ACTA ZOOL. MEX. (*ns*), 8. 1985

LOS MURCIELAGOS DEL NORESTE DE MEXICO, CON UNA LISTA DE ESPECIES

Don E. Wilson*
Rodrigo A. Medellín**
Dirk V. Lanning*
Héctor T. Arita***

* Bird and Mammal Laboratories, U.S. National Museum, Washington, D.C., 20560.
** Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. Apdo. Postal 70-153, 04510 México, D. F.
*** Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, UNAM. Apdo. Postal 70-399, 04510 México, D. F.

RESUMEN

Un total de 62 especies de murciélagos habitan el área que comprende los estados de Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas. Recientemente se llevaron a cabo colectas muestreando en los estados mencionados, y la nueva información recopilada se refiere a 28 especies que habitan en la zona. Se incluyen varios registros de nuevas localidades, entre ellos cinco nuevos registros estatales. Cada especie es tratada individualmente, en cada caso incluyendo un resumen actualizado de su distribución, algunas notas ecológicas y los problemas taxonómicos relacionados con cada una.

Dado que es un candidato para la lista de Especies en Peligro de los Estados Unidos, se trata con particular atención a *Leptonycteris nivalis*. Se revisa su nomenclatura y se mencionan las características que permiten distinguir las dos especies mexicanas de este género.

Como anexo, se incluye una lista anotada de las especies de quirópteros que habitan el área englobada en los cuatro estados mencionados, especificando en cada caso su presencia y la incidencia de la especie entre los ejemplares colectados por los autores.

ABSTRACT

The four state area of Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí and Tamaulipas contains a bat fauna composed of 62 species. Recent collecting

activities have added several new locality records, including five new state records. Species accounts are provided for 28 species for which new data are available. Each account provides an up-to-date summary of distribution, ecological notes, and systematic problems.

Particular attention is focused on *Leptonycteris nivalis,* as it is a candidate for the United States list of Endangered Species. The nomenclatural history is reviewed, and characters for separating the two species are provided. The largest known colony of *L. nivalis* is located in Big Bend National Park, just north of the México-United States border.

Two *Mormoops megalophylla* from near 2,500 m in the Sierra del Carmen of Coahuila extend the upper elevational range of this species. *Choeronycteris mexicana* was found sharing the same cave with *Leptonycteris nivalis* and *L. sanborni* in San Luis Potosí, and is recorded from Nuevo León for the first time. A northeastern range extension of 130 km is recorded for *Glossophaga soricina. Leptonycteris sanborni* is recorded for the first time from the state of San Luis Potosí.

Some species of the tropical lowlands, such as *Sturnira lilium, Artibeus lituratus* and *Diphylla ecaudata* are found in southern Tamaulipas and the southeastern portion of San Luis Potosí, thence south and westward throughout the country. We caught these three species only in one locality. Four additional specimens of *Artibeus aztecus,* from near the northern limit of its range, are recorded.

Desmodus rotundus is essentially a tropical species, but extends its range into lower elevations of the Sierra Madre Oriental in Tamaulipas, Nuevo León, and San Luis Potosí.

We collected *Natalus stramineus* only in one locality in Tamaulipas, near the northern limit of the distribution of this tropical species. We recorded 14 new specimens of *Eptesicus fuscus,* seemingly representing the three named subspecies known from the area. Three specimens of *Idionycteris phyllotis* constitute the first published record for the state of Coahuila. Central Coahuila is either an unusual zone of intergradation for the two subspecies of *Lasiurus borealis,* or perhaps there are actually two species. Four additional specimens of *Lasiurus cinereus* confirm the presence of males of this species in Coahuila during the summer, whereas females are known only during spring and fall migration. A third species of the genus *Lasiurus, L. ega,* was also collected.

Two specimens of *Myotis californicus* from central Coahuila are referable to *M.c. californicus.* Two additional specimens of *Myotis keaysi* are recorded for tropical San Luis Potosí. A single specimen of *Myotis leibii* netted over an earthen tank near 2 900 m on the west slope of Cerro Potosí is larger than typical *M. l. melanorhinus.* The presence of *Myotis thysanodes* in Nuevo León is confirmed with nine specimens from Cerro Potosí. The most common species of *Myotis* in the area is *Myotis velifer.* A series of 17 *Myotis volans* from the Sierra del Carmen documents their relative abundance in this isolated mountain range near the southern limit of their distribution in eastern Mexico.

Our 22 specimens *Nycticeius humeralis* were captured in mist nets set over water, as were the 11 specimens of *Pipistrellus hesperus*. Two *Plecotus mexicanus* from the Sierra del Carmen constitute the first record for Coahuila and a range extension of some 500 km northwesterly from near Monterrey, Nuevo León. Our single specimen of *Antrozous pallidus obscurus* from San Luis Potosí differs in no appreciable way from three specimens of *A. p. pallidus* taken in Coahuila.

Tadarida brasiliensis is found throughout México and is especially common in areas containing caves, such as the limestone areas of the Sierra Madre Oriental.

ANTECEDENTES

El noreste de México, incluyendo los estados de Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas, comprende un interesante complejo de habitats. La región limítrofe con los Estados Unidos es una zona árida que consiste de desierto chihuahuense en el oeste y matorral tamaulipeco en el este. En el sur del área en estudio, el trópico de Cáncer cruza la parte norte de San Luis Potosí, el extremo sur de Nuevo León y el tercio sur de Tamaulipas. El cuadrante entero es bisectado de norte a sur por la Sierra Madre Oriental, que separa la Altiplanicie Mexicana de la Planicie Costera del Golfo. Esta diversidad de habitats mantiene una quiropterofauna que contiene 62 (apéndice 1) de las 131 especies conocidas de México (Ramírez-Pulido *et al.*, 1983).

La primera colección grande de mamíferos de esta zona fue formada en el período 1892-1902 por E. W. Nelson y E. A. Goldman del U.S. Biological Survey (Goldman, 1951). Los murciélagos no estaban bien representados en las colecciones iniciales, y así permanecieron en colecciones posteriores hasta que el uso de las redes de seda permitió colectar especies más raras y difíciles de capturar, aproximadamente a la mitad de este siglo. Dalquest (1959) enlistó 34 especies de murciélagos para San Luis Potosí, Ramírez-Pulido *et al.* (1983) reportaron 45 y con *Leptonycteris sanborni*, incluido aquí, suman 46 para ese estado. Baker (1956) enumeró 20 especies de murciélagos para Coahuila, en 1983 la cifra era de 25 y nuestros registros de *Idionycteris phyllotis* y *Plecotus mexicanus* dan un total de 27. La fauna de Tamaulipas fue estudiada por Alvarez (1963), quien consigna 38 especies de quirópteros, y hoy en día ese número se ha elevado a 52 (Ramírez-Pulido *et al.*, 1983). El único estado del área en cuestión en el que no se ha llevado a cabo un estudio mastofaunístico es Nuevo León, aunque 28 especies de murciélagos han sido reportadas de ahí, y *Choeronycteris mexicana* y *Plecotus mexicanus*, agregados aquí, suman un total de 30.

En el verano de 1983 se llevó a cabo un viaje de campo que arrojó información, discutida más adelante, sobre 28 especies de la zona. El trabajo fue iniciado como parte de un acuerdo conjunto sobre conservación de vida silvestre entre la Dirección General de Flora y Fauna Silvestres de la Secretaría de Desarrollo Urbano y

Ecología de México y el United States Fish and Wildlife Service. Nuestro objetivo primario era comprobar el estado de las polaciones de *Leptonycteris nivalis,* un candidato para la lista de Especies en Peligro de los Estados Unidos cuya distribución cubre un territorio mucho mayor en México que en ese país.

Los ejemplares registrados aquí están depositados en el U.S. National Museum of Natural History (USNM), el Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) o la colección de la Dirección General de Flora y Fauna Silvestres de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (DGFS) en la Ciudad de México.

Sitios de colecta

Las localidades están señaladas en la figura 1.

COAHUILA:

Arroyo Palo Blanco, 20 Km (por carr.) N de Saltillo, 1350 m. Se trata de un lecho rocoso con corriente intermitente. El lugar de colecta está al lado del talud de un área de descanso sobre la carretera 57. Seis redes colocadas sobre pequeños estancamientos permitieron la captura de un *Eptesicus fuscus,* un *Lasiurus borealis,* un *Lasiurus cinereus,* dos *Myotis californicus* y dos *Pipistrellus herperus.* 13 de Julio, 1983.

