

**LOS
MURCIELAGOS
DE
CHIAPAS**

Sergio Ticul Alvarez-Castañeda

y

Ticul Alvarez



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas

México, D.F.

1991

Los murciélagos de Chiapas
Primera edición, 1991

599.47275 A473 Álvarez Castañeda Sergio Ticul
Los murciélagos de Chiapas / Sergio Ticul
Álvarez-Castañeda y Ticul Álvarez.— México: IPN, 1991.
212p. mapas y tablas
ISBN 968-29-3185-1
I. MURCIELAGOS. I. Álvarez, Ticul, Coaut. II t.

Derechos reservados conforme a la ley
© D.R. 1991. Sobre la presente edición,
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
Dirección de Bibliotecas y Publicaciones
Tresguerras 27, 06040 México, D.F.

ISBN: 968-29-3185-1

(Este trabajo se recibió para publicación en febrero de 1989)

INDICE

Introducción.....	5
Material y métodos.....	13
Descripción del Estado.....	16
Tratado taxonómico.....	31
Familia Emballonuridae.....	31
Familia Noctilionidae.....	45
Familia Mormoopidae.....	49
Familia Phyllostomidae.....	61
Familia Natalidae.....	149
Familia Thyropteridae.....	151
Familia Vespertilionidae.....	153
Familia Molossidae.....	173
Especies con posible distribución en el Estado	185
Especies endémicas.....	187
Epílogo.....	189
Bibliografía citada.....	192
Nomenclador.....	202

INTRODUCCION

Los estudios faunísticos tomando como límites a los estados son muy importantes o diríamos, indispensables, para los administradores de fauna, médicos veterinarios, ingenieros agrónomos, parasitólogos, etc, pero también son material didáctico, no sólo para los estudiantes de las diferentes áreas de la biología, sino para el público en general, ya que estas síntesis, escritas en su mayoría en lenguaje científico pueden ser básicas para poner los conocimientos faunísticos en un lenguaje más accesible y veraz, que se sale de la especulación, para el público en general.

En México este trabajo científico de síntesis o inventario por estados, ha sido realizado en su mayoría por extranjeros, debido al poco apoyo financiero con el que cuentan los investigadores de nuestro país para este tipo de estudios, a pesar de su gran importancia.

Este tipo de estudio surge en la primera mitad de este siglo como una necesidad para reunir los conocimientos que de una manera aislada se habían venido generando y que para un científico que no sea especialista en el grupo, dicha información se encuentra dispersa y aun para los especialistas resulta de gran ayuda tener sintetizada la información pertinente.

La mayoría de los estudios regionales toman como límites, los propios de las entidades federativas o políticas de las naciones, aunque estas biológicamente sean muchas veces inapropiadas, pero que responden como ya señalamos a las necesidades administrativas y culturales.

De gran utilidad resultan actualmente los inventarios faunísticos regionales debido al gran deterioro que los ecosistemas están sufriendo, ya que no podemos determinar dichos cambios si no sabemos que teníamos antes de la perturbación, cayendo muy fácilmente en el terreno de la especulación que es generalmente más sensacionalista que real. Naturalmente que estos cambios no sólo son los que suceden repentinamente y drásticamente, como los causados por incendios, erupciones, ciclones, etc, sino aquellos que paulatinamente están sucediendo y que muchas veces sus efectos son percibidos a largo plazo.

Por lo antes mencionado consideramos que los estudios de los quirópteros de Chiapas son una contribución que incrementa nuestro acervo científico cultural, de un grupo que refleja (en su ausencia o presencia) cambios ecológicos sensibles en regiones tan vulnerables como son los múltiples ecosistemas del Estado.

Uno de los aspectos económicos relacionados a los murciélagos, lo tenemos directamente representado en los hábitos alimenticios, ya que pueden ser benéficos como en el caso de los insectívoros y polinófagos o perjudiciales como los hematófagos y frugívoros.

Pocos son los trabajos que se han realizado sobre el consumo de los insectos por murciélagos, menos un cálculo de la cantidad que éstos consumen, pero hay que tomar en cuenta, como ya mencionamos, que la mayoría de los murciélagos son insectívoros y que sus poblaciones, sobre todo las de este régimen, son muy numerosas, lo cual tiene como consecuencia un muy elevado consumo de insectos, que pueden ser plaga para los cultivos, o sea que el control biológico de los insectos puede ser muy efectivo por los

murciélagos. A su vez el uso indiscriminado de insecticidas afecta a las poblaciones de murciélagos por la acumulación del veneno, al consumir los insectos que tienen cantidades pequeñas y no letales para ellos o son inmunes a estos biocidas.

Otros murciélagos benéficos para la agricultura son los nectófagos o polinófagos, ya que por medio de ellos se realiza la fecundación de ciertas plantas tropicales y desérticas que sólo abren las flores en la noche y tienen adaptaciones que atraen a los murciélagos como la forma de los pétalos y ciertos olores especiales, que sin ellos la fertilización de estas plantas sería casi imposible.

Los murciélagos frugívoros presentan por un lado un aspecto benéfico ya que al consumir los frutos ayudan a la dispersión de las semillas de estos árboles y por otro lado se les adjudica un alto consumo de frutas en perjuicio de las cosechas, principalmente de mango, ciruela o ciricote y plátano entre otras, sin embargo hay quien asegura que no causan problemas, ya que actualmente para mandar al mercado la fruta se corta todavía verde y en este estado no es consumida por ellos, sino más bien se mantienen de la fruta no cosechada y que madura en el árbol o de plantas que crecen fuera de las plantaciones. Realmente no existe un estudio que reafirme o desmienta el daño que los murciélagos frugívoros pueden causar a una plantación.

Los vampiros o murciélagos hematófagos son quizá los que más daño causan a la economía agropecuaria del trópico, por ser portadores del virus de la rabia o derriengue.

Como hemos mencionado anteriormente los hematófagos son endémicos de América y probablemente su fuente de alimentación fueron

los mamíferos o aves de este continente en la época prehispanica. Al introducir los europeos, ganado bovino, equino y porcino especialmente, abrieron una nueva fuente alimenticia para los vampiros, que así se han visto beneficiados y por ende sus poblaciones han aumentado considerablemente.

Por otro lado, el ganado al ser introducido en América no estaba inmune a las enfermedades propias de los animales silvestres y por ello se ve afectado por ellas, ya sea que son transmitidas de este continente por diferentes vectores, En el caso del derriengue o de la encefalitis equina, son enfermedades que afectan directamente la economía de los ganaderos ya que causan la muerte de bovinos, equinos y porcinos y su pérdida se calcula en muchos millones de pesos, siendo por lo tanto la investigación de estas enfermedades y su prevención o curación y el control de los vampiros, las ramas que más subvención han recibido.

Aunque se ha determinado que muchas de las especies de murciélagos presentan el virus de la rabia en cortes cerebrales, la transmisión de esta enfermedad, por ellos es muy difícil, excepto por los vampiros que directamente tienen contacto con la sangre de la víctima. Los demás murciélagos no tienen una dentadura especial para cortar la piel y la mayoría de ellos tienen los dientes tan pequeños que es difícil que lleguen a perforar la piel humana y menos a sangrar. Por ello la transmisión de la rabia por los murciélagos es casi imposible, por lo menos en contacto directo. Sí existen otros medios de transmisión, por ingestión, aerosoles etcétera, que pueden ser más factibles.

Otro aspecto negativo de los murciélagos aunque de menor

importancia y no exclusivo, es la histoplasmosis, producida por un hongo que penetra en los pulmones causando la disminución del área alveolar, ya que el hongo de la histoplasmosis (*Histoplasma capsulatum*) se produce en el guano de murciélagos, gallinas, palomas, conejos, etcétera, sin embargo es en la murcielaguina donde se desarrolla mejor. La gente que entra a las cuevas infectadas con estos hongos aspira más y en mayor concentración las esporas, que sí están en espacios abiertos.

La histoplasmosis puede ser mortal, cuando no se atiende o la infección es muy severa, como es el caso de las personas que recogen el guano en las cuevas y que permanecen removiendo éste por mucho tiempo y sin ninguna medida de protección o seguridad higiénica, sin embargo, en la mayoría de los casos no pasa de fiebre y malestar en la garganta y suele confundirse con un catarro severo que no responde al tratamiento propio de éste.

Siempre, después de visitar una cueva y tener los síntomas de un catarro hay que consultar al médico haciéndole la indicación de la posibilidad de la histoplasmosis.

Otro aspecto negativo de algunos murciélagos es su antropofilia, ya que llegan a vivir en construcciones hechas por el hombre, estén o no abandonadas. La inconveniencia no pasa de ser, el olor que para mucha gente es repugnante, su presencia que no es agradable y el manchar con sus excretas el rincón que usan para refugio. Al parecer no existe o es muy remota la transmisión de alguna otra enfermedad, o por lo menos no hay informes bien documentados al respecto.

Por último, un aspecto positivo pero muy local, es la explotación del guano o murcielaguina, que producen en grandes canti-

dades en algunos lugares y que es utilizado, por ser de primera calidad, como fertilizante pero que ha sido sustituido por los de tipo químico.

La murcielaguina aunque en algunas cuevas es muy abundante no es suficiente para cubrir la demanda nacional de los fertilizantes, pero su uso local es muy importante y al aplicarse se mezcla con otras sustancias para aumentar su rendimiento. Actualmente su utilización es casi nula, aun cuando en el pasado fué muy importante, pero como hemos reseñado, muy localmente, ya que no en todos los lugares hay cuevas que sean propicias para los llamados murciélagos guaneros.

El Orden de los quirópteros es, dentro de los mamíferos, el que contiene la mayor variación y abundancia después de los roedores (Orden Rodentia) y el único cuyas formas están adaptadas al vuelo nocturno, aprovechando de noche los recursos que las aves explotan en el día.

Los murciélagos, además de ser importantes en los estudios zoológicos, alcanzan económicamente gran relevancia ya que la mayoría de ellos son benéficos para la agricultura por el consumo de insectos dañinos, así como la polinización de algunas plantas y la dispersión de semillas; pero también pueden ser perjudiciales como es el caso de los vampiros que son transmisores de la rabia bovina o derriengue y los murciélagos que en ciertas circunstancias se convierten en plagas de los árboles frutales.

Como es sabido en México, por la situación geográfica y su fisiografía, la fauna es muy variada, siendo los murciélagos una confirmación a esta premisa, ya que de las nueve familias de este

Orden que tienen representantes en América sólo una está ausente de nuestro país.

