus yagouaroundi*) in the Caribbean lowlands of Belize and Guatemala. *Mammalia* 5:302–306.
- MCCARTHY TJ. 1999. Taxonomic evaluation of *Sylvilagus brasiliensis* (Lagomorpha: Leporidae) in Belize and eastern Guatemala and distributional comments for *S. floridanus*. *Revista Mexicana de Mastozoología* 4:104–109.
- MCCARTHY TJ y J ARROYO-CABRALES. 2000. Corrección de la localidad de una ardilla neotropical (Mammalia: Sciuridae) de Honduras. *Vertebrata Mexicana* 8:5–8.
- MCCARTHY TJ y NA BITAR. 1983. New bat records (*Enchisthenes* and *Myotis*) from the Guatemalan central highlands. *Journal of Mammalogy* 64:526–527.
- MCCARTHY TJ y SG PÉREZ C. 2004. Confirmation of the Greater Grison *Galictis vittata* (Carnivora: Mustelidae) in Guatemala, Central America. *Small Carnivore Conservation* 31:9.
- MCCARTHY TJ y SG PÉREZ. 2006. Land and freshwater mammals of Guatemala: faunal documentation and diversity. Pp. 625–674, *en*: Biodiversidad de Guatemala, volumen 1 (EB Cano, ed.). Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala.
- MCCARTHY TJ, WB DAVIS, JE HILL, JK JONES Jr. y GA CRUZ. 1993. Bat (Mammalia: Chiroptera) records, early collectors, and faunal lists for northern Central America. *Annals of Carnegie Museum* 62:191–228.
- MCDONALD HG. 2007. Evaluation of paleontology specimens at the Museo de Paleontología y Arqueología Robert Woolfolk Saravia, Estanzuela, Zacapa. Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), Guatemala.

- MCVAUGH R. 1977. Botanical results of the Sessé and Mociño Expedition (1787–1803). I. Summary of excursions and travels. *Contributions of the University of Michigan Herbarium* 11:97–195.
- MERRIAM CH. 1898. Descriptions of twenty new species and a new subgenus of *Peromyscus* from Mexico and Guatemala. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 12:115–125.
- MILLER SG Jr y JAG REHN. 1901. Systematic results of the study of North American land mammals to the close of the year 1900. *Proceedings of the Boston Society of Natural History* 30:1–352.
- MORGAN GS. 2008. Vertebrate fauna and geochronology of the Great American Biotic Interchange in North America, Neogene Mammals. *Bulletin of the New Mexico Museum of Natural History and Sciences* 44:93–140.
- MORLEY SG. 1915. An introduction to the study of the Maya hieroglyphs. Government Printing Office, Washington, DC.
- MURIE A. 1935. Mammals from Guatemala and British Honduras. *Miscellaneous Publications of the Museum of Zoology, University of Michigan* 26:1–30.
- MUSSER GG. 1968. A systematic study of the Mexican and Guatemalan Gray Squirrel, *Sciurus aureogaster* F. Cuvier (Rodentia: Sciuridae). *Miscellaneous Publications of the Museum of Zoology, University of Michigan* 137:1–112.
- MUSSER GG y MD CARLETON. 2005. Superfamily Muroidea. Pp. 894–1 531, *en: Mammals species of the World, a taxonomic and geographic reference* (DE Wilson y DM Reeder, eds.). 3a edición. The John Hopkins University Press. Baltimore, MD.
- OLAVIDE MF, C MARTÍNEZ SHAW, MA PUIG-SAMPER MULERO. 1999. José Mariano Mociño. El destino de su obra y caras a De Candolle. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie IV, Historia Moderna* 12:443–477.
- ORDÓÑEZ-GARZA N, W BULMER, RP ECKERLIN y JO MATSON. 2008. Coyotes (*Canis latrans*) in Guatemala. *The Southwestern Naturalist* 53:507–538.
- ORDÓÑEZ-GARZA N, JO MATSON, RE STRAUSS, RD BRADLEY y J SALAZAR-BRAVO. 2010. Patterns of phenotypic and genetic variation in three species of endemic Mesoamerican *Peromyscus* (Rodentia: Cricetidae). *Journal of Mammalogy* 91:848–859.
- ORDÓÑEZ-GARZA N, TJ MCCARTHY, J MONZON SIERRA, JO MATSON y RPECKERLIN. 1999. Ampliación del área de distribución de *Bassaricyon gabbii* J. A. Allen, 1876 (Carnivora: Procyonidae) en el norte de América Central. *Revista Mexicana de Mastozoología* 4:110–112.
- OSGOOD WH. 1904. Thirty new mice of the genus *Peromyscus* from Mexico and Guatemala. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 17:55–77.
- PELLECCER ALECIO MK. 2004. Representaciones zoomorfas en cerámica prehispánica de Guatemala durante el periodo Clásico (250–900 DC). Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- REID FA. 1997. A field guide to the mammals of Central America and southwest of Mexico. 1a edición. Oxford University Press, Nueva York.
- REID FA. 2009. A field guide to the mammals of Central America and southwest of Mexico. 2a edición. Oxford University press, Nueva York.
- RECINOS A. 1947. Las antiguas historias del Quiché. Fondo de Cultura Económica. México, DF.
- RECINOS A. 2001. Memorial de Sololá, anales de los Cakchiqueles y título de los Señores de Totonicapán. 7a reimpression, Editorial Piedra Santa, Guatemala.
- RICK AM. 1968. Notes on bats from Tikal, Guatemala. *Journal of Mammalogy* 49:516–520.
- RYAN RM. 1960. Mamíferos colectados en Guatemala en 1954. *Acta Zoológica Mexicana* 4(1–2):1–19.
- SALVIN C. 2000. Un paraíso: diarios guatemaltecos, 1873–1874. Plumstock Mesoamerican Studies, South Woodstock, VT.
- SANBORN CC. 1935. New mammals from Guatemala and Honduras. *Field Museum Publications, Chicago Zoological Series* 20(11):81–85.
- SANBORN CC. 1947. Catalogue of type specimens of mammals in Chicago Natural History Museum. *Fieldiana, Zoology* 32:1–293.