1.6 km N, 4 km W El Cedrito, 2 400 m. En el extremo occidental de un amplio valle al sur de Saltillo se encuentra El Cedrito. Revisamos varias cuevas pequeñas y minas abandonadas en un cañón que corre hacia el NW desde El Cedrito. Colectamos un *Plecotus townsendii* y registramos visualmente un *Leptonycteris nivalis* en una cueva en la pared norte del cañón. 14 de Julio de 1983.

8 km S, 6.4 km E Bella Unión, 2 050 m. En este sitio se encuentra un depósito de agua para ganado que es la localidad tipo de *Myotis planiceps.* Se encuentra a la mitad del amplio valle mencionado antes, y está rodeado por tierras de cultivo. Una cortina de *Casuarina equisetifolia* protege dos lados del depósito, que se encuentra en la Hacienda Los Pinos. Colectamos cinco *Leptonycteris nivalis,* un *Eptesicus fuscus,* tres *Idionycteris phyllotis,* un *Lasiurus cinereus* y un *Myotis thysanodes.* 14 de Julio, 1983.

1.5 km S El Tunal, 2 350 m. El Tunal es un poblado enclavado en el extremo este del valle arriba mencionado en el límite inferior del bosque de pinos. Aunque cercamos totalmente un tanque de agua de forma rectangular con 10 redes, un solo *Eptesicus fuscus* fue el resultado. 25 de Julio, 1983.

1.6 km N Cuatrociénegas, 750 m. Pequeños ojos de agua esparcidos en una planicie hacen de Cuatrociénegas una región relativamente húmeda.

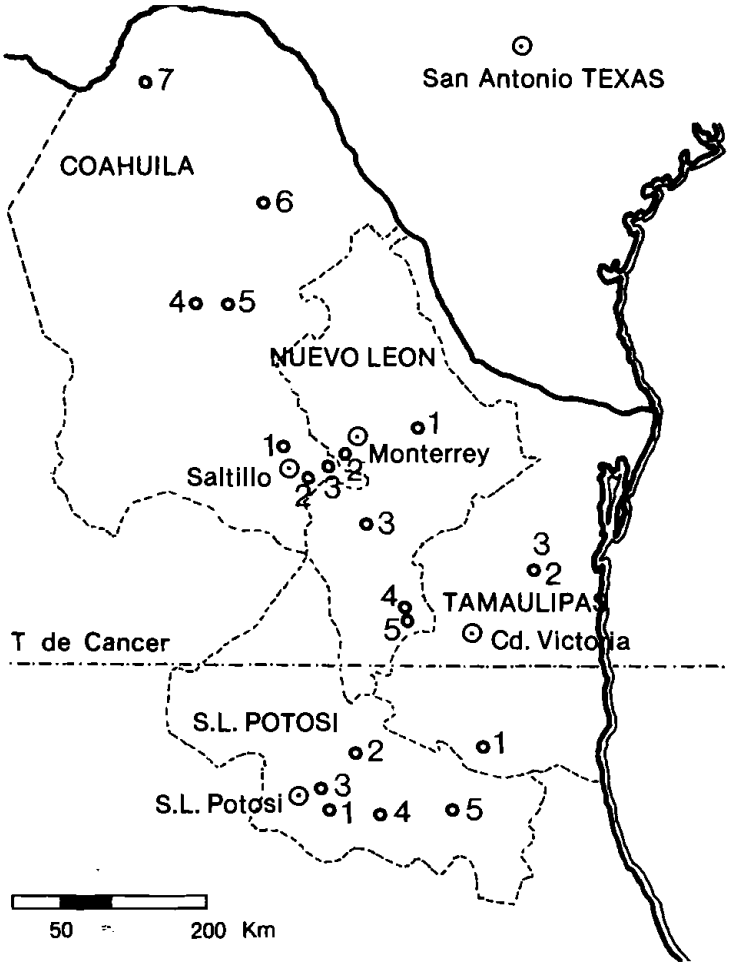

Figura 1

Localidades de colecta en el noreste de México. Coahuila: 1.- Arroyo Palo Blanco. 2.- El Cedrito y Bella Unión. 3.- El Tunal. 4.- Cuatrociénegas. 5.- 43 km W Monclova. 6.- Río Alamos, Nueva Rosita. 7.- Sierra del Carmen. Nuevo León: 1.- Los Ramones y El Refugio. 2.- La Ciénega. 3.- Cerro Potosí. 4.- Aramberri. 5.- El Salto. San Luis Potosí: 1.- 22.4 km S San Francisco. 2.- Los Amoles. 3.- San Pedro. 4.- Río Verde. 5.- Tamasopo. Tamaulipas: 1.- Quintero. 2.- 9.1 km NW Santander Jiménez. 3.- 19 km NNW Santander Jiménez.

Trepamos a una pequeña cueva en el lado occidental del cañón al norte del pueblo, donde obtuvimos un *Plecotus townsendii.* 30 de Julio, 1983.

43 km (por carr.) W Monclova, 600 m. En el lado sur de la carretera 30 hay dos cuevas claramente visibles desde el camino, justo delante de la segunda área de descanso desde Cuatrociénegas. Una de estas cuevas cruza de extremo a extremo el cerro, de manera que el interior es abierto y luminoso; encontramos un solo *Plecotus townsendii.* En el techo de la otra cueva había una pequeña cavidad en la que se refugiaban varios cientos de *Myotis velifer* y *Tadarida brasiliensis.* 31 de Julio, 1983.

Río Alamos, 3.2 km (por carr.) W Nueva Rosita, 370 m. Cinco redes puestas de través sobre el Río Alamos, arroyo lento y eutrófico que corre por los suburbios de Nueva Rosita, capturaron un *Lasiurus borealis,* tres *Lasiurus ega,* tres *Myotis velifer,* quince *Nycticeius humeralis,* dos *Antrozous pallidus* y ocho *Tadarida brasiliensis.* 31 de Julio, 1983.

Cañón del Alamo, Sierra del Carmen, 1450 m. Tres redes colocadas alrededor de un tanque elevado de concreto, capturaron un *Eptesicus fuscus,* tres *Pipistrellus hesperus,* un *Antrozous pallidus* y seis *Tadarida brasiliensis.* 1 de Agosto, 1983.

Mina abandonada de fluorita, Sierra del Carmen, 2050 m. Una serie de minas abandonadas y poco profundas son fácilmente visibles desde el camino. Se encuentran a unos 9.6 km del campo maderero llamado Campo Cinco. En una de estas minas colectamos un *Plecotus townsendii.* 2 de Agosto, 1983.

1.6 km N de la cima, Sierra del Carmen, 2 240 m. Aquí se encuentra un campo de aprovechamiento de madera abandonado conocido localmente como Campo Dos. Un pequeño arroyo corre a través de un rico bosque de abeto Douglas *(Pseudotsuga menziesii),* pino ponderosa *(Pinus ponderosa),* pino piñonero *(P. cembroides),* ciprés *(Cupressus arizonica)* y varias especies de encinos *(Quercus* spp.). Cuatro redes puestas sobre pequeñas pozas del arroyo rindieron murciélagos durante toda la noche, incluyendo dos *Mormoops megalophylla,* cuatro *Eptesicus fuscus,* dos *Lasiurus cinereus,* un *Myotis thysanodes,* diecisiete *Myotis volans,* dos *Plecotus mexicanus* y tres *Plecotus townsendii.* 2 de Agosto, 1983.

NUEVO LEON:

10 km W Los Ramones, 600 m. La Sierra del Papagayo es una serranía baja que corre de norte a sur al occidente del pueblo de Los Ramones. En el lado oeste de dicha sierra, cerca de su extremo sur, existe una mina de fosfato aún activa, con dos entradas y varios tiros abandonados. Esta mina es el refugio de varios miles de *Myotis velifer* y de una pequeña colonia de *Tadarida brasiliensis,* un *Leptonycteris nivalis* estaba colgado cerca de la entrada oeste, en el interior, pero fue imposible capturarlo. 23 de Julio, 1983.

El Refugio, 220 m. Se trata de un pequeño pueblo al oeste

de Los Ramones. Con tres redes colocadas a través de un pequeño arroyo entre los matorrales, obtuvimos dos *Myotis velifer*. 23 de Julio, 1983.

10 km (por carr.) W La Ciénega, 1460 m. Enclavada en la Sierra Madre Oriental, por arriba del Parque Nacional Cumbres de Monterrey y la Cascada Cola de Caballo, La Ciénega ocupa un angosto valle cerca de la intersección de varios cañones. Colocamos una red alta entre dos agaves en floración y un depósito de agua y capturamos seis *Pipistrellus hesperus*. 24 de Julio, 1983.