Dentro de la variación de la fauna existente en México la del estado de Chiapas alcanza quizá la mayor diversidad específica ya que como en otros estados, en Chiapas se encuentra el límite de las regiones Neártica y Neotropical; sin embargo, su posición más austral dentro de la República Mexicana le da una riqueza faunística superior a la de los otros estados. De ahí el interés de este estudio, aunque sea en parte, de la fauna de quirópteros de Chiapas; estudio que fué posible debido a que tanto la colección de mamíferos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del I.P.N. como la del Instituto de Biología de la U.N.A.M. contienen un número considerable de la fauna de quirópteros.

Son muchos los trabajos que hacen referencia a diferentes taxa de murciélagos existentes en Chiapas y que se mencionan en el transcurso de este estudio, entre los que destacan los siguientes: Villa (1948) sobre los mamíferos del Soconusco, el de Kuns y Tashian (1954) sobre los mamíferos del norte del Estado, el de Alvarez *et al.* (1984) sobre los mamíferos de la Angostura, el de Medellín *et al.* (1986) sobre los murciélagos del este del Estado, Gardner (1962, 1966) y Baker (1984) sobre descripciones de taxa, y los nuevos registros, de Polaco (1987), Medellín (1983) y el de Alvarez y Alvarez-Castañeda (en prensa). Trabajos generales que traen información son Alvarez del Toro (1977), Aranda y March (1987), Hall (1981), Ramírez-Pulido *et al.* (1986) y el de Villa (1967).

Este trabajo contiene el estudio taxonómico de los ejemplares de quirópteros que se encuentran depositados en las colecciones

antes mencionadas integrando los datos pertinentes encontrados en la bibliografía.

De cada una de las especies se dan el número de ejemplares estudiados, las localidades de donde proceden, las medidas, coloración, distribución, variación, habitat, hábitos alimenticios y reproducción de cada una de las especies de los murciélagos del estado de Chiapas.

Agradecemos al biólogo Fernando Sánchez del departamento de Prehistoria del Instituto Nacional de Antropología e Historia por la ayuda brindada en la parte de vegetación, así como en las múltiples revisiones efectuadas al manuscrito; al doctor José Ramírez Pulido de la Universidad Autónoma Metropolitana, división Iztapalapa por sus sugerencias críticas al presente trabajo; al arqueólogo José Luis Lorenzo del departamento de Prehistoria del I.N.A.H. por su apoyo al trabajo de campo del cual se obtuvo gran parte del material que forma parte de este estudio; a la maestra en ciencias Guillermina Urbano V., al biólogo Oscar Sánchez y al doctor Cornelio Sánchez del Instituto de Biología por habernos permitido examinar el material de la colección de mamíferos en los periodos en que ellos fueron los responsables de ella.

Agradecemos a aquellos compañeros del laboratorio de Cordados de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas que colectando en el campo o auxiliándonos en el laboratorio hicieron posible este estudio y a la química farmacobióloga Lia Méndez por su apoyo y tiempo dedicado a la revisión, corrección y estructuración de su contenido.

MATERIAL Y METODOS

Para la realización del presente trabajo se revisaron 3200 ejemplares que se encuentran depositados en la colección de Mastozoología del Instituto de Biología (IB) de la Universidad Nacional Autónoma de México y de la de Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) del Instituto Politécnico Nacional, procedentes de un total de 132 localidades (ver nomenclador) repartidas por todo el estado de Chiapas, México,

Los ejemplares estudiados se encuentran preparados según las técnicas clásicas de preservación del material para estudio (Villa 1967 y Hall, 1981), por lo tanto en la mayoría de los casos se contó con la piel y el cráneo. En otras ocasiones faltó alguno de los dos o estaban en alcohol, lo cual es señalado cuando se trata cada especie.

De las etiquetas de cada ejemplar se obtuvo la localidad de procedencia, tal cual están consignadas, y el nombre del colector para la consulta de los diarios de campo y de ellas obtener las condiciones en que fueron capturados. Cuando se contó con los diarios de campo, de éstos se obtuvieron los métodos de captura, los sitios donde se encontraron los murciélagos, la vegetación circundante y otros datos particulares que se consignan en el tratado taxonómico para cada especie. Desgraciadamente se contó con pocos diarios de campo para obtener las condiciones en que fueron obtenidos los ejemplares.

De las etiquetas se tomaron las cuatro medidas somáticas convencionales dadas por el colector y las medidas craneales se

tomaron con un vernier graduado hasta décimas de milímetro. En general son seis las medidas craneales, aunque en algunos casos son más, según la taxonomía de la especie. A estas medidas se adiciona la del antebrazo que se obtuvo de los ejemplares ya preparados.

Los principales métodos de colecta incluyen redes de seda ("Mist net") y búsqueda directa en las alcantarillas de las carreteras, cuevas, árboles huecos, ruinas, etc. utilizando redes de mano, mostacilla y otros medios.

Las medidas corresponden únicamente a ejemplares que se consideraron adultos, determinándose esto por el grado de la separación de las falanges contiguas y por el grado de osificación del cráneo.

Todas las medidas que se mencionan están dadas en milímetros y las abreviaturas que se usan en el texto, figuras y gráficas son las siguientes:

Medidas Somáticas

- (L.T.) Longitud total
- (L.C.) Longitud de la cola
- (L.P.) Longitud de la pata
- (L.O.) Longitud de la oreja
- (L.A.) Longitud del antebrazo

Medidas Craneales

- (L.M.C.) Longitud mayor del cráneo
- (A.Z.) Anchura zigomática
- (A.C.) Anchura del rostro a la altura de los caninos
- (L.M.S) Longitud de la hilera de dientes maxilares

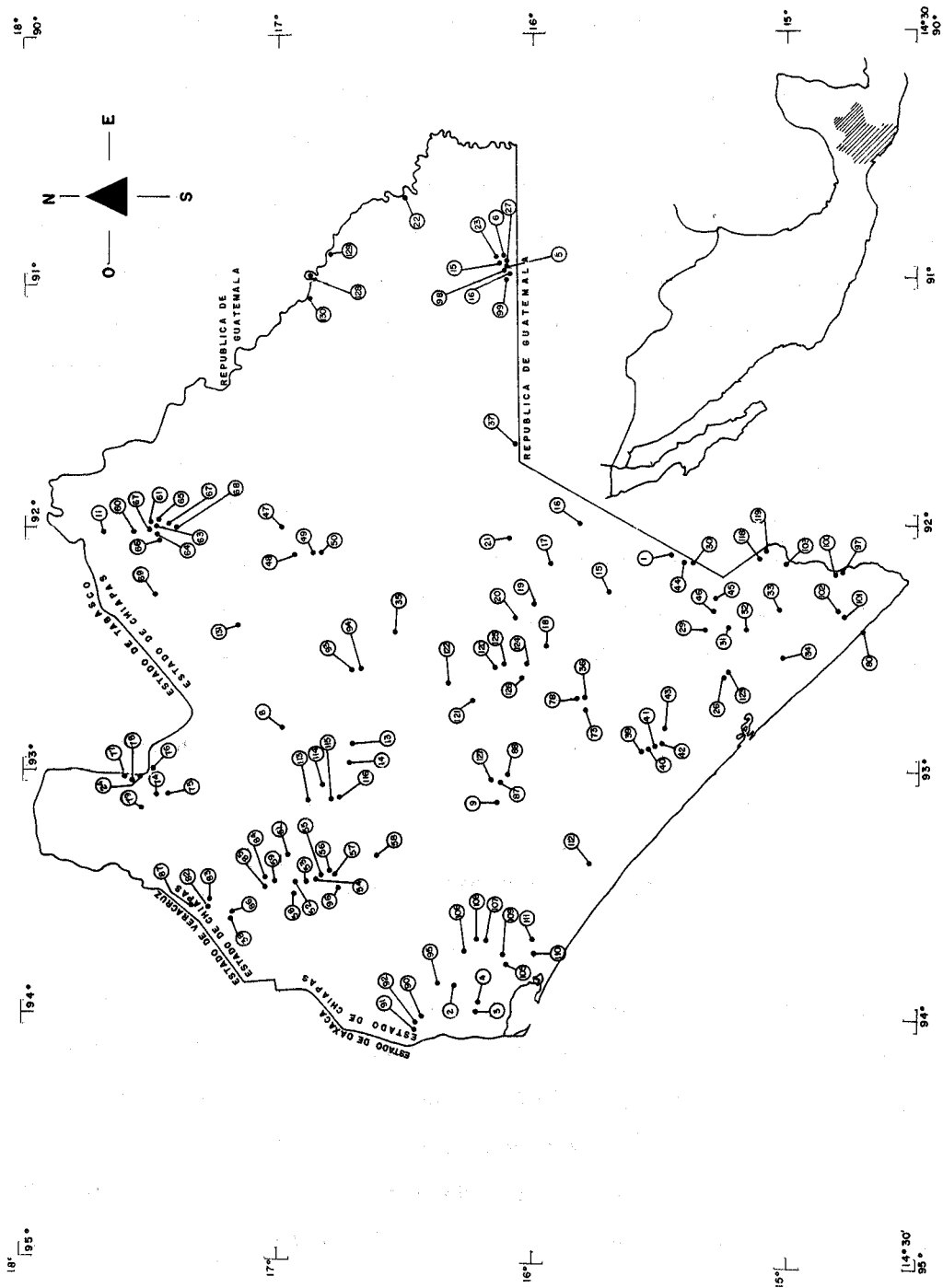


Figura 1. Mapa del estado de Chiapas con la señalización de las localidades revisadas.

(A.M.) Anchura a la altura de los molares posteriores

(L.M.I) Longitud de la hilera de dientes mandibulares

El procesamiento estadístico de los datos se realizó con una computadora Televideo TPC-II, utilizándose el programa Lotus 123 modificado por los autores para la obtención de la prueba de "T-Student" para el dimorfismo sexual merístico, así como para cuando se comparaban dos poblaciones; el "Number Crunch Statistical System" para los análisis de varianza de más de dos poblaciones.

Para la realización del análisis estadístico se consideran como mínimo cinco ejemplares.

A todas las localidades que pertenecen a la región de la reserva de Montes Azules se les da el nombre de Chajul, principalmente en las tablas estadísticas.

Los datos que se dan en las tablas de medidas están en el siguiente orden; media y desviación estándar en el primer renglón y la máxima y la mínima en el segundo.

Se utiliza la inicial de H para representar a las hembras y la de M para los machos.