- SANTLEY RS, TW KILLON y MT LYCETT. 1986. On the Maya collapse. *Journal of Anthropological Research* 42:123–159.
- SCHERER WF, RW DICKERMAN, JV ORDÓÑEZ, C SEYMOUR III, LD KRAMER, PB JAHRLING y CD POWERS. 1976. Ecological studies of Venezuelan encephalitis virus and isolations of Ne-puyo and Patois viruses during 1968–1973 at a marsh habitat near the epicenter of the 1969 outbreak in Guatemala. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 25:151–162.
- SEYMOUR C, R DICKERMAN y M MARTIN. 1978. Venezuelan encephalitis virus infection in Neotropical bats. I. Natural infection in a Guatemalan enzootic focus. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 27:290–296.
- SMITH JD y JK JONES Jr. 1967. Additional records of the Guatemalan Vole, *Microtus guatemalensis* Merriam. *The Southwestern Naturalist* 12:189–191.
- TARACENA-ARRIOLA A. 1983. La expedición científica al Reino de Guatemala. Editorial Universitaria de Guatemala, Colección Editorial Universitaria 63, Guatemala.
- THOMAS O. 1893. On some large species of *Geomys*. *Annals and Magazine of Natural History* 6(12):269–273.
- THOMAS O. 1897. Descriptions of new bats and rodents from America. *Annals and Magazine of Natural History* 6(20):544–553.
- THOMAS O. 1903. On three forms of *Peromyscus* obtained by Dr. Hans Gadow and F.R.S. and Mrs. Gadow in Mexico. *Annals of the Magazine of Natural History Series* 7(11):484–487.
- TOMES RF. 1861. Report of a collection of mammals made by Osbert Salvin, F.Z.S. at Dueñas, Guatemala; with notes on some of the species by Mr. Fraser. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1861:278–288.
- TOMES RF. 1862. On a species of *Neotoma* (*N. ferruginea*) from Guatemala. *Annals and Magazine of Natural History* 3(9):78–80.
- TOZZER A y G ALLEN. 1910. Animal figures in the Maya codices. *Papers of the Peabody Museum of American Archeology and Ethnology*, Harvard University, 4:283–295.
- TRABANINO-SAGASTUME BR. 1972. Memorias para escribir la historia del Museo de Historia Natural “Berta Rosa Trabanino S.”. Tipografía Nacional de Guatemala, Guatemala.
- TRUE FW. 1885. A provisional list of the mammals of North and Central America, and the West Indian Islands. *Proceedings of the United States National Museum* 7:577–611.
- VAN TYNE J. 1933. The trammel net as a means of collecting bats. *Journal of Mammalogy* 14:145–146.
- VISON GL. 1962. Upper Cretaceous and Tertiary vertebrates from Honduras and El Salvador. *Journal of Vertebrate Paleontology* 4:237–254.
- VON HAGEN VW. 1999. *The Aztec and Maya papermakers*. Dover publications, Nueva York.
- WADE PR y T. GERRODETTE. 1993. Estimates of Cetacean abundance and distribution in the Eastern Tropical Pacific. *International Whaling Commission* 43:477–494.
- WALKER PL y JGH CANT. 1977. A population survey of kinkajous (*Potos flavus*) in a seasonally dry tropical forest. *Journal of Mammalogy* 58:100–102.
- WHITE JJ, R MCVAUGH y RW KIGER (comp.). 1998. *The Torner Collection of Sessé and Mociño Biological Illustrations*. Hunt Institute for Botanical Documentation and The Universal Library. Published by The Carnegie Mellon CD Press, Pittsburgh, PA.
- WILSON DE y DM REEDER (eds.). 2005. *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference*. 3a edición. The John Hopkins University Press. Baltimore, MD.
- WOODBURNE, MO. 2010. The great American biotic interchange: dispersals, tectonics, climate, sea level and holding pens. *Journal of Mammalian Evolution* 17:245–264.
- WOODMAN N. 2010. Two new species of shrews (Soricidae) from the western highlands of Guatemala. *Journal of Mammalogy* 91:566–579.
- XIMÉNEZ F. 1967. *Historia natural del Reino de Guatemala*. Editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala.
- ZARZA H, RA MEDELLÍN y S PÉREZ. 2003. First record of the Yucatán deer mouse, *Peromyscus yucatanicus* (Rodentia: Muridae) from Guatemala. *The Southwestern Naturalist* 48:310–312.



Realmente, tanto los editores como los autores han llevado a cabo un esfuerzo profundo y concienzudo por documentar el estudio de los mamíferos en cada país de Latinoamérica, las Guayanas y el Caribe. Para quien quiera entender la historia de la mastozoología en la región, es obligada la lectura de este libro, de cada capítulo y de cada detalle. Sólo yuxtaponiendo los distintos capítulos en su continuo espacio-temporal podremos comprender cómo hemos llegado hasta aquí, las contribuciones relativas de individuos particulares y cómo cada país ha hecho su esfuerzo para estudiar

a sus propios mamíferos. Para terminar, no puedo menos que recordar un texto de Jorge Luis Borges: “Que otros se enorgullecen por lo que han escrito, yo me enorgullezco por lo que he leído”.

Rodrigo A. Medellín

Universidad Nacional Autónoma de México, México DF.