14.4 km (por carr.) W La Ciénega, 1 520 m. Tres redes fueron puestas sobre pequeños estancamientos en un arroyo de lecho rocoso alimentado por un manantial cercano. Fueron capturados cuatro *Eptesicus fuscus* y dos *Tadarida brasiliensis*. 24 de Julio, 1983.

La Joya, Cerro Potosí, 2 700 m. El Cerro Potosí se eleva a 3 800 m y se encuentra al W de Galeana y al E de la carretera 57. La Joya es el nombre del pueblo enclavado en un pequeño valle por abajo de la cumbre. Las cuevas calizas, con túneles estrechos y localizados a unos 800 metros al oeste del pueblo, rindieron nueve *Myotis thysanodes* y un *Plecotus townsendii*. 26 de Julio, 1983.

4 km (por carr.) W La Joya, Cerro Potosí, 2 650 m. Un terreno cultivado con un amplio depósito de agua para ganado fue el sitio en el que colocamos siete redes. Fue capturado un *Myotis leibii*. Esta localidad se encuentra en la zona de pinos, y las bajas temperaturas y fuertes vientos de esa noche pudieron haber limitado la actividad de los murciélagos. 26 de Julio, 1983.

17.6 km (por carr.) N Aramberri, 1 100 m. La Cueva de la Perra, un túnel situado en un arroyo seco a unos 50 metros al este del camino, contenía una pequeña colonia de *Desmodus rotundus*. 27 de Julio, 1983.

El Salto, 4.8 km (por carr.) S Zaragoza, 1 500 m. Colocamos seis redes sobre pozas de los arroyos travertinos y en el bosque, pero el único resultado fue un *Artibeus aztecus*. 27 de Julio, 1983.

SAN LUIS POTOSI:

22.4 km (por carr.) S San Francisco, 1 800 m. La Cueva de La Joya de Lapuente ha sido excavada por un río subterráneo que aún cruza la caverna. Contenía varios cientos de *Desmodus rotundus* y unos pocos *Artibeus aztecus* y *Plecotus mexicanus*. 16 de Julio, 1983.

3 km E Los Amoles, 800 m. El pueblo está al sur de la carretera 80 al este de Huizache. La entrada de la Cueva de Los Coyotes se abrió por un derrumbe de las calizas de la zona. Se trata de una caverna grande que contenía individuos de *Choeronycteris mexicana* y ambas especies de *Leptonycteris*, así como una colonia de algún vespertiliónido en las grietas del techo; no pudimos capturar ni un ejemplar de estos últimos. 28 de Julio, 1983.

7.7 km (por carr.) NW Los Amoles, 1 560 m. Aquí se en-

cuentra un depósito de agua de unos 200 ó 300 metros de diámetro. Dos de sus lados son de tierra desnuda, otro está ocupado por potreros y el último tiene un bosquecillo de mezquite *(Prosopis* sp). Siete redes, puestas en la orilla del lado de los mezquites capturaron siete *Leptonycteris nivalis* y dos *L. sanborni.* 28 de Julio, 1983.

San Pedro, 2 100 m. Habitado durante la primera mitad de este siglo debido al repentino incremento en el valor del plomo, San Pedro es ahora un ruinoso pueblo semi-abandonado. En una mina derruida encontramos más de 1 000 *Plecotus townsendii.* También capturamos un *Leptonycteris nivalis* en una red colocada sobre el agua de un charco en el pueblo. 17 de Julio, 1983.

12 km W, 4 km N (por carr.) Río Verde, 1 000 m. Se trata de un vado somero sobre el Río Verde entre los pueblos de La Reforma y La Reformita. Seis redes colocadas sobre el agua de dos pequeñas secciones de la corriente cerca de la orilla capturaron dos *Myotis velifer* y un *Antrozous pallidus.* 18 de Julio, 1983.

12 km W, 6.4 km N (por carr.) Río Verde, 1 000 m. La Cueva de La Reforma está a 1.5 km al norte del pueblo del mismo nombre. Es un hundimiento somero donde capturamos un *Leptonycteris sanborni,* cinco *Desmodus rotundus* y dos *Plecotus townsendii.* 19 de Julio, 1983.

2 km N Tamasopo, 600 m. Lluvias tropicales que duraron 3 días en Julio de 1983 inundaron parte del noreste de México, incluyendo Tamasopo. Situamos trece redes en una huerta de mango inundada, situada en un valle plantado con caña de azúcar. Fueron colectados 28 *Sturnira lilium,* 18 *Artibeus lituratus,* 8 *Desmodus rotundus,* un *Diphylla ecaudata* y dos *Myotis keaysi.* 19 de Julio, 1983.

TAMAULIPAS:

1.6 km S Quintero, 250 m. La gran Cueva de Quintero está enclavada en la vertiente este de las estribaciones de la Sierra Madre Oriental. Contenía algunos ejemplares dispersos de *Glossophaga soricina* y *Eptesicus fuscus,* además de una gran colonia de *Tadarida brasiliensis.* Esta última contenía, según nuestros cálculos basados en el vuelo de salida en la tarde, unos 100 000 animales. El guano de la cueva es explotado en pequeña escala. 20 de Julio, 1983.

9.1 km (por carr.) NW Santander Jiménez, 150 m. Entre el matorral típico de Tamaulipas, se encontraron dos pequeños reservorios de agua de unos 50 metros de diámetro. Seis redes colocadas sobre ellos capturaron siete *Nycticeius humeralis,* dos *Lasiurus ega* y un *Myotis velifer.* 21 de Julio, 1983.

19 km NNW Santander Jiménez, 300 m. El Rancho Río Escondido está situado en una planicie cubierta por matorral espinoso tamaulipeco compuesto principalmente por asociaciones de mezquite *(Prosopis juliflora)* y acacias *(Acacia farnesiana),* pero con un sustrato calizo. Un cañón cruza la planicie y provee microclimas mésicos sobre su curso que permiten la presencia de amates *(Ficus* sp.) y otros árboles grandes. La Cueva del Rancho Río Escondido, excavada en la roca caliza de la pared del

cañón, estaba habitada por varios cientos de *Mormoops megalophylla,* un grupo de entre 20 y 50 *Glossophaga soricina,* unos mil *Natalus stramineus* y varios miles de *Myotis velifer.* 22 de Julio, 1983.

TRATADO DE LAS ESPECIES

Mormoops megalophylla (Peters)

Ejemplares examinados (9): Tamaulipas: 19 km NNW Santander Jiménez, 2 DGFS, 1 UNAM, 4 USNM. Coahuila: 1.6 km N cumbre de la Sierra del Carmen, 2 USNM.

Los ejemplares de Tamaulipas formaban parte de una colonia de varios cientos que se refugiaban en la parte más profunda de la cueva del Rancho Río Escondido. Los siete animales capturados son machos, hecho que sugiere la existencia de una colonia de machos solos o cuando menos segregación de sexos dentro de la cueva. Los dos de Coahuila son hembras en estado de lactancia capturadas en una red colocada sobre un arroyo en la Sierra del Carmen, a una elevación de cerca de 2 500 m.

Estos ejemplares son asignables a la subespecie nominal, distribuida desde el sur de Arizona y Texas hasta El Salvador y Honduras (Smith, 1972). Smith (1972) restringió la localidad tipo a Parras, Coahuila. Dado que esta especie ha sido reportada desde el nivel del mar hasta los 2 400 m (Easterla y Baccus, 1973), los especímenes de la Sierra del Carmen extienden el límite superior de su distribución altitudinal. Probablemente *M.m. megalophylla* se encuentra en toda el área muestreada por nosotros. Villa-R. y Jiménez (1960) la registraron de la cueva de Quintero, Tamaulipas, pero nosotros no observamos representantes de esta especie durante nuestra visita a esa cueva. Villa-R. (1955) reportó muertes masivas de *Mormoops* en dos refugios en Nuevo León, y es conocida su susceptibilidad al virus rábico (Villa-R. y Jiménez, 1960). Esta especie es bastante común en toda la región.

Choeronycteris mexicana Tschudi

Ejemplares examinados (5): San Luis Potosí: 3 km E Los Amoles, 1 UNAM, 1 USNM. Nuevo León: El Potosí, 3 USNM.