DESCRIPCION DEL ESTADO

FISIOGRAFIA

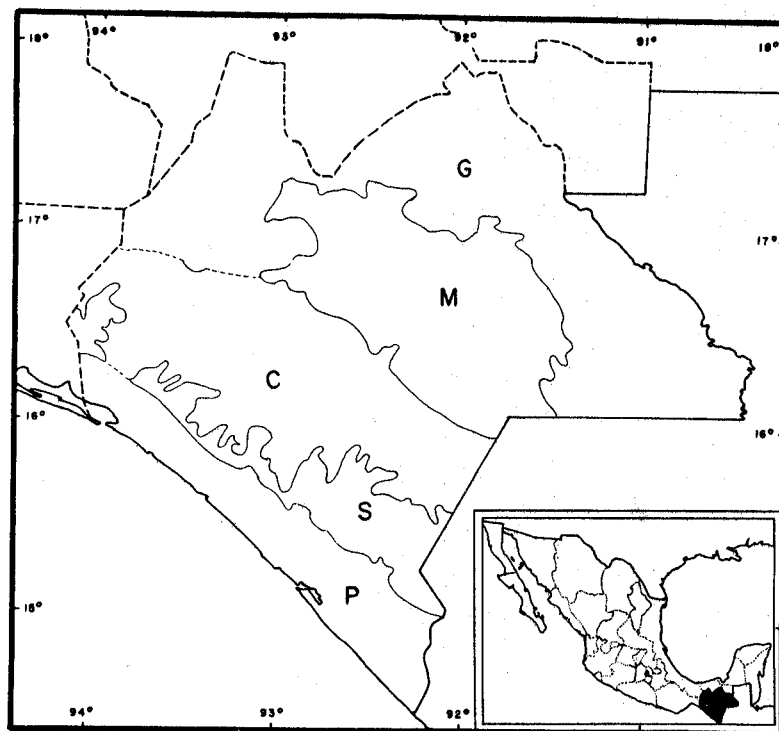
El estado de Chiapas es el más sureño de la República Mexicana localizado entre las latitudes $14^{\circ} 32' 45''$ y $17^{\circ} 57' 00''$ Norte y las longitudes $90^{\circ} 23'$ y $94^{\circ} 08'$ Oeste. Limita con los estados de Tabasco al norte, al sur y suroeste con el Océano Pacífico, al oeste con Oaxaca, al noroeste con Veracruz, y con la República de Guatemala al sureste y al este. (fig. 1) La superficie total del

Estado es de 73,887 km, siendo la máxima altitud el Tacaná con 4065 m.

En función de la fisiografía el Estado se puede dividir, en cinco áreas (Tamayo, 1985 y diccionario Porrúa, 1986) (fig. 2).

Planicie Costera del Golfo.- En Chiapas la Planicie Costera ocupa las tierras bajas de la vertiente del Golfo drenado por el río Usumacinta. Para este trabajo se considera desde los 200 hasta los 800 m.

La naturaleza del suelo está constituida principalmente por materiales del Pleistoceno y Reciente.



G Planicie Costera del Golfo S Sierra Madre del Sur
M Macizo Central de Chiapas P Planicie Costera del Pacífico
D Depresión Central

Figura 2. Mapa de las cinco principales zonas fisiográficas del estado.

Meseta o Macizo Central.- Forma el parteaguas entre la Planicie Costera del Golfo y la Depresión Central, se considera parte de la sierra que recorre a Centroamérica, aproximadamente tiene 250 Km de largo por 50 Km de ancho. La altitud promedio es de 2,000 m alcanzando altitudes de más de 3,000 m en la sierra de San Cristóbal y esta constituida por calizas del Cretácico medio.

Depresión Central.- Es la parte alta y media de la cuenca del río Grijalva, o sea entre la Sierra Madre de Chiapas y la Meseta Central. Tiene una longitud aproximada de 250 y 75 Km de ancho, la altitud varía entre los 400 y 750 m y está constituida por calizas del Cretácico Medio. Esta región fisiográfica cuenta con los mayores mantos acuíferos, los cuales drenan de la Sierra Madre del Sur y del Macizo Central.

Sierra Madre del Sur.- Esta sierra es una prolongación del sistema montañoso de Centroamérica y corre paralelamente a la línea de costa del Pacífico. Forma el parteaguas entre la Planicie Costera del Pacífico y la Depresión Central, su longitud es de 280 km y en su parte más ancha llega a los 90 Km, la máxima altitud es la del Tacaná (4,064 m) y el resto de la cordillera tiene altitudes entre los 1,000 y los 3,000 m. La sierra está formada por rocas cristalinas arcaicopaleozoicas, sedimentos mesozoicos y rocas volcánicas recientes.

Planicie Costera del Pacífico.- Pertenece a la Planicie Costera Istmica-Chiapaneca. En el Estado se extiende al este de la Sierra atravesada y al sur de la Sierra Madre del Sur hasta el Océano Pacífico. Su longitud es de aproximadamente 75 y 350 Km de ancho. En esta región existen lagunas azolvadas como el Mar Muerto, Laguna Superior e Inferior y los principales ríos son: el Tonalá y el

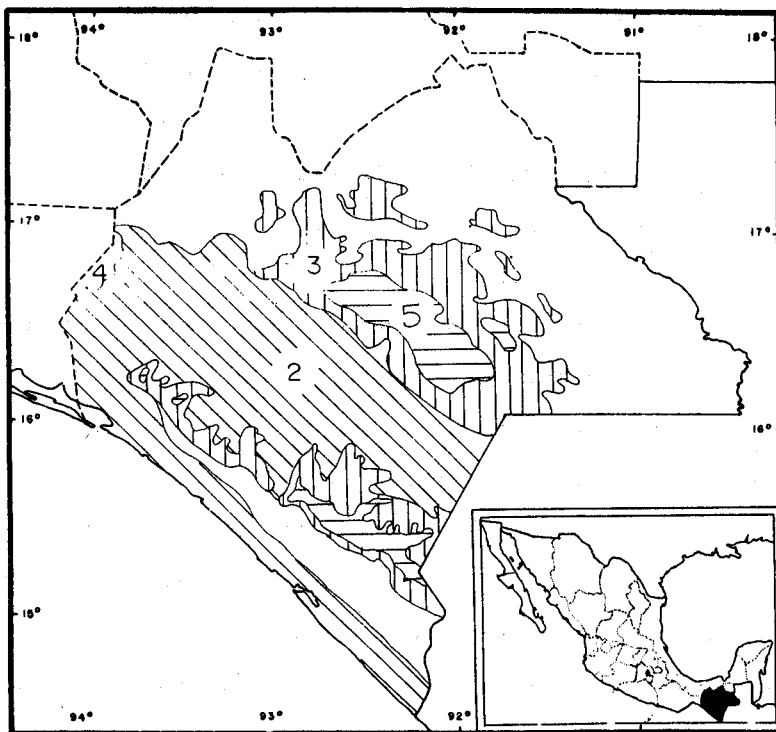
Suchiate. Está constituida principalmente por materiales del Pleistocénico y Recientes.

CLIMATOLOGIA

Las características climatológicas consideradas en el presente trabajo se basan en el mapa de climatología del atlas nacional del medio físico (1981) y el sistema modificado de Köppen (Cruz, 1983).

En el estado de Chiapas se encuentran representados tres grupos climáticos: Cálido, Semicálido y Templado (fig. 3).

La porción septentrional y la costa del Pacífico registran las



- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1 Clima Tropical Húmedo | 4 Clima Semicálido Subhúmedo |
| 2 Clima Tropical Subhúmedo | 5 Clima Templado Húmedo |
| 3 Clima Semicálido Húmedo | |

Figura 3. Mapa de las cinco principales zonas climáticas del estado.

más altas precipitaciones pluviales del país. El clima cálido está representado por seis tipos, caracterizados todos por tener la temperatura media anual superior o igual a 22° C y la temperatura del mes más frío mayor de 18° C.

AF(m): Clima cálido húmedo con lluvias todo el año, precipitación del mes más lluvioso mayor de 60 mm; lluvia invernal menor del 18 % con respecto a la precipitación anual. Este tipo de clima se encuentra en la parte central de la planicie costera del Golfo.

Am(f): Clima cálido húmedo con lluvias en verano y precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias invernales con respecto de la anual mayor al 10.2 %. Este clima se localiza en la parte más norteña de la planicie costera del Golfo.

Am: Clima cálido húmedo con lluvias en verano y precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias invernales con respecto de la anual entre el 5 y 10.2%. Este clima se encuentra en la mayor parte de la selva lacandona.

A(w2)(w): Clima cálido subhúmedo con lluvias en verano; cociente P/T mayor a 55.3; lluvia invernal con respecto a la anual menor al 5 %. Se localiza en las partes bajas de la Sierra Madre del Sur hasta la Planicie Costera del Pacífico.

A(w1)(w): Clima cálido subhúmedo con lluvias en verano; cociente P/T entre 55.3 y 43.2; lluvia invernal con respecto a la anual menor al 5 %. Este clima se encuentra en la parte más al sureste y suroeste de la planicie costera del Pacífico, así como la parte central de la Depresión Central.

A(w0)(w): Clima cálido subhúmedo con lluvias en verano; cociente P/T menor al 43.2; lluvia invernal con respecto a la anual menor al 5%. Este clima se localiza en la parte este y oeste de la

Depresión Central.

El clima semicálido tiene siete tipos dentro del estado, caracterizándose por tener la temperatura media anual superior o igual a 18° C y la temperatura del mes más frío entre 18 y -3° C.

A(C)m: Clima semicálido húmedo con lluvias en verano y precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias invernales con respecto a la anual entre al 5 y 10.2 %. Se encuentra en la parte norte del Macizo Central.

A(C)m(w): Clima semicálido húmedo con lluvias en verano y precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias invernales con respecto de la anual entre el 5 y 10.2 %; Mes más lluvioso en verano. Este clima se localiza en la parte media de la Sierra Madre del Sur.

A(C)W2: Clima semicálido húmedo con lluvias en verano; cociente P/T mayor a 55.3; lluvia invernal con respecto de la anual entre los 5 y 10.2 %. Este clima se encuentra en diferentes porciones aisladas en la planicie costera del Golfo.

A(C)W2(W): Clima semicálido húmedo con lluvias en verano; cociente P/T mayor a 55.3; lluvia invernal con respecto de la anual entre los 5 y 10.2 %; mes más lluvioso en verano. Este clima se presenta en la parte media del Macizo Central.

(A)C(m): Clima semicálido húmedo con lluvias en verano; precipitación del mes más seco menor de 40 mm; lluvia invernal mayor de 5 % con respecto a la precipitación anual. Se localiza en la parte media norte del Macizo Central.

(A)C(fm): Clima semicálido húmedo con lluvias todo el año; precipitación del mes más seco mayor de 40 mm; lluvia invernal

mayor del 18 % con respecto a la total anual. Este clima se encuentra en partes aisladas del noreste del Estado

(A)CW2(w): Clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano; cociente P/T mayor de 55.0; lluvia invernal menor al 5 % de la precipitación anual. Este clima se localiza en la parte oeste de la Depresión Central.

El clima templado solo tiene tres tipos, caracterizados por tener la media anual entre 5° y 18° C y la temperatura del mes más frío entre 18° y -3° C.

C(m): Clima templado húmedo con lluvias de verano; precipitación del mes más seco menor de 40 mm; lluvia invernal mayor de 5 % con respecto a la precipitación total anual. Este clima se encuentra en las partes altas de la parte norte del Macizo Central.

C(m)(w): Clima templado húmedo con lluvias en verano; precipitación del mes más seco menor de 40 mm; lluvia invernal menor de 5 % con respecto a la precipitación total anual. Este clima se encuentra en las partes más altas del Macizo Central y de la Sierra Madre del Sur.

Cf(m): Clima templado húmedo con lluvias todo el año; precipitación del mes más seco mayor de 40 mm y más de 18 % de lluvia invernal con respecto a la precipitación total anual. Este clima se encuentra en partes aisladas en la parte norte del Estado.

VEGETACION

De acuerdo con Miranda (1952 y 1953), existen en el estado dos grupos de vegetación: el de tierras cálidas y el de las templadas y frías que a su vez se dividen en seis categorías cada una (fig. 4)

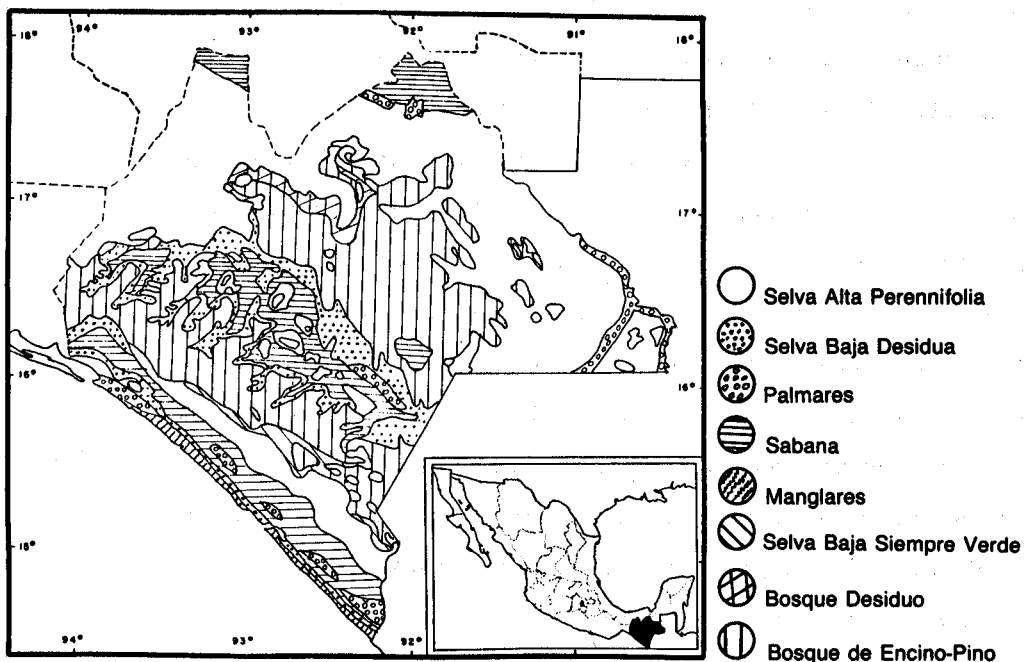


Figura 4. Mapa con los principales tipos de vegetación del estado.

y da como límite entre los dos grupos principales la isoterma de los 20° C.

TIPO DE VEGETACION DE AREAS CALIDAS

Selva Alta Siempre Verde.- Esta vegetación se encuentra restringida a la región tropical, se caracteriza por la presencia de árboles que sobrepasan los 20 m de altura y permanecen verdes casi todo el año. Debajo de este estrato existe el de árboles que se encuentran entre 8 y 20 m, con presencia de plantas trepadoras entre ellos. Está relacionado con el clima Cálido húmedo.

Los principales representantes del estrato superior son los siguientes: los árboles dominantes de 40 a 70 m.; Cortés amarillo

(*Terminalia obovata*), Palo de Chombo (*Guatteria anomala*), Caoba (*Swietenia macrophylla*) y Baqueta (*Chaetoptelea mexicana*). Los dominantes de 25 a 50 m. son; Guapaque (*Dialium guianense*), Flor de corazón (*Talauma mexicana*), Leche de María (*Calophyllum brasiliense*), Sunzapote (*Licania platypus*) y Amate (*Ficus* spp.). De altura media, 15 a 25 m. Manash (*Pseudolmedia oxyphyllaria*), Zapotillo (*Sideroxylon* sp.), Guaité (*Dipholis stevensonii*), Mojú (*Brosimum alicastrum*) y Ujtui (*Tapirira macrophylla*). En el estrato bajo entre los 5 y 10 m domina Goté (*Salacia belicensis*).

Esta vegetación se encuentra del Macizo Central hacia el norte por las tierras bajas con excepción de las dos partes más norteñas del Estado. En la planicie costera del Pacífico se puede considerar que su límite sur es la carretera entre Arriaga y Tonalá mientras que al norte es la base de la Sierra Madre del Sur.

Selva Alta Subdecidua.- Se localiza en la zona de transición entre la porción tropical y la seca, la altura de los árboles es muy parecida a la de la selva siempre verde, pero en una época del año la mayoría de los árboles están desprovistos de hojas. Está constituida principalmente por dos estratos: el superior con árboles de 15 a 20 m de altura y el medio con árboles de ocho a 15 m. Este tipo se relaciona con el clima cálido húmedo.

Los principales representantes del estrato superior son: Cajpoqui (*Bumelia persimilis*), Yoà (*Hauya microcerata*), Amate (*Ficus hemsleyana*), Totoposte (*Licania arborea*), Canelo (*Calycophyllum candidissimum*) y Jocotillo (*Astronium graveolens*). Del estrato medio Camero (*Coccoloba cozumelensis*), Chasà (*Eugenia acapulcensis*), Copalchi (*Cróton guatemalensis*), Guapinol (*Hymenaea courbaril*), Lombricero (*Andira inermis*) y Aguacatillo (*Nectandra*

globosa).

Este tipo de vegetación se encuentra rodeando a la Selva Alta Perennifolia, en la zona de transición con la Selva Baja Decidua, encontrándose en la Depresión Central, en vegas y partes profundas de las barrancas.

Selva Baja Decidua.- Esta es propia de las partes secas o con una marcada estación de secas, el promedio de los árboles está entre los 8 y 15 m aunque en algunos lugares alcanza alturas de 20 m. Por lo general de diciembre a abril carecen de follaje, el cual brota con las primeras lluvias y se encuentra relacionado con el clima cálido subhúmedo.

Los árboles dominantes en el estrato superior son: Guajpò (*Heliocarpus reticulatus*), Saucillo (*Fraxinus purpusii*), Cacho de toro (*Bucida macrostachya*), Cojambomo de montaña (*Euphorbia pseudofulva*), Mezquite (*Prosopis juliflora*) y Huamúchil (*Pithecolobium recordii*). Del estrato inferior son; Cepillo (*Combretum farinosum*), Tzaicui (*Dalbergia glabra*), Pájaro bobo (*Ipomea populina*), Nacó espinoso (*Dioscorea sp.*), Memelita (*Clusia flava*) y Sospò (*Bombax ellipticum*).

Este tipo de vegetación se encuentra a alturas medias en la Depresión Central, entre la Sabana y el Bosque de Encino-Pino, en la planicie costera del Pacífico cerca de la línea de costa después de la zona de Manglar.

Sabanas.- Esta vegetación está constituida por pradera de gramíneas, sin árboles o con árboles espaciados y se desarrolla en las partes donde los suelos están mal drenados y existe una marcada época de secas. El clima de la región es cálido húmedo. Cuando

existen árboles, éstos son por lo general Cacaïto (*Curatella americana*), Nanche (*Byrsonima crassifolia*), Espino (*Acacia pennatula*) y Morro o Jícara (*Crescentia cujete* y *Crescentia alata*). En el estrato inferior existen varios tipos de gramíneas. Esta vegetación está presente en las partes bajas de la depresión Central y de la planicie costera del Pacífico antes de la zona de Selva Alta Perennifolia.

Palmares.- Está constituido por agrupaciones densas de palmas altas, por lo general de la misma especie, con vegetación inferior o media de pastizales o praderas. Los palmares son típicos de los suelos profundos y que se anegan en la época de lluvias, además son plantas resistentes al fuego y se relacionan con los climas cálido húmedo y subhúmedo. Las especies dominantes son; Corozos (*Scheelea liebmannii*) Palma real (*Sabal mexicana*) y Palma de escoba (*Cryosophila nana*).

Se encuentra en varios manchones aislados en todo el Estado, siendo los más extensos los de la parte alta del Usumacinta y sus afluentes, los del norte del Estado cerca de Catazajá y Reforma, los de la franja del Pacífico y en la parte alta de la presa de la Angostura.

Manglares.- Caracterizado por la dominancia de una especie, el mangle colorado (*Rhizophora mangle*), siendo su altura variable entre los 6 y 10 m pero en algunos casos pueden alcanzar hasta 20 m, además encontramos ejemplares de *Conocarpus erecta* y *Avicennia nitida*. Se desarrolla a lo largo de la costa del Pacífico.

VEGETACION DE AREAS TEMPLADAS Y FRIAS

Selva Baja Siempre Verde.- Esta es muy densa con gran cantidad de arbustos, con muchos helechos y musgos en la vegetación inferior. La altura de los árboles está entre los 15 y 20 m. Se les encuentra entre los 1,200 y los 2,300 m. Las lluvias se presentan en todo el año y son frecuentes las neblinas y se relaciona con el clima semicálido húmedo.