La Cueva de los Coyotes, cerca del pueblo de Los Amoles, contenía ambas especies de *Leptonycteris* además de *C. mexicana.* El pequeño grupo de esta especie estaba localizado en una cámara separada de la de los *Leptonycteris;* los dos animales capturados fueron machos. La vegetación de los alrededores es matorral desértico, con dominancia de cactáceas, entre ellas *Myrtillocactus,* reportado por Villa-R (1967) como posible alimento de *C. mexicana.* El mismo autor consideró a esta especie como ni abundante ni rara, una observación que aún parece válida. Esta especie forma

grupos de entre 2 y 20 animales, y está ampliamente distribuida en México. El 19 de Mayo de 1963, A. Dean Stock colectó tres ejemplares de esta especie, 2 hembras y 1 macho, en El Potosí, 2 400 m, mismos que constituyen el primer registro de la especie para Nuevo León.

Glossophaga soricina (Pallas)

Ejemplares examinados (4): Tamaulipas: 19 km NNE Santander Jiménez, 1 DGFS, 1 UNAM, 2 USNM.

Nuestros ejemplares, capturados en la Cueva del Rancho Río Escondido, extienden la distribución conocida de la especie en unos 130 km al NE desde la Cueva de la Boca, 5 km SW Cañón de la Boca (Villa-R, 1967). Como especie tropical y subtropical, *G. soricina* aparentemente es capaz de sobrevivir en latitudes más norteñas, en los cañones con condiciones mésicas que mantienen pequeños oasis de vegetación con afinidades tropicales, como los que se presentan en esta área al SE de la Sierra de San Carlos.

Los murciélagos colectados son tres hembras, una lactando y dos preñadas, y un macho juvenil, evidencia de reproducción asincrónica. Afirma Wilson (1979:328) que *G. soricina* es poliéstrico en la mayor parte de su distribución, pero hay suficiente asincronía dentro de las poblaciones como para poder encontrar individuos en todos los estados del ciclo reproductivo en un momento dado. *Glossophaga soricina handleyi* Webster y Jones es la subespecie aplicable a estos ejemplares.

Leptonycteris nivalis (Saussure)

Ejemplares examinados (15): Coahuila: 8 km S, 6.4 km E Bella Unión, 5 USNM. San Luis Potosí: 7.7 km (por carr.) NW Los Amoles, 1 USNM, 5 UNAM, 1 DGFS. 3 km E Los Amoles, 2 USNM. San Pedro, 1 USNM.

Estos murciélagos son conocidos en toda el área abarcada por este estudio (Ramírez-P. *et al.*, 1983).

Como el límite septentrional de su distribución se localiza en el área del Big Bend en Texas, E.E.U.U., se consideró como candidato para la lista de animales en peligro o amenazados de extinción. Sin embargo, la mayor parte del área cubierta por esta especie se encuentra en México, en los estados citados por Ramírez-P. *et al.* (1983). La localidad tipo es cerca de la línea de nieve en el Pico de Orizaba, Veracruz.

Aunque se trata de una especie monotípica, varios nombres han sido propuestos como subespecies de *L. nivalis*. El primero de éstos, *Leptonycteris nivalis yerbabuenae*, es considerado *nomen dubium* porque estaba basado en una serie compuesta por ejemplares de las dos especies aceptadas actualmente y porque el holotipo posteriormente se perdió; el nombre *yerbabuenae* es normalmente considerado como un sinónimo de *Leptonycteris nivalis* (Watkins, *et al.*, 1972). *Leptonycteris sanbor-*

ni, originalmente descrito como subespecie de *L. nivalis*, es hoy considerado como una especie distinta. El nombre *L. nivalis longala*, tiene prioridad sobre *L. sanborni*, pero hoy es considerado como sinónimo de *L. nivalis*.

Aunque superficialmente similares, *L. nivalis* y *L. sanborni* pueden ser distinguidos con las siguientes bases (Davis y Carter, 1962): pelo largo y suave para *L. nivalis* (7-8 mm, en contra de 4-5 mm en *L. sanborni);* tamaño mayor del primero (antebrazo 55-60 contra 52-56 mm); uropatagio angosto (4 mm de anchura contra 6 mm), peludo y con una orla de pelos de 4-6 mm de largo.

Leptonycteris nivalis, L. sanborni y *Choeronycteris mexicana* fueron colectados juntos en la Cueva de los Coyotes, 3 km E Los Amoles, San Luis Potosí. Estas tres especies son morfológicamente similares, se nutren de polen y néctar, son simpátricos en la mayor parte del territorio mexicano y los límites de su distribución se encuentran en el SW de los Estados Unidos. Los mecanismos ecológicos que permiten la coexistencia de los tres aun no son conocidos.

Leptonycteris nivalis es considerado especialista en explotar las flores de los agaves. La mayor colonia conocida en los Estados Unidos, localizada es una cueva en Emory Peak en el Parque Nacional Big Bend, contenía alrededor de 1 000 individuos en Julio de 1983. La población en esta cueva es estacional y variable (Easterla, 1973). Los murciélagos sólo están ahí durante el verano y el número máximo estimado fue de 10 650 en 1967 (Easterla, 1973). Howell y Roth (1981) indicaron que una disminución a largo plazo en la población de estos murciélagos tendría efectos adversos en las especies de plantas que dependen de ellos para su polinización. Esta situación por supuesto tendría efectos concomitantes subsecuentes en el ecosistema entero. El género *Leptonycteris* es un miembro claramente derivado de la familia Glossophaginae (Griffiths, 1982). La historia filogenética y biogeográfica de las especies actualmente reconocidas es desconocida, pero la distribución de *L. nivalis* sugiere que los cambios en la estructura de las poblaciones en el extremo norte del territorio ocupado por la especie, sean debidos a sus hábitos migratorios.

Leptonycteris nivalis se refugia en cuevas, minas y edificios (Tuttle, 1976). Nosotros encontramos a esta especie en siete cuevas o túneles en el noreste de México y en cada caso los murciélagos ocupaban la penumbra cerca de la entrada. Siempre alertas, fácilmente se asustan y se lanzan al vuelo a la menor señal de peligro. Las rocas cerca de las entradas de estos refugios mostraban las características manchas amarillas de excremento que nosotros pronto asociamos con la especie. Pensamos que el color amarillo es causado por el polen de las flores de los agaves de los que estos murciélagos se alimentan.

La mayor colonia que visitamos está en Emory Peak, Texas. En la Cueva de los Coyotes, cerca de Los Amoles, San Luis Potosí, encontramos entre 25 y 50 animales, pero las manchas amarillentas en las rocas del suelo y en el techo indicaban la existencia de una colonia mucho mayor que había ocupado recientemente esta cueva. Tal vez los murciélagos de esta colonia migran hacia el norte durante el vera-

no y sólo están aquí en el invierno. Encontramos 10 individuos en una pequeña cueva situada en la ladera sur de una cañada localizada arriba del pueblo de La Ciénega, Nuevo León. Los murciélagos ocupaban cavidades abiertas en la entrada de la cueva y nos fue imposible capturar algún ejemplar.

Nuestra área de estudio está dentro de la distribución de varias especies de *Agave* y otras plantas que representan recursos alimenticios para estos murciélagos. Existen registros altitudinales de hasta 3 780 m (Koestner, 1941). Más de 100 ejemplares fueron colectados por Koestner (1941) en una mina abandonada cerca de La Joha (sic) en el Cerro Potosí. Nuestros intentos por localizar esta mina no fueron fructíferos.

Los datos reproductivos reportados, reunidos por Wilson (1979), son escasos. Este autor sugiere la existencia de más de una preñez por año, basándose en registros de hembras en estado de lactancia en Texas en Mayo y de hembras preñadas en Veracruz en Septiembre. Cuatro de las cinco hembras que colectamos el 14 de Julio a 8 km S, 6.4 km E Bella Unión, Coahuila, estaban lactando. También encontramos juveniles en la Cueva de Los Coyotes en San Luis Potosí, el 28 de Julio. Es claro que esta especie produce jóvenes durante los meses de verano, pero no hay indicios de reproducción en invierno.

Leptonycteris sanborni Hoffmeister

Ejemplares examinados (5): San Luis Potosí: 12 km W, 6.4 km N (por carr.) Río Verde, Cueva de la Reforma, 1 USNM. 7.7 km (por carr.) NW Los Amoles, 1 USNM; 3 km E Los Amoles, 2 USNM.

Estos ejemplares constituyen los primeros *Leptonycteris sanborni* reportados para San Luis Potosí. En la Cueva de los Coyotes, 3 km E Los Amoles, esta especie fue encontrada junto con *L. nivalis* y *Choeronycteris mexicana*. Ambas especies de *Leptonycteris* fueron capturadas en redes puestas sobre un gran estanque a 7.7 km NW Los Amoles. Esta especie es simpátrica con *L. nivalis* en gran parte del centro de México, y enfrenta actualmente amenazas similares a las de *L. nivalis* en la parte norte de su distribución, y es necesario obtener información adicional para verificar los límites de su distribución, así como sus requerimientos ecológicos.