Las especies dominantes son: Coshoté (*Clethra suaveolens*), Barba de toro (*Saurauia villosa*), Shauc (*Turpinia paniculata*), Cedro (*Cedrela pacayana*), Guayabillo (*Matudaea trinervia*) y Caspirol de mantaña (*Inga* spp.). En el estrato herbáceo predominan los siguientes géneros, *Besleria*, *Bomarea*, *Cavendishia*, *Centropogon*, *Cephaelis*, *Cobaea*, *Loasa*, *Miconia*, *Phyllonoma*, *Pilea*, *Rondeletia*, y *Tropaeolum*.

Este tipo de vegetación se encuentra únicamente en la ladera sur de la Sierra Madre del Sur y en una pequeña región de la ladera norte del Macizo Central.

Bosque Deciduo.- Agrupaciones de árboles no muy densas en las que la variedad es poca, los árboles altos son relativamente escasos aunque alcanzan a veces hasta 40 y 50 m pero por lo general la altura está entre los 25 y 35 m. A este tipo de vegetación se le encuentra en las zonas templadas, en los suelos profundos y en relación con el clima subcálido húmedo.

Las especies predominantes son; Liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*), Tzacui (*Quercus candicans*), Chiquinib (*Quercus acatenangensis*), Cabo de luc (*Nyssa sylvatica*), Palo de baqueta (*Chaetoptelea mexicana*) y Sabino (*Taxodium mucronatum*).

Bosque de hojas planas y duras (encinares).- Este bosque se

encuentra en las tierras templadas y con suelos profundos y sus árboles tienen altura variable entre 15 y 25 m, aunque pueden alcanzar hasta los 35 m, por lo general se les encuentra por arriba de los 2,000 m aunque en la Depresión Central se les puede encontrar a los 700 m. Se encuentra presente en el clima templado húmedo.

Las especies dominantes en el estrato superior son; Tzacui blanco (*Quercus candicans*), Tzajalchit (*Q. skinnerii*), Cantután colorado (*Q. oocarpa*), y Batchè (*Q. brachystachys*). En el estrato herbáceo Icalté (*Daphnopsis sp.*), Jaas (*Styrax polynerurus*), Jabnal (*Oreopanax xalapense*), Madrón (*Arbustus glandulosa*) y Manzanoté (*Arctostaphylos sp.*).

Este bosque es el segundo más extenso en el Estado después de la Selva Alta Perennifolia y se encuentra presente en las partes altas de la Sierra Madre del Sur y Macizo Central.

Bosque de hojas aciculares o escamosas (pinares. etc.).- Este bosque se localiza en la porción templada y fría, principalmente en terrenos someros. Los bosques de este tipo están constituidos por pocas especies y por lo general son monoespecíficos. El límite inferior del bosque es aproximadamente la isoterma de los 20° C. y de ahí cubre hacia las máximas altitudes del Estado y se relaciona con el clima templado húmedo.

Las especies dominantes son: Ichtaj (*Pinus oocarpa*), Mocohtaj (*P. pseudostrobus*), Cantaj (*P. tenuifolia*), *P. montezumae* y *P. teocote*. Los pinares de *P. hartwegii* y *P. rudis* cubren los terrenos más fríos. En los lugares más escarpados crecen los bosques de Romeríos (*Abies guatemalensis*). En el estrato inferior dominan los

siguientes géneros: *Achillea*, *Bidens*, *Centropogon*, *Cirsium*, *Eryngium*, *Eupatorium*, *Fuchsia*, *Gentiana*, *Lamourouxia*, *Lobelia*, *Penstemon*, *Pernettya*, *Potentilla*, *Salvia*, *Senecio* y *Vaccinium*.

Zacatonal.- Son agrupaciones de gramíneas altas y robustas, que se localizan entre los 2,000 y 4,000 m. Las especies más conocidas son: Zacatón (*Epicampes macroura*), además *Festuca amplissima* y *Stipa ichu*.

Se encuentra principalmente en el Tacaná, en relación con el clima templado húmedo.

Páramos de altura.- Parecidos al zacatonal pero de individuos de menor talla (10 a 30 cm.) y se encuentra por arriba de los 4,000 m por lo tanto solamente en el Tacaná. Las especies características son: *Festuca* y *Calamagrostis*.

TRATADO TAXONOMICO

Las familias y géneros están arreglados en orden taxonómico según Jones et al. (1988). En los géneros que hay más de una especie, éstas se ordenan alfabéticamente.

FAMILIA EMBALLONURIDAE

Rhynchonycteris naso (Wied, 1820)

Ejemplares examinados 36.- 10 Km W Ruinas de Yaxchilán, 101 m (3 ENCB); Ejido La Gloria, Río Lagartos (12 IB); Arroyo Miranda (10 IB); Ejido Boca del río Chajul (1 IB); Estación Chajul de SEDUE (1 IB); Arroyo José (1 IB); Río Lacantum (1 IB); Arroyo San Pablo (2 IB), (estas últimas siete localidades son de la reserva de Montes Azules). 14 Km N Mapastepec (1 ENCB) y 18 Km SW Huixtla (2 ENCB, 2 IB).

Registros adicionales.- 7 Km WNW Mal Paso, 500 ft; 21 Km WSW Teapa [Tabasco], 200 ft; Florida, 50 Km E Altamirano, 525 m. (Carter et al. 1966).

La distribución de esta especie cubre desde la parte media de los estados de Veracruz, Oaxaca y sur de la Península de Yucatán hasta Sudamérica (Jones et al. 1988). En el Estado se distribuye en ambas planicies costeras, altitudinalmente hasta los 200 m.

Sanborn (1932) menciona que la media del antebrazo y de las medidas craneales son mayores en las hembras que en los machos, en

los ejemplares analizados no se ven claramente estas características dimórficas.

La variación de la coloración en los ejemplares analizados es mínima ya que su aspecto jaspeado, no permite una clara observación de las tonalidades del pelo. En el cráneo tampoco existe variación dando por resultado que en el análisis estadístico de las poblaciones de la vertiente del Golfo y del Pacífico no se obtienen datos significativos como para la separación en subespecies, pero los ejemplares de la vertiente del Pacífico tienden a ser más grandes.

En general el promedio de las medidas de los ejemplares de Chiapas están cerca de las máximas dadas por Sanborn (op. cit.) lo cual sugiere que los ejemplares de *R. naso* en la parte norte de la distribución tienden a ser más grandes, hecho que se afirma ya que los ejemplares registrados de Oaxaca por Goodwin (1969) son mayores que los de Chiapas.

Los datos estadísticos de los ejemplares de la reserva de Montes Azules se dan en la figura 5.

Esta especie se ha capturado en Chiapas en ríos o arroyos que cruzan las Selva Alta Perennifolia y en Selva Baja en la costa del Pacífico. Alvarez del Toro (1977) comenta que esta especie es gregaria y que se le encuentra en la entrada de las cuevas así como en troncos y cerca del agua.

Se colectaron hembras preñadas en enero en la selva lacandona con una media de los embriones de 13 mm (12-14) y en noviembre, el embrión de una hembra de Huixtla midió 11 mm. Sólo tres machos que tienen medidas testiculares con una media de 3.6 mm en promedio. Carter *et al.* (1966) menciona que en el mes de julio colecta una

hembra lactante y otra inmadura, además informa de un macho con 4 y 3 mm de medida testicular para los meses de mayo y julio respectivamente. Con los datos anteriores podemos inferir que la reproducción es durante la segunda mitad del año

Saccopteryx bilineata centralis (Temminck, 1904)

Ejemplares examinados 42.- Palenque (1 IB); Quechula, 24 Km SE Raudales, (1 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (12 ENCB); Ejido Benemérito de las Américas (1 IB); Ejido Boca del río Chajul (2 IB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (1 IB); Finca Sierrita, 14 km NNE + 4 km N Tonalá, 200 m (7 IB); Finca Ocuilapa, 14 km NNE Tonalá, 200 m (12 IB); Río Ocuilapa, 12 km SSE Tonalá, 1,200 m (2 IB); Río Ensenada, 19 km E Tonalá (2 IB); Finca Esperanza, 45 km NE Huixtla, 800 m (1 IB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye desde la mitad de Veracruz y la costa de Jalisco hacia el sur (Sanborn 1937). En el Estado se la encuentra en todas las tierras bajas, altitudinalmente hasta los 800 m.

Según Sanborn (1937) el dimorfismo sexual es apreciable en los sacos alares, los cuales son más desarrollados en los machos que en las hembras. En los ejemplares revisados no se pudo comprobar esta característica, en cambio se aprecia un dimorfismo sexual significativo ($P < 0.05$) en la longitud craneal, siendo mayores en los machos.

La coloración dorsal de todos los ejemplares es negruzca, no observándose una variación de acuerdo con las zonas geográficas, pero el color de las franjas sí es apreciablemente variable a nivel de individuos siendo más evidente sobre la membrana interfemoral a

los lados de la cola. Ventralmente todos los ejemplares son jaspeados. En el borde posterior del uropatagio se presenta una variación en la cantidad de pelo presente.

El septo del forámen del basiesfenoides varía de tamaño en su porción distal, desde ausente hasta muy bien desarrollado, esta característica se manifiesta a nivel de individuos.

Uno de los ejemplares carece del cuerpo principal del canino encontrándose únicamente las dos cúspides accesorias.

En el análisis estadístico entre las poblaciones del Golfo y del Pacífico se obtiene significancia en cuanto a la longitud de la pata, el antebrazo y la longitud craneal ($P < 0.01$) y la longitud de la hilera de dientes mandibulares ($P < 0.05$). Esto hace pensar que la Sierra Madre del Sur es una barrera que separa a las poblaciones del Pacífico de los del Golfo.

Como resultado las dos poblaciones están aisladas entre sí, representando quizá dos subespecies distintas.

Los ejemplares de la costa del Pacífico se parecen en las medidas a las dadas por Goodwin (1969) y Felten (1956) para El Salvador, así como las mencionadas por Polaco y Muñiz-M (1987) para la costa del Pacífico, que dejan entrever que los ejemplares del Golfo (población de Tulúm) son diferentes a los del Pacífico.

Alvarez (1968) además de aceptar *S. bilineata centralis* para México, menciona que los ejemplares de Centroamérica podrían pertenecer a otra subespecie, lo cual nos hace suponer que los ejemplares de centroamérica y de la costa del Pacífico de México son una subespecie no descrita aún. Actualmente se está trabajando en este problema. Las medidas de los ejemplares de Tonalá se dan en

la figura 5.