Sturnira lilium E. Geoffroy St. Hilaire

Ejemplares examinados (28): San Luis Potosí: 2 km N Tamasopo, 13 DGFS, 1 UNAM, 14 USNM.

Como especie de las tierras bajas tropicales, *Sturnira lilium* se encuentra en el sur de Tamaulipas y en la porción tropical del sureste de San Luis Potosí, y de aquí hacia el sur y el oeste por las zonas cálidas del país. Nuestros ejemplares incluyen siete machos, tres de los cuales son juveniles; quince de las 21 hembras estaban

preñadas, tres en estado de lactancia, dos estaban reproductivamente inactivas y dos más eran juveniles. Todos fueron colectados en redes puestas en una huerta de mango inundada.

Todas las poblaciones continentales son asignadas a *Sturnira lilium parvidens* Goldman.

Artibeus aztecus Andersen

Ejemplares examinados (4): Nuevo León: El Salto, 4.8 km (por carr.) S Zaragoza, 1 USNM. San Luis Potosí: 22.4 km (por carr.) S San Francisco, 1 DGFS, 1 UNAM, 1 USNM.

Jiménez-G. (1968) registró por primera vez esta especie para Nuevo León de dos localidades al norte de Zaragoza, muy cerca de donde nosotros capturamos un ejemplar macho. La localidad que marca el extremo noreste de la distribución de *A. aztecus* está a unos 120 km más hacia el norte, en Tamaulipas (Alvarez, 1963). El Salto posee un clima mésico y tropical comparado con el de áreas más montañosas localizadas al norte. Los especímenes de San Luis Potosí son de la Cueva de la Joya de Lapuente, donde también hallamos una gran colonia de *Desmodus rotundus.* Nuestros ejemplares son asignables a *Artibeus aztecus aztecus* Andersen.

Artibeus lituratus (Olfers)

Ejemplares examinados (18): San Luis Potosí: 2 km N Tamasopo, 8 DGFS, 1 UNAM, 9 USNM.

Esta es otra especie que se distribuye sólo en los habitats tropicales en el sur de Tamaulipas y este de San Luis Potosí. *A. lituratus* es usualmente un murciélago común en su distribución en México. Nuestros ejemplares, colectados en una huerta de mango inundanda, incluyen una hembra preñada (longitud corona-cadera del feto: 29 mm), cinco hembras lactando, cuatro hembras reproductivamente inactivas, un macho juvenil y ocho machos adultos. Como sucede con otras especies tropicales, el límite septentrional de la distribución de *A. lituratus* se localiza en el sur de Tamaulipas (Alvarez, 1963).

Los ejemplares de México son asignados generalmente a la subespecie *Artibeus lituratus intermedius* J. A. Allen, aunque Davis (1984) revisó recientemente las variedades de *Artibeus* grandes y de acuerdo con su clasificación el nombre correcto sería *Artibeus intermedius* J. A. Allen.

Desmodus rotundus (E. Geoffroy St. Hilaire)

Ejemplares examinados (18): Nuevo León: 17 km (por

carr.) N Aramberri, 1 UNAM, 4 USNM. San Luis Potosí: 2 km N Tamasopo, 3 DGFS, 1 UNAM, 4 USNM; 12 km W, 6.4 km (por carr.) Río Verde, 1 DGFS, 2 UNAM, 2 USNM.

La distribución de los vampiros presenta una marcada relación con la distribución y abundancia del ganado. Se trata de animales esencialmente tropicales, pero extienden su distribución hasta las estribaciones de la Sierra Madre Oriental en Tamaulipas, Nuevo León y San Luis Potosí. Su ausencia en Coahuila puede ser explicada por las bajas temperaturas que se presentan en la Altiplanicie Mexicana (McNab, 1973). La suposición de que esta especie tuvo una vez una distribución más amplia, tal vez durante un período climático más cálido, es apoyada por el hallazgo de fósiles en Terlingua, Texas (Ray y Wilson, 1979). Los vampiros colectados cerca de Tamasopo, San Luis Potosí, fueron capturados en redes colocadas en una huerta inundada adyacente a una pequeña granja. Nuestras otras muestras provienen de cuevas al pie de colinas en áreas cercanas a ranchos y granjas. Los ejemplares de Tamasopo incluyen una hembra preñada con un embrión de 22 mm, tres hembras lactando, una hembra juvenil y tres machos adultos. En la Cueva de La Reforma, cerca de Río Verde, capturamos dos hembras, una en estado de lactancia y la otra reproductivamente inactiva, además de tres machos adultos. Cuatro machos, dos juveniles y dos adultos, así como una hembra que no mostró actividad reproductiva, representan la muestra de la Cueva de la Perra, en Nuevo León. La subespecie mexicana es *Desmodus rotundus murinus* Wagner.

Diphylla ecaudata Spix

Ejemplares examinados (1): San Luis Potosí: 2 km N Tamasopo, 1 USNM.

Un macho adulto del vampiro de patas peludas fue capturado en una red colocada en una huerta inundada, a menos de 4 metros de un pequeño cobertizo en el que se refugiaban aves de corral, consideradas presas favoritas de la especie (Gardner, 1977). *Diphylla ecaudata* es una especie tropical que se distribuye desde el sur de Tamaulipas hacia el sur. El singular registro del oeste de Texas (Reddell, 1968) está claramente fuera de la distribución ecológica de esta especie.

Natalus stramineus Gray

Ejemplares examinados (10): Tamaulipas: 19 km NNW Santander Jiménez, 2 DGFS, 1 UNAM, 7 USNM.

Común en las tierras bajas de ambas costas, esta especie es también básicamente tropical, y no penetra en la Meseta Central. La Cueva del Rancho Río Escondido contenía una colonia de varios cientos o tal vez miles de *Natalus*. Cinco de las nueve hembras colectadas estaban en lactancia. Estos ejemplares son asignables a *Natalus stramineus saturatus* Dalquest y Hall.

Eptesicus fuscus (Palisot de Beauvois)

Ejemplares examinados (14): Coahuila: 1.5 km S El Tunal, 1 USNM; Arroyo Palo Blanco, 20 km N Saltillo, 1 USNM; 8 km S, 6.4 km E Bella Unión, 1 USNM; Cañón del Alamo, Sierra del Carmen, 4 USNM. Nuevo León: 14.4 km (por carr.) W La Ciénega, 1 DGFS, 1 UNAM, 2 USNM; Tamaulipas: 1.6 km S Quintero, 1 UNAM, 1 USNM.

Eptesicus fuscus es un murciélago ampiamente distribuido en Norteamérica y habita en toda la región bajo nuestra consideración en este trabajo. Todos nuestros ejemplares fueron capturados en redes de seda excepto los dos de Tamaulipas, colectados en pequeños hoyos de la bóveda de la Cueva de Quintero. Ninguno de nuestros once machos y tres hembras mostró signos visibles de actividad reproductiva.

Tres subespecies han sido reportadas de esta región, y asignarlas a nuestros ejemplares no es una decisión simple. Como Hall (1981) menciona, *E. f. fuscus* debería existir en la parte norte de Tamaulipas y sobre gran parte de Nuevo León. En el sur de Tamaulipas la subespecie descrita es *E. f. miradorensis* (H. Allen). Los ejemplares de Coahuila son ubicados como *E. f. pallidus* Young, una subespecie de color más claro distribuida por el norte y oeste.

Nuestros ejemplares de la Cueva de Quintero parecen concordar con *E. f. miradorensis*. El del Cañón del Alamo, Sierra del Carmen, es un típico *E. f. pallidus*. Los cuatro ejemplares de Nuevo León tienen coloración intermedia y son indistinguibles de *E. f. fuscus*. Los de cerca de la cima de la Sierra del Carmen son intermedios entre el color de *E. f. fuscus* y *E. f. pallidus*. Los tres ejemplares del centro de Coahuila parecen ser intermedios entre *E. f. fuscus* y el más oscuro *E. f. miradorensis*. La longitud mayor de los cráneos varía entre 19.0 y 20.3 mm; el más pequeño es el del Cañón del Alamo, pero el mayor es de uno de los ejemplares de la cima de la Sierra del Carmen, así excluyendo la posibilidad de una clina geográfica simple en tamaño. Quizá ahora ya existan suficientes ejemplares disponibles para hacer posible un estudio de variación geográfica más definido en esta especie tan ampliamente distribuida.

Idionycteris phyllotis (G. M. Allen)

Ejemplares examinados (3): Coahuila: 8 km S, 6.4 km E Bella Unión, 1 UNAM, 2 USNM.

Estos murciélagos orejudos, capturados en una red colocada alrededor de un estanque para ganado, constituyen el primer reporte de la especie para el estado de Coahuila. Aunque no es frecuentemente capturado, esta especie es conocida del suroeste de los Estados Unidos y también de la Altiplanicie Mexicana; así, no es sorprendente su presencia en Coahuila.

Los tres ejemplares, todos machos, fueron capturados a diferentes horas durante la noche, aparentemente durante sus actividades de forrajeo.

Gracias a sus conspicuas vocalizaciones es fácil seguir sus movimientos circulares sobre los estanques y alrededor de los árboles cercanos. Escuchamos las mismas vocalizaciones cerca de un pequeño depósito de agua al oeste de Cuatrociénegas, Coahuila, pero ningún murciélago de esta especie fue capturado.

Lasiurus borealis (Muller)

Ejemplares examinados (2): Coahuila: Arroyo Palo Blanco, 20 km (por carr.) N Saltillo, 1 USNM; Río Alamos, 3.2 km (por carr.) W Nueva Rosita, 1 USNM.

Ambos ejemplares, hembras reproductivamente inactivas, fueron capturados sobre arroyos bordeados por vegetación riparia. Tanto el Arroyo Palo Blanco como el Río Alamos proveen de corredores mésicos a los desérticos alrededores.

El murciélago de Arroyo Palo Blanco es mayor (longitud del antebrazo = 42.2 mm, longitud mayor del cráneo = 12.8, hilera maxilar de dientes = 4.3) y de colores más contrastantes y con mayor dominancia de amarillo que el de Nueva Rosita. Este último concuerda bien con *Lasiurus borealis teliotis* (H. Allen) por el tamaño pequeño (medidas en el mismo orden: 41.2, 12.5, 4.1), el color más rojizo y el uropatagio no completamente cubierto de pelo hasta el borde. Aunque el Arroyo Palo Blanco está al sur de Nueva Rosita, el ejemplar capturado en dicho arroyo concuerda mejor con la subespecie del noreste de los Estados Unidos, *L. b. borealis,* en el tamaño mayor, color más pálido y el uropatagio bien cubierto de pelo hasta el borde. Por otro lado, cuando se compara a ambos ejemplares directamente con representantes de *L. b. borealis* del este de los E.E.U.U. y con algunos *L. b. teliotis* del oeste del mismo país, aquellos pueden ser asignados a *L. b. teliotis.*

Baker (1956) reporta ejemplares de las serranías del Burro, aproximadamente 100 km NW de Nueva Rosita, como *L. b. borealis.* Por todo esto, esta área es una zona de intergradación poco usual de las dos subespecies, o en ella existen realmente dos especies. En cualquier caso, colectas adicionales ayudarían a esclarecer el problema.

Lasiurus cinereus (Palisot de Beauvois)

Ejemplares examinados (4): Coahuila: Arroyo Palo Blanco, 20 km (por carr.) N Saltillo, 1 USNM; 8 km S, 6.4 km E Bella Unión, 1 USNM; 1.6 km N cima de la Sierra del Carmen, 2 USNM.

La distribución de *Lasiurus cinereus* abarca toda Norteamérica. Nuestros cuatro ejemplares son machos, un hecho que concuerda con lo reportado por Easterla y Baccus (1973) en el sentido de que las hembras aparentemente se encuentran en el área sólo durante las migraciones de primavera y verano. Los cuatro fueron colectados en redes puestas sobre arroyos o estanques con lecho de tierra.

Lasiurus ega (Gervais)

Ejemplares examinados (5): Coahuila: 3.2 km (por carr.) W Nueva Rosita, 3 USNM. Tamaulipas: 9.1 km (por carr.) NW Santander Jiménez, 1 UNAM, 1 USNM.

Este murciélago amarillo alcanza el límite norte de su distribución en Arizona y California. Nuestros ejemplares fueron capturados en redes colocadas sobre pequeños arroyos o depósitos de agua para el ganado. Cuatro son hembras inactivas reproductivamente y el otro es un macho. La subespecie más norteña, a la que pertenecen nuestros ejemplares, es *Lasiurus ega xanthinus* (Thomas).

Myotis californicus (Audubon y Bachman)

Ejemplares examinados (2): Coahuila: Arroyo Palo Blanco, 20 km (por carr.) N Saltillo, 2 USNM.

Aunque es una especie ampliamente distribuida en México, *M. californicus* sólo fue colectada en una localidad. Uno de los ejemplares es hembra adulta sin indicios de actividad reproductiva y el otro es una hembra juvenil. Ambos concuerdan claramente con *M. c. californicus* basándose en el trabajo de Bogan (1975). Hall (1981) traza la línea entre la subespecie nominal y *M. c. mexicanus* Miller a través del estado de Nuevo León, asignando así los ejemplares de Tamaulipas a *M. c. mexicanus,* siguiendo a Miller y Allen (1928).

Myotis keaysi (J. A. Allen)

Ejemplares examinados (2): San Luis Potosí: 2 km N Tamasopo, 1 USNM, 1 UNAM.

La localidad más norteña en donde se ha colectado esta especie está a unos 125 km al norte de Tamasopo, en Rancho del Cielo, Tamaulipas (LaVal, 1973). Nuestros dos ejemplares son hembras adultas, una de ellas en estado de lactancia. Ambas fueron capturadas con redes de seda colocadas en un huerto de mango inundado. El nombre apropiado para todas las poblaciones mexicanas y centroamericanas es *Myotis keaysi pilosatibialis* LaVal.

Myotis leibii (Audubon y Bachman)

Ejemplares examinados (1): Nuevo León: 4 km (por carr.) W La Joya, Cerro Potosí, 1 USNM.

Este fue el único murciélago obtenido en un estanque con lecho de tierra a una altura de 3 100 m que fue rodeado por redes, en la cara oeste del Cerro Potosí. Se trata de un macho que estaba en la red en la mañana siguiente de una no-

che de fuertes vientos y bajas temperaturas. Esta localidad está aproximadamente a 100 km al sur de Monterrey, de donde Villa-R (1967) registró un ejemplar. Sobre la Sierra Madre Oriental, éste es el registro más meridional, aunque la especie llega tan al sur como Zacatecas, en la Altiplanicie Mexicana (Best, *et al.*, 1972).

El ejemplar es mayor que cualquier *M. leibii* en la colección del USNM. Bogan (1974) midió 34 ejemplares del sur de Nuevo León y dio los siguientes intervalos (las medidas de nuestro ejemplar en paréntesis, todas en mm), longitud total: 80-99 (98); cola vertebral: 37-49 (43); longitud de la pata trasera: 6-9 (7); longitud de la oreja: 12-16 (15); longitud del antebrazo: 31.18-35.77 (36.7); longitud de la tibia: 13.11-15.34 (17); longitud cóndilo-premaxilar: 12.73-13.88 (14.8); longitud cóndilocanina: 11.99-13.07 (14.0); longitud de la hilera maxilar de dientes: 5.02-5.57 (6.0); anchura de la caja craneal: 6.24-6.79 (6.9); profundidad del cráneo: 4.13-4.80 (4.9); anchura interorbitaria: 2.91-3.52 (3.4); anchura del rostro: 5.00-5.63 (5.8); longitud del rostro: 5.02-6.30 (6.6). Con base en la distribución geográfica, la subespecie adecuada sería *Myotis leibii melanorhinus* (Merriam), pero el tamaño de este ejemplar no permite determinación subespecífica con ningún grado de confianza.

Myotis thysanodes Miller

Ejemplares examinados (11): Coahuila: 8.3 km S, 6.4 km E Bella Unión, 1 USNM; 1.6 km N cima Sierra del Carmen, 1 USNM. Nuevo León: La Joya, Cerro Potosí, 1 DGFS, 3 UNAM, 5 USNM.