Esta especie está relacionada principalmente con la Selva Alta Perennifolia y con los Palmares. El ejemplar de Raudales fue colectado en un campanario destruido. Además Medellín *et al.* (1986), Alvarez (1968), Villa (1967), Alvarez del Toro (1977) y Jones *et al.* (1973) informan que se les puede encontrar en el interior de árboles muertos, en árboles secos y huecos de los bosques de galería, atrás de las hojas de los plátanos y en árboles cercanos a cuevas, así como dentro de éstas.

De las 22 hembras examinadas sólo una colectada en marzo presenta un embrión de 2 mm, además se colectaron dos juveniles en el mes de mayo. La media testicular de seis machos es de 2.8 mm (2-3). Bowles (1972) menciona una hembra preñada con un embrión de 19.0 mm obtenida en el mes de mayo, Jones (1966) registra para Guatemala que en el mes de marzo cinco de seis hembras capturadas estaban preñadas, además colectó hembras preñadas en mayo (2), febrero (1) y abril (4), Jones *et al.* (1973) capturan una hembra preñada en Quintana Roo en febrero, Lackey (1970) registra cuatro hembras preñadas para el mes de junio. Por lo tanto esto hace suponer que la época reproductiva en el sur de México es durante el primer semestre del año.

Saccopteryx leptura (Schreber, 1774)

Ejemplares examinados.- Ninguno.

Registros adicionales.- 14 Km SE Tonalá 100 ft. (Carter *et al.* 1966).

La distribución de esta especie abarca la vertiente del Pacífico desde Chiapas al sur (Hall 1981). En el estado de Chiapas

sólo se le ha capturado en la localidad referida por Carter *et al.* (1966), siendo ésta la más boreal de su distribución conocida y la única de donde se conoce esta especie en México.

Carter *et al.* (Op. cit.) menciona que un ejemplar macho fue colectado con una red de seda en una vegetación de Selva Baja Decidua.

Peropteryx kappleri Peters, 1867

Ejemplares examinados 14.- Ruinas de Palenque, 140 m (6 ENCB, 3 alcohol ENCB, 4 IB); Ejido Boca del Río Chajul (1 IB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye desde la porción sur del estado de Veracruz hasta Sudamérica (Hall 1981). En el Estado, en la planicie costera del Golfo de México, altitudinalmente hasta los 200 m.

Se observa dimorfismo sexual significativo ($P < 0.01$) en la longitud de la pata, del cráneo, de los dientes mandibulares, del antebrazo y en el ancho zigomático, siendo de mayor tamaño las hembras.

La coloración dorsal es canela, siendo todos los ejemplares del mismo tono. Uno de ellos tiene una mancha blanca alrededor de la porción superior dorsal del fémur, la cual vista ventralmente se extiende por toda la unión de la membrana alar con el cuerpo del individuo. En la porción ventral del uropatagio se observa una variación a nivel individual en la cantidad y color del pelo.

En el cráneo la diferencia entre los individuos en general es mínima, observándose una ligera variación en la profundidad como en el tamaño del foramen basiesfenoides, así como en el abultamiento de los frontales el cual posiblemente tiene relación con la edad de

los individuos.

En esta especie se observa un clinal de norte a sur siendo los ejemplares de Chiapas y los de Oaxaca (Goodwin 1969) más pequeños que los de Costa Rica (Goodwin 1949). En comparación con los de Honduras (Goodwin 1942) son más chicos en la longitud de los dientes maxilares. Los valores estadísticos de la población de Palenque se dan en la figura 5.

Esta especie está relacionada con la Selva Baja y el Palmar. Los ejemplares de Palenque fueron colectados dentro de las pirámides y sobre el cauce de un arroyo. Sanborn (1937) reporta que habita en cuevas no muy oscuras y en árboles muertos.

De las cuatro hembras colectadas en el mes de mayo una se encontró preñada, con un embrión de 25 mm y otra en estado de lactancia, en septiembre se colectó otra hembra lactante. De los machos solo tres ejemplares tenían datos del desarrollo de los testículos midiendo en promedio 3.3 mm. Villa (1967) registra que la reproducción de esta especie se lleva a cabo durante todo el año, a excepción del invierno.

Peropteryx macrotis macrotis (Wagner, 1843)

Ejemplares examinados 33.- Ruinas de Palenque, 140 m (1 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (32 ENCB).

Registros adicionales.- Santo Domingo, 4 Km SSE Chiapa de Corzo 1,300 ft. (Davis et al. 1964).

Se distribuye de la parte media de Veracruz hasta Sudamérica (Hall 1981). En el Estado en la planicie costera del Golfo y en la Depresión Central, altitudinalmente hasta los 500 m.

Estadísticamente se observa un dimorfismo sexual significativo

($P < 0.05$) en la longitud de la pata, ancho zigomático y ($P < 0.01$) en el antebrazo, siendo mayores en las hembras.

Los ejemplares tienen una coloración dorsal, homogénea, presentando una variación apreciable entre las poblaciones, que va desde un color canela oscuro de la región de Yaxchilán y canela rojizo en el ejemplar de Palenque más clara que cualquiera de los de Yaxchilán. Ventralmente los ejemplares de Yaxchilán son jaspeados con tonos de pardo oscuro y de gris, con una variación mínima, mientras que el de Palenque es de color pardo canela, poco más claro que en el dorso, notándose un fuerte contraste entre las dos poblaciones.

En el cráneo existe una variación en la fosa que se forma entre el frontal y los nasales, la cual varía tanto en profundidad como en tamaño. El ejemplar de Palenque se encuentra dentro de la variación de los de Yaxchilán, también se observa una variación notable en el tamaño del foramen basiesfenoides a nivel individual.

Las medidas de los ejemplares analizados concuerdan con las de Goodwin (1969) para el estado de Oaxaca, pero son de mayor tamaño que los de El Salvador (Felten 1956). Los datos estadísticos de la población de Yaxchilán se dan en la figura 5.

Esta especie se colectó en Yaxchilán en la Selva Alta Perennifolia, y en la Depresión Central en las Selvas Altas de las vegas de los ríos. El ejemplar de Palenque fue colectado dentro de las ruinas, Jones *et al.* (1973) mencionan haberlos capturado en los techos de las cuevas y de edificios.

Las 21 hembras colectadas en noviembre no presentan ningún rastro de desarrollo de embriones. La media de los testículos de

los machos colectados en noviembre es de 2.1 mm (1-4). Jones *et al.* (op. cit.) mencionan que en Yucatán se colectaron 14 hembras preñadas en el mes de abril y una lactante en Campeche en agosto.

Balantiopteryx io Thomas, 1904

Ejemplares examinados 32.- La Gruta, Ejido Ignacio Allende, El Tapiche límite Tabasco-Chiapas 20 NE el Azufre (3 IB); Ruinas de Palenque, 140 m (1 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (28 ENCB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye de la parte media del estado de Veracruz por la vertiente del Golfo hasta Sudamérica (Hall 1981). En el Estado en la planicie costera del Golfo de México, altitudinalmente hasta los 300 m.

En el análisis de las medidas se observó dimorfismo sexual significativo ($P < 0.05$), en la longitud total craneal, de la cola, de la oreja, en el antebrazo y ($P < 0.01$) en longitud de los dientes maxilares, mandibulares y ancho a través de los molares. Siendo mayores, en todas las medidas mencionadas las hembras.

La variación en la coloración dorsal es mínima, en todos los ejemplares y entre las poblaciones, siendo estos de un tono pardo oscuro. Ventralmente la coloración varía de pardo oscuro a pardo grisáceo sin tener esto una implicación geográfica. Existe una variación en la coloración y en la cantidad de pelos del uropatagio. Dos ejemplares tienen una mancha blanca en la región anal.

En el cráneo la única variación observable es el grado de la osificación en el foramen basiesfenoides, la cual está indefinida independiente de la edad. En vista dorsal varía el tamaño de las

apófisis maxilares y los abultamientos faciales en la parte media del rostro, siendo éstas de diferente tamaño.

Las medidas de los ejemplares de Chiapas están en su mayoría en el límite superior de las que da Sanborn (1937) y la media de la longitud total y del ancho zigomático están por arriba de la máxima mencionada por dicho autor coincidiendo con las dadas por Goodwin (1969) del Estado de Oaxaca. En comparación con las de Honduras (Goodwin 1942) todas las medidas de Chiapas están por arriba. Los datos estadísticos de la población de Yaxchilán están en la figura 5.

Esta especie se colectó en la Selva Alta Perennifolia. Villa (1967) menciona que se les puede encontrar en colonias muy numerosas, Schaldach (1964) los colectó dentro de una cueva, formando una colonia de aproximadamente 1000 ejemplares.

Las seis hembras obtenidas en el mes de noviembre presentaron características reproductivas. Los machos colectados en noviembre y mayo en su totalidad tuvieron una medida testicular de 1 mm. Baker y Greer (1960) reportan tres hembras lactantes en el mes de julio para Oaxaca.

Balantiopteryx plicata plicata Peters, 1867

Ejemplares examinados 58.- 3 km N Tuxtla Gutiérrez (1 IB); 1.2 Km S, 8 Km E Arriaga (47 ENCB); 15 Km S, 12.3 Km E Revolución Mexicana, 580 m (1 ENCB); Finca la Cajita, 14 Km NNE + 4 Km N Tonalá (6 IB); Finca Ocuilapa, 14 Km NNE Tonalá, 100 m (3 IB)

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye de Sonora y desde el este de San Luis Potosí hasta Sudamérica (Sanborn 1937). En el Estado en la Planicie

FIGURA 5

FAMILIA EMBALLONURIDAE y FAMILIA NOCTILIONIDAE

ESPECIE SITIO	L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Euglenasteris naso</i> Chajul (n=25)	59.0 - 2.92 65.0 - 51.0	13.6 - 1.29 16.0 - 10.0	7.2 - 0.77 0.0 - 5.0	13.7 - 0.74 16.0 - 12.0	37.7 - 1.34 40.3 - 33.9	12.1 - 0.20 12.6 - 11.6	7.2 - 0.12 7.5 - 7.0	3.3 - 0.23 3.7 - 2.6	4.5 - 0.11 4.8 - 4.4	4.7 - 0.13 5.0 - 4.4	4.7 - 0.16 5.4 - 4.5
<i>Saepteryx bilineata centralis</i> Tonala (n=24)	67.9 - 2.41 71.0 - 65.0	16.9 - 2.20 21.0 - 10.0	10.4 - 1.20 14.0 - 8.0	14.0 - 1.00 19.0 - 11.0	42.6 - 1.62 45.2 - 37.7	15.7 - 0.36 16.3 - 15.1	9.7 - 0.27 10.3 - 9.2	3.6 - 0.15 3.8 - 3.4	6.0 - 0.32 6.5 - 5.2	6.5 - 0.28 7.0 - 6.0	6.4 - 0.10 6.5 - 6.3
<i>Peropteryx kappleri</i> Palenque (n=10)	71.0 - 2.86 75.0 - 66.0	13.1 - 3.00 20.0 - 10.0	10.9 - 0.80 12.0 - 10.0	16.9 - 2.10 20.0 - 13.0	49.6 - 1.30 51.5 - 47.7	17.2 - 0.32 17.7 - 16.6	10.2 - 0.27 10.6 - 9.7	4.5 - 0.25 4.8 - 4.0	6.9 - 0.23 7.5 - 6.6	7.8 - 0.11 8.0 - 7.7	7.2 - 0.00 7.4 - 7.2
<i>Peropteryx macrotis macrotis</i> Yachilan (n=32)	62.8 - 3.36 67.0 - 53.0	14.9 - 1.49 18.0 - 11.0	8.1 - 0.44 9.0 - 7.0	16.0 - 1.21 18.0 - 12.0	44.8 - 1.73 47.7 - 40.4	14.9 - 0.34 15.7 - 14.2	8.3 - 0.16 8.7 - 8.0	3.5 - 0.19 3.9 - 3.1	5.6 - 0.16 5.9 - 5.2	6.2 - 0.12 5.9 - 5.3	5.8 - 0.22 6.0 - 5.0
<i>Balantiopteryx io</i> Yachilan (n=23)	55.6 - 1.20 58.0 - 54.0	14.4 - 1.14 16.0 - 13.0	7.3 - 0.40 8.0 - 7.0	14.0 - 0.46 15.0 - 13.0	38.2 - 0.89 40.2 - 37.0	13.4 - 0.17 13.7 - 13.2	8.6 - 0.13 8.9 - 8.3	3.13 - 0.12 3.3 - 2.9	4.5 - 0.14 4.8 - 4.3	6.0 - 0.40 6.3 - 5.9	4.9 - 0.06 5.0 - 4.8
<i>Balantiopteryx plicata plicata</i> Arriaga (n=42)	68.4 - 2.24 73.0 - 63.0	16.5 - 0.70 18.0 - 15.0	8.3 - 0.53 10.0 - 8.0	14.0 - 1.02 19.0 - 13.0	42.1 - 1.07 44.1 - 39.1	14.4 - 0.25 14.8 - 13.7	8.8 - 0.26 9.2 - 7.8	3.4 - 0.16 3.7 - 3.1	5.2 - 0.13 5.4 - 5.0	6.3 - 0.22 6.9 - 6.0	5.3 - 0.14 5.0 - 5.1
Tonala (n=9)	68.0 - 2.37 71.0 - 64.0	15.6 - 1.31 19.0 - 14.0	8.9 - 0.60 10.0 - 8.0	12.8 - 1.08 14.0 - 11.0	41.6 - 0.91 42.3 - 40.2	14.6 - 0.31 15.0 - 14.2	8.7 - 0.20 9.0 - 8.5	3.3 - 0.13 3.4 - 3.0	5.4 - 0.42 6.4 - 5.1	6.3 - 0.24 6.7 - 5.7	5.4 - 0.32 6.2 - 5.1
<i>Noctilio albiventris minor</i> Escuintla (n=2)	85.0 85.0	15.0 16.0	17.0 16.0	21.0 22.0	58.1 57.1	19.2 20.2	13.6 14.5	6.0 6.3	7.0 7.4	9.1 9.3	7.8 8.1
<i>Noctilio leporinus mastivus</i> Hembras, Tonala (n=14)	116.7 - 5.48 127.0 - 105.0	26.5 - 4.22 32.0 - 17.0	30.7 - 2.79 36.0 - 25.0	27.0 - 2.10 32.0 - 25.0	84.0 - 1.60 86.5 - 81.5	27.2 - 0.99 29.6 - 25.7	18.8 - 0.60 19.8 - 17.9	8.5 - 0.29 9.2 - 8.1	10.1 - 0.23 10.5 - 9.7	12.7 - 0.25 13.2 - 12.4	10.9 - 0.17 11.4 - 10.7
Hachos, Tonala (n=18)	124.8 - 5.49 135.0 - 114.0	29.3 - 3.73 37.0 - 22.0	30.8 - 2.54 35.0 - 23.0	27.8 - 2.32 32.0 - 24.0	85.7 - 1.85 89.0 - 83.0	29.1 - 1.14 30.3 - 27.1	19.8 - 0.50 20.5 - 18.9	9.2 - 0.30 9.6 - 8.5	10.4 - 0.23 10.9 - 10.0	13.8 - 0.24 13.6 - 12.7	11.4 - 0.26 11.8 - 10.7

Costera del Pacifico y en la Depresión Central, altitudinalmente hasta los 600 m.

En el análisis del dimorfismo sexual se obtienen medidas significativas ($P < 0.05$) para el ancho zigomático y ($P < 0.01$) para la longitud total, de la cola, del antebrazo y ancho a través de los molares, siendo de mayor tamaño las hembras, lo cual comprueba lo dicho por López-formet (1981) y Polaco y Mufiz (1987). Goodwin (1942) no menciona nada del dimorfismo sexual, pero separa las medidas del antebrazo de machos y hembras.

La coloración de todos los ejemplares de las distintas poblaciones analizadas del Estado es gris humo, algunos con tonos de pardo. Ventralmente se observa el mismo comportamiento que en la dorsal, existiendo además variación en la cantidad de pelo de color blanquecino.

En el cráneo se observa que con lo que respecta a la presencia del septo del basiesfenoides en la población analizada se puede apreciar una clara secuencia desde la presencia total hasta la ausencia, encontrándose solo en ocho ejemplares el septo del basiesfenoides bien desarrollado, en siete poco desarrollado y en 23 ausente, no estando relacionada con las zonas geográficas, pero demostrando una gran variación en el genoma.

En las medidas de la longitud de la cola, de la pata y de la oreja se observa una variación significativa ($P < 0.05$) la cual posiblemente se deba a la diferencia de las tomas de medidas somáticas, ya que en las craneales no se observa dicha variación.

Los ejemplares de Costa Rica (Goodwin 1946), Honduras (Goodwin 1942) y los de El Salvador (Felten 1956) son del mismo tamaño que los del estado de Chiapas, mientras que los del estado de Oaxaca

(Goodwin 1969) son ligeramente más pequeños. Las medidas de los ejemplares de Arriaga y Tonalá se muestran en la figura 5.

Esta especie se colectó en la Selva Baja Decidua en la Depresión Central en la Sabana y Selva Alta en la vega de los ríos en la planicie costera del Pacífico. Alvarez (1968) menciona haber capturado ejemplares en la región del Balsas bajo puentes con mucha luminosidad.

Ninguna de las 40 hembras colectadas en agosto y septiembre, tienen datos de actividad reproductiva. Los cinco machos del mes de agosto tienen una media testicular de 2 mm cada uno.

FAMILIA NOCTILIONIDAE

Noctilio albiventris minor Osgood, 1910

Ejemplares examinados 2.- 14.4 Km S, 10.4 Km W Escuintla. 100 m (2 ENCB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye desde la parte media de la costa del Pacífico de Chiapas hasta Sudamérica (Jones *et al.* 1988). En el estado en la planicie costera del Pacífico, altitudinalmente hasta los 100 m.

En los dos ejemplares examinados se observa variación en la coloración dorsal, pero conservan el mismo tono.

En la morfología craneal la única diferencia apreciable es el desarrollo de la cresta sagital, la cual está relacionada con la edad.

Según Polaco (1987) estos ejemplares en comparación con los de Honduras se encuentran en el límite inferior, a excepción de la longitud condilobasal. Respecto a los de Guatemala son similares a excepción de la longitud del antebrazo. Comparados con los de Costa Rica (Goowin 1946) son de aproximadamente las mismas dimensiones. Las medidas de los dos ejemplares se dan en la figura 5.

De las dos hembras de Chiapas capturadas en el mes de agosto una se observa que se encontraba en estado de lactancia. Se colectaron cerca de un pastizal Goodwin (Op. cit.) menciona que esta especie es primordialmente insectívora, además de ser gregaria, encontrándosele con *Molossus* en árboles, cuevas y refugios naturales.

Noctilio leporinus mastivus (Vahl, 1797)

Ejemplares examinados 49.-Ruinas de Yaxchilán, 101 m (2 ENCB); 13 Km SE Yaxchilán, 101 m (6 ENCB); Ejido Boca del Río Chajul (3 IB); Arroyo San Pablo, reserva de Montes Azules (1 IB); 3.5 Km NW Paredón (3 IB); Finca las Cajitas, 14 Km NNE, Tonalá 100 m (1 IB); Río Ensenada, 19 km SSE Tonalá, 100 m (2 IB); 10 km SE Tonalá (3 IB); Río Ocuilapa, 12 Km SSE Tonalá, 110 m (17 IB); 14 Km N Mapastepec (6 ENCB); 10 Km N Mapastepec (3 ENCB); 14.4 Km S, 10.4 Km W Huixtla, 120 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- (Carter et al. 1966): 6 Km NE Mal Paso 400 ft; 12 Km SE Tonalá 100 ft; 5 Km SE Pijijiapan, 100 ft. (Davis 1973): 11 Km W Escuintla, 100 ft; 5 Km SE Pijijiapan, 100 ft; 20 Km SE Pijijiapan; Puente Mosquito, 23 Km WNW Pijijiapan; 6 Km NE Mal Paso, 400 ft; 14-15 Km SE Tonalá 100 ft.

Se distribuye por ambas costas desde Sinaloa y Veracruz hasta el Ecuador incluyendo a las Antillas (Davis 1973). En el Estado en ambas planicies costeras, siempre asociados a ríos o arroyos, altitudinalmente hasta los 300 m.

En el cráneo se observa un claro dimorfismo sexual, tanto en el tamaño, en el desarrollo de la cresta sagital, como en los procesos mastoideos. Estos dos últimos también se encuentran relacionados con la edad de los individuos, siendo más desarrollados éstos a medida que el organismo es más adulto.

Morfométricamente en el dimorfismo sexual se aprecia que los machos son más grandes que las hembras en todas las medidas craneales obteniéndose un valor significativo de ($P < 0.01$), mientras que de las somáticas sólo la longitud total es significativa a un

valor de ($P < 0.01$) y la longitud de la cola a ($P < 0.05$).

En el análisis de esta especie se distinguen dos tipos de coloraciones predominantes, una rojiza oscura de la planicie costera del Golfo y otra amarillenta clara de la planicie costera del Pacífico, además un grupo de tres ejemplares pardos rojizo, dos de Yaxchilán y el otro de Huixtla, estando relacionada claramente la coloración a la humedad de la zona. En el grupo de los ejemplares rojizos la línea media es apreciable, mientras que en los otros dos es menos distinguible. Los ejemplares de Yaxchilán muestran un claro gradiente de la coloración ventral desde un amarillo claro hasta un canela rojizo, incluyendo el amarillo oro. Los de la costa del Pacífico varían de amarillo pálido a amarillo ocráceo, con excepción de uno que es canela rojizo y dos que son café grisáceo.

En el análisis estadístico por sexos entre las poblaciones del Pacífico y del Golfo se obtiene que las hembras de la costa del Pacífico son significativamente ($P < 0.05$) más que las del Golfo en la longitud de la pata y en el ancho zigomático. En los machos los del Golfo son significativamente ($P < 0.01$) más grandes en la longitud de la pata. En la figura 5 se dan las medidas de los ejemplares de la región de Tonalá.

Con excepción de la medida del antebrazo de los ejemplares examinados (hembras y machos por separado) son más pequeños que los medidos por Davis (1973) para el mismo estado de Chiapas. Las hembras son ligeramente más grandes que las registradas para Oaxaca (Goodwin 1969), pero coinciden con las medidas que da Davis (op. cit.) para la región que va desde Oaxaca hasta Nicaragua, en

particular la hilera de dientes maxilares es ligeramente más pequeña. Los machos son en promedio más grandes que el ejemplar tipo.

Los ejemplares de Yaxchilán se encontraron asociados a Palmares y Selva Alta Perennifolia, mientras que los de Tonalá y Huixtla están relacionados con Selva Baja. Goodwin (1946) menciona que esta especie tiene una alta alimentación de insectos además de los peces que consume. Dickerman *et al.* (1981) menciona que encontró ejemplares de esta especie en una ceiba (*Ceiba pentandra*) y Jones *et al.* (1973) dentro de palmas de cocos. Medellín *et al.* (1986) comenta que los ejemplares de Lacantúm son el registro más interno en el continente para la especie.

Se examinaron un total de 20 hembras, no encontrándose embriones o la presencia de lactancia en ninguna de las colectadas en los meses de abril, mayo y noviembre. De los 24 machos colectados sólo seis tienen datos reproductivos presentando una media testicular de 6.8 mm (3 - 8). Carter *et al.* (1966) reporta tres hembras preñadas para el estado de Chiapas en el mes de octubre y una para Guatemala en febrero. Dickerman *et al.* (op. cit.) mencionan 24 juveniles para la costa del Pacífico de Guatemala en el mes de agosto.

FAMILIA MORMOOPIDAE

Pteronotus

Según el trabajo de Alvarez y Alvarez-Castañeda (en prensa, b) se toma como válido a la subespecie de *P. davyi calvus* ya que realizan la revalidación de ésta en base a las características del cráneo, quedando de esta manera *P. davyi fulvus* y *P. davyi calvus* para el estado de Chiapas

Pteronotus davyi calvus Goodwin, 1958 Ejemplares examinados 2 .- 10 Km N Mapastepec (2 ENCB)

Localidades referidas.- Ninguna.

Se distribuye en el sur de la costa de Oaxaca y en el norte de la del estado de Chiapas (Alvarez y Alvarez-Castañeda, en prensa b). En el Estado únicamente en la parte norte de la costa.

Las medidas de los ejemplares mencionados se cotejaron con el trabajo de Smith (1972), en el cual analiza ampliamente a la especie de *P. davyi*, observándose que las medidas de los ejemplares de Mapastepec se aproximan más a las medidas de *P. davyi davyi* de Nicaragua y que están por arriba de cualquiera de las máximas de las poblaciones de *P. davyi fulvus*. Coincidiendo con la descripción de *Pteronotus supuarensis calvus*, hecha por Goodwin (1958), para la parte del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca.

Estamos de acuerdo que *P. supuarensis calvus* para los ejemplares de Chiapas y Oaxaca, caracterizándose esta subespecie por su

mayor tamaño del antebrazo, del cráneo y de apariencia más robusta en general.

La coloración de los ejemplares es naranja uno y café claro el otro, siendo más claros que los de Yaxchilán los de la subespecie *P. davyi fulvus*. Ventralmente el ejemplar café tiene entrepelado gris claro y el ejemplar de coloración naranja es igual dorsalmente.

Las diferencias que presentan estos dos ejemplares no se mencionan ya que al ser de diferentes sexos, no es posible distinguir entre las características de la población y las sexuales. Las medidas de los ejemplares de Mapastepec se dan en la figura 6.

A esta especie la encontramos relacionada con la Selva Baja decidua.

Los dos ejemplares colectados en mayo no tienen datos reproductivos.

Pteronotus davyi fulvus (Thomas, 1892)

Ejemplares examinados 19.- Ruinas de Yaxchilán, 101 m (2 ENCB); 9 km N, 8 km E Ocozocuatla, 800 m (1 ENCB); Rancho el Edén, 5 km E, km 26.5 carr Ocozocuatla- Mal paso (1 IB); Nacimiento del Río Francés (1 IB); Cueva de la Chepa, 2 km N Tuxtla Gutiérrez, 760 m (4 IB); 42 km W Cintalapa, (1 IB); Arroyo José (1 IB); Estación SEDUE de Chajul (3 IB); Arroyo San Pablo (4 IB), (Estas últimas tres localidades son de la reserva de Montes Azules); 7.6 Km S, 5.7 Km E Revolución Mexicana, 550 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- Palenque; 6 km NE Mal Paso, 400 ft, Santo Domingo, cerca Cupia, 4 km SSE Chiapa de Corzo, 1300 ft;

Tuxtla Gutiérrez; 3 mi SE Tuxtla Gutiérrez; 35 mi SE Tuxtla Gutiérrez; Río Dorado, 40 mi SSE Tuxtla Gutiérrez, 1800 ft; 13 mi SW Las Cruces; 15 mi SW Las Cruces; 10 mi S Zapalutla, 3000 ft; 8 mi N Arriaga, 2500 ft; 6 mi N Arriaga, 600 ft; 5 mi N Arriaga, 800 ft; 5 mi SE Pijijiapan, 100 ft; 11 km NW Escuintla, 100 ft; 1.8 mi W Ixhuatán (Smith 1972).

Se distribuye del sur de Sonora y Tamaulipas al este de Honduras y El Salvador (Smith, 1972). En todo el Estado hasta los 1,000 m.

La porción dorsal de los ejemplares examinados es café obscura. Ventralmente son entrepelado café negruzco. Los ejemplares oscuros corresponden a la época de secas y los claros a la época de lluvias. La variación antes expuesta está dentro de la mencionada por Smith (1972).

La variación morfológica del cráneo en los ejemplares es mínima, no observándose ninguna característica sexual ni entre las poblaciones.

Por los trabajos de Goodwin (1949), Jones (1963) y Smith (op. cit.), los ejemplares de Chiapas son menores que los de Costa Rica, Honduras y Guatemala. Las medidas de los ejemplares de la reserva de Montes Azules se dan en la figura 6.

Los ejemplares fueron colectados en Selva Alta Perennifolia y Selva Baja Decidua. Goodwin (1949) menciona la colecta de estos ejemplares en cuevas oscuras y calientes para Costa Rica mientras que Hall y Dalquest (1963) los colectan en riscos basálticos en Veracruz.

Sólo se tienen los datos reproductivos de dos machos colectados en el mes de diciembre, midiendo 3 mm de testículo, cada uno.

Jones (1966) informa de una hembra para Guatemala con un embrión de 11 mm en el mes de marzo, mientras que Jones *et al.* (1973) las reporta en la Península de Yucatán para febrero.

Pteronotus gymnotus (Wagner, 1843)

Ejemplares examinados 1.- Ruinas de Yaxchilán, 101 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye desde el sur de Veracruz hasta el Perú (Smith, 1972). En el Estado, en la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 150 m.

El único ejemplar examinado es de color café oscuro dorsal y ventralmente, además en esta última región tiene escasamente entrepelado blanco.

El ejemplar examinado es más pequeño que los ejemplares de Costa Rica (Goodwin, 1946) y Guatemala (Jones, 1966), con excepción de los dientes maxilares. Las medidas del ejemplar se dan en la figura 6.

Dolan y Carter (1979) lo registran de Selva Baja Decidua

Este ejemplar es un macho colectado en diciembre, con una medida de testículos de 4 mm. Dolan y Carter (op. cit.) reportan una hembra lactante para Costa Rica en el mes de agosto.

Pteronotus parnellii mesoamericanus Smith, 1972

Ejemplares examinados 123.- La Gruta, ejido Ignacio Allende, salida arroyo del Tapiche límite Tabasco Chiapas 20 grados NE el Azufre (7 IB); Ruinas de Palenque, 140 m (2 ENCB); 10 Km N, 1.5 km E Raudales, 150 m (3 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (22 ENCB); 5.5 Km S, 17.6 Km E Ocozocuatla, 600 m (48 ENCB); El Chorreadero, 6 km

NE Chiapa de Corzo, 740 m (4 IB); Cueva la Trinitaria, 1.5 km SE La Trinitaria (3 IB); Estación SEDUE Bosque El Ocote (2 IB); Rancho el Edén, 5 km E carr. Mal Paso (1 IB); 26.5 km 75 Km E, 15 Km S Villa Corzo, 550 m (1 ENCB); El Triunfo, 7 km SSW Finca La Prusia, 1850 m (3 IB); 10 Km N Mapastepec, (17 ENCB); 2.8 Km SE Chicomuselo, 650 m (1 ENCB); 7.6 Km S, 5.7 Km E Revolución Mexicana, 550 m (1 ENCB); 6.4 Km S, 3.1 Km E Jaltenango, 610 m (6 ENCB).

Localidades referidas.- 10 km N, 1.5 km E Raudales, 150 m; 16 mi NW Palenque, 100 ft; 21 km WSW Teapa [Tabasco], 200 ft; 8 mi S Solosuchiapa, 400 ft; 12 mi W Mal Paso, 400 ft; 7 mi WSW Ocozocuatla, 2500 ft; Cueva