Aunque Jiménez-G. (1968) mencionó haber colectado *M. thysanodes* en Nuevo León al detallar un nuevo registro para este estado de *Lasiurus borealis,* otros autores en publicaciones subsecuentes no han incluido a Nuevo León en la distribución de esta especie. Los nueve animales capturados en pequeñas grietas del techo de una cueva caliza a pocos cientos de metros al noroeste de La Joya, una pequeña comunidad rural por arriba de los 3 000 m, fueron hembras reproductivamente inactivas en estado de torpor. Los ejemplares de Coahuila, ambos machos, fueron obtenidos en redes colocadas sobre depósitos de agua. La subespecie correspondiente es *Myotis thysanodes thysanodes.*

Myotis velifer (J. A. Allen)

Ejemplares examinados (34): Coahuila: 43 km (por carr.) W Monclova, 5 USNM; 3.2 km (por carr.) W Nueva Rosita, Río Alamos, 3 USNM. Nuevo León: El Refugio, 1 UNAM, 1 USNM; 10 km W Los Ramones, 4 DGFS, 1 UNAM, 4 USNM. Tamaulipas: 9.1 km (por carr.) NW Santander Jiménez, 1 USNM. San Luis Potosí: 12 km W, 4 km N (por carr.) Río Verde, 2 USNM.

Este murciélago es una de las especies más comunes en la región. El tamaño de las colonias varía de unos pocos individuos a muchos miles. Apar-

te de una sola hembra lactando en el oeste de Monclova, Coahuila, no encontramos evidencia de actividad reproductiva. Capturamos un macho juvenil y vimos otros en varias colonias. De estos datos se desprende que el período de mayor actividad reproductiva debe ser alrededor de Mayo o Junio. La subespecie en esta región es *Myotis velifer incautus* (J. A. Allen).

Myotis volans (H. Allen)

Ejemplares examinados (17): Coahuila: 1.6 km N cima de la Sierra del Carmen, 17 USNM.

Esta serie de ocho machos y nueve hembras fue capturada en cuatro redes colocadas sobre pequeños estancamientos de agua en el lecho de un arroyo en lo alto de la Sierra del Carmen. En Coahuila esta especie sólo había sido registrada de esta sierra y de las cercanas Montañas Fronterizas (Easterla y Baccus, 1973) y no se conocen reportes de los otros tres estados incluidos en el presente estudio. Una de las nueve hembras estaba en lactación. Estos ejemplares pertenecen a las subespecie *Myotis volans interior* Miller.

Nycticelus humeralis (Rafinesque)

Ejemplares examinados (22): Coahuila: 3.2 km (por carr.) W Nueva Rosita, 15 USNM. Tamaulipas: 9.1 km (por carr.) NW Santander Jiménez, 1 DGFS, 2 UNAM, 4 USNM.

Todos los ejemplares fueron obtenidos en redes colocadas sobre depósitos de agua. No encontramos evidencia de actividad reproductiva, pero cinco ejemplares resultaron juveniles. Esta especie se distribuye principalmente en las tierras bajas que bordean el Golfo de México. Su presencia en el este de Coahuila indica una introducción hacia el oeste rodeando o atravesando la Sierra Madre Oriental en algún momento de su historia. Estos ejemplares pueden ser asignados a *Nycticeius humeralis mexicanus* Davis.

Pipistrellus hesperus (H. Allen)

Ejemplares examinados (11): Coahuila: Arroyo Palo Blanco, 20 km (por carr.) N Saltillo, 2 USNM; Cañón del Alamo, Sierra del Carmen, 3 USNM. Nuevo León: 10.4 km (por carr.) W La Ciénega, 1 DGFS, 2 UNAM, 3 USNM.

Este pequeño murciélago ocupa la Altiplanicie Mexicana y áreas montañosas. Nuestros ejemplares fueron colectados en redes colocadas sobre o cerca de depósitos o lechos acuíferos. Las cuatro hembras colectadas estaban lactando. El nombre subespecífico apropiado es *Pipistrellus hesperus maximus* Hatfield.

Plecotus mexicanus (G. M. Allen)

Ejemplares examinados (8): Coahuila: 1.6 km N cima de la Sierra del Carmen, 2 USNM. San Luis Potosí: 12 km W, 6.4 km N (por carr.) Río Verde, 1 UNAM, 1 USNM; 22.4 km (por carr.) S San Francisco, 1 DGFS, 1 UNAM, 2 USNM.

Las dos hembras colectadas en la Sierra del Carmen no mostraron señales de actividad reproductiva y constituyen el primer reporte de esta especie para el estado de Coahuila. Amplían la distribución conocida en unos 500 km al NW desde cerca de Monterrey, Nuevo León (Hall, 1981). Fueron capturadas en una red colocada sobre un pequeño arroyo que corre a través del bosque de pinabete-pino ponderosa *(Pseudotsuga menziesii - Pinus ponderosa)*. En el mismo sitio capturamos tres *Plecotus townsendii*. Los seis animales de San Luis Potosí fueron hembras, todas lactando.

Plecotus townsendii Cooper

Ejemplares examinados (25): Coahuila: 1.6 km N, 4 km W El Cedrito, 1 USNM; 1.6 km (por carr.) N Cuatrociénegas, 1 USNM; mina abandonada de fluorita, Sierra del Carmen, 1 USNM; 1.6 Km N cima de la Sierra del Carmen, 3 USNM. Nuevo León: La Joya, Cerro Potosí, 1 USNM; 8 km W Sabinas Hidalgo, 1 USNM. San Luis Potosí: San Pedro, 3 DGFS, 5 UNAM, 9 USNM.

Los tres animales de cerca de la cima de la Sierra del Carmen fueron capturados en redes sobre arroyos; los demás ejemplares se obtuvieron de sus refugios en cuevas y minas. Esta especie, común y ampliamente distribuida, se refugia normalmente en grupos de hasta 50 individuos; sin embargo, en San Pedro, San Luis Potosí, encontramos en una mina de plomo abandonada una colonia de varios cientos de individuos.

El 28 de Marzo de 1965, James Reddell capturó un *Plecotus townsendii* en una cueva cerca de Sabinas Hidalgo, Nuevo León. Nuestro ejemplar de La Joya, Cerro Potosí, fue obtenido en una angosta fisura de una cueva caliza. Aparentemente estos son los primeros ejemplares de esta especie reportados para Nuevo León. De las quince hembras colectadas, siete estaban lactando. La subespecie a la que pertenecen es *Plecotus townsendii australis* (Handley).

Antrozous pallidus (Le Conte)

Ejemplares examinados (4): Coahuila: 3.2 km (por carr.) W Nueva Rosita, 2 USNM; Cañón del Alamo, Sierra del Carmen, 1 USNM. San Luis Potosí: 12 km W, 4 km N (por carr.) Río Verde, 1 USNM.

Las tres hembras colectadas no presentaron indicios de actividad reproductiva. Todos los ejemplares fueron obtenidos en redes colocadas sobre agua.

Ningún ejemplar difiere apreciablemente de *Antrozous pallidus pallidus.* Martin y Schmidly (1982) revisaron recientemente la taxonomía de *A. pallidus,* asignando a la subespecie nominal los ejemplares referidos por Baker (1967) a *A. p. obscurus,* una supuesta subespecie de las tierras bajas. Nuestro ejemplar de San Luis Potosí tampoco difiere de *A. p. pallidus,* concordando con lo propuesto por Martin y Schmidly (1982).

Tadarida brasiliensis (I. Geoffroy St. Hilaire)

Ejemplares examinados (34): Coahuila: 43 km (por carr.) W Monclova, 6 USNM; 3.2 km (por carr.) W Nueva Rosita, 8 USNM; Cañón del Alamo, Sierra del Carmen, 6 USNM. Nuevo León: 14.4 km (por carr.) La Ciénega, 1 UNAM, 1 USNM; 10 km W Los Ramones, 1 USNM. Tamaulipas: 1.6 km S Quintero, 3 DGFS, 1 UNAM, 7 USNM.

Esta especie ocupa todo el territorio mexicano y es especialmente abundante en áreas donde existen cuevas. Pueden formar colonias de millones de individuos y los grandes depósitos de guano de estas colonias, como la de la Cueva de Quintero, son aún explotados para obtener fertilizantes. El vuelo de salida de la colonia de dicha cueva en la tarde del 20 de Julio de 1983, permaneció denso por cerca de una hora, hasta que comenzó una lluvia fuerte alrededor de las 20:30 horas. Los once animales obtenidos al azar en redes de mano resultaron machos. Sólo dos de los 34 ejemplares colectados fueron hembras, ambas lactando; un solo macho fue juvenil. La subespecie es *Tadarida brasiliensis mexicana* (Saussure).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Director General de Flora y Fauna Silvestres, Biól. Wilfrido Contreras Domínguez, quien nos facilitó los permisos para colectar. Michael A. Bogan y David Langowski, del U.S. Fish and Wildlife Service nos apoyaron por medio de ayuda administrativa y logística, por lo que quedamos agradecidos. Richard C. Banks y Alfred L. Gardner leyeron y comentaron una versión anterior de este reporte.

LITERATURA CITADA

Alvarez, T. 1963. The recent mammals of Tamaulipas, México. Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist., 14:139-143.

Baker, R. H. 1956. Mammals of Coahuila, México. Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist., 9:125-335.

———. 1967. A. new subspecies of pallid bat (Chiroptera: Vespertilionidae) from northeastern México. Southwestern Nat., 12:329-330.

Best, T, L., J. K. Greer y F. F. B. Leder. 1972. Two bat records from Zacatecas, México. Southwestern Nat., 17:97-98.

Bogan, M. A. 1974. Identification of *Myotis californicus* and *M. leibii* in southwestern North America. Proc. Biol. Soc. Washington, 87:49-56.

———. 1975. Geographic variation in *Myotis californicus* in the southwestern United States and Mexico. Fish and Wildlife Service, Wildlife Research Report, 3:1-31.

Dalquest, W. W. 1953. Mammals of the Mexican state of San Luis Potosí. Louisiana State Univ. Biol. Studies, Sci. Ser., 1:1-229.

Davis, W. B. 1984. Review of the large fruit-eating bats of the *Artibeus "lituratus"* complex (Chiroptera: Phyllostomidae) in Middle America. Occas. Pap. Mus. Texas Tech. Univ., 93:1-16.

Davis, W. B. y D. C. Carter. 1962. Review of the genus *Leptonycteris* (Mammalia: Chiroptera). Proc. Biol. Soc. Washington, 75:193-198.

Easterla, D. A. 1973. Ecology of the 18 species of Chiroptera at Big Bend National Park, Texas. Part II. NW Missouri State Univ. Studies, 34:54-165.

Easterla, D. A. y J. Baccus. 1973. A collection of bats from the Fronteriza Mountains, Coahuila, México. Southwestern Nat., 17:424-427.

Gardner, A. L. 1977. Feeding habits. pp 293-350 *en* Biology of bats of the New World family Phyllostomatidae. Part II (R. J. Baker, J. K. Jones, Jr, y D. C. Carter, eds.) Spec. Publ. Mus. Texas Tech Univ., 13:1-364.

Goldman, E. A. 1951. Biological investigations in Mexico. Smithsonian Misc. Coll., vol 115, 476 pp.

Griffiths, T. A. 1982. Systematics of the New World nectar feeding bats (Mammalia, Phyllostomidae), based on the morphology of the hyoid and lingual regions. Amer. Mus. Novitates, 2742:1-45.

Hall, E. R. 1981. The mammals of North America, John Wiley and sons, New York, 1:1-1600 + 90.

Howell, D. J. y B. S. Roth. 1981. Sexual reproduction in Agaves: the benefits of bats, the cost of semelparous advertising. Ecology, 62:1-7.

Jiménez-G., A. 1968. Nuevos registros de murciélagos para Nuevo León, México. An. Inst. Biol. UNAM, Ser. Zool., 39:133-144.

Koestner, E. J. 1941. An annotated list of mammals collected in Nuevo León, México, in 1938. Great Bas. Nat., 2:9-15.

LaVal, R. K. 1973. A revision of the Neotropical bats of the genus *Myotis*. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co. Sci. Bull., 15:1-54.

Martin, C. O. y D. J. Schmidly. 1982. Taxonomic review of the pallid bat, *Antrozous pallidus* (Le Conte). Spec. Pub. Mus. Texas Tech University, No. 18, 1-48.

NcNab, B. K. 1973. Energetics and the distribution of vampires. J. Mamm., 54:131-144.

Miller, G. S. y G. M. Allen. 1928. The american bats of the genera *Myotis* and *Pizonyx*. Bull. U. S. Nat. Mus., 144:1-218.

Ramírez-P., J. R. López-W., C. Müdespacher e I. Lira. 1983. Los Mamíferos de México. Univ. Autón. Metropolitana, México, D. F., 363 pp.

Ray, C. E. y D. E. Wilson. 1979. Evidence for *Macrotus californicus* for Terlingua, Texas. Occas. Pap. Mus. Texas Tech Univ., 57:1-10.

Reddell, J. R. 1968. The hairy-legged vampire, *Diphylla ecaudata* in Texas. J. Mamm. 49:769.

Smith, J. D. 1972. Systematics of the Chiropteran family Mormoopidae. Misc. Publ. Mus. Nat. Hist., Univ. Kansas, 56:1-132.

Tuttle, M. D. 1976. Collecting techniques. pp 71-88 *en* Biology of bats of the New World family Phyllostomatidae, part I (R. J. Baker, J. K. Jones, Jr. y D. C. Carter, eds.) Spec. Publ. Mus. Texas Tech Univ., 10:1-218.

Villa-R., B. 1955. Una extraña y severa mortalidad de murciélagos *Mormoops megalophylla* en el norte de México. An. Inst. Biol. UNAM, Ser. Zool., 26:547-552.

———. 1967. Los murciélagos de México. Su importancia en la economía y la salubridad. Su clasificación sistemática. Inst. Biol. Univ. Nac. Autó. México, 491 pp.

Villa-R., B. y A. Jiménez-G. 1960. Acerca de la posición taxonómica de *Mormoops megalophylla seniculus* Rehn y la presencia de virus en estos murciélagos insectívoros. An. Inst. Biol. UNAM, Ser. Zool., 31:501-509.

Watkins, L. C., J. K. Jones, Jr., y H. H. Genoways. 1972. Bats of Jalisco, Mexico. Spec. Publ. Mus. Texas Tech. Univ., 1:1-44.

Wilson, D. E. 1979. Reproductive patterns. pp 317-378, *en* Biology of bats of the New World family Phyllostomatidae, part III. (R. J. Baker, J. K. Jones, Jr. y D. C. Carter, eds.) Spec. Publ. Mus. Texas Tech Univ., 16:1-441.

Apéndice 1

Los murciélagos del noreste de México: a indica registros en bibliografía; b es el número de ejemplares reportados en este trabajo, y c indica nuevo registro para el estado.

Especie	Tamps.	N.L.	Coah.	S.L.P.
Balantiopteryx io	a			
Balantiopteryx plicata				a
Mormoops megalophylla	7b	a	2b	a
Pteronotus davyi	a	a		a
Pteronotus parnelli	a			a
Pteronotus personatus	a			a
Macrotus californicus	a	a		a
Micronycteris megalotis	a			a
Anoura geoffroyi	a			a
Choeronycteris mexicana	a	3c	a	2b
Glossophaga soricina	4b			a
Leptonycteris nivalis	a	a	5b	10b
Leptonycteris sanborni		a		4c
Carollia brevicauda				a
Carollia perspicillata	a			a
Sturnira lilium	a			28b
Sturnira ludovici	a			a
Artibeus aztecus	a	1b		3b
Artibeus hartii	a			
Artibeus jamaicensis	a			a
Artibeus lituratus	a			18b
Artibeus toltecus	a	a		a
Centurio senex	a			
Desmodus rotundus	a	5b		13b
Desmodus youngi	a			
Diphylla ecaudata	a			1b
Natalus stramineus	10b	a		a
Eptesicus furinalis				a
Eptesicus fuscus	2b	4b	8b	a
Idionycteris phyllotis	a	a	3c	a
Lasionycteris noctivagans	a			
Lasiurus borealis	a	a	2b	a
Lasiurus cinereus	a	a	4b	a

Especie	Tamps.	N.L.	Coah.	S.L.P.
Lasiurus ega	2b	a	3b	a
Lasiurus intermedius	a	a		
Myotis auriculus	a	a	a	
Myotis californicus	a	a	2b	a
Myotis elegans				a
Myotis keaysi	a			2b
Myotis leibii		1b	a	
Myotis nigricans	a			a
Myotis planiceps		a	a	
Myotis thysanodes		9b	2b	a
Myotis velifer	10b	14b	8b	2b
Myotis volans			17b	
Myotis yumanensis			a	a
Nycticeius humeralis	7b	a	15b	a
Pipistrellus hesperus	a	6b	5b	a
Pipistrellus subflavus	a		a	
Plecotus mexicanus	a	a	2c	6b
Plecotus townsendii	a	2c	6b	17b
Rhogeessa alleni	a			
Rhogeessa tumida	a			a
Antrozous pallidus	a	a	3b	1b
Eumops perotis	a		a	
Molossus ater	a		a	a
Molossus molossus	a		a	
Tadarida brasiliensis	11b	3b	20b	a
Nyctinomops aurispinosus	a			a
Nyctinomops femorosaccus	a	a	a	
Nyctinomops laticaudatus	a			a
Nyctinomops macrotis	a	a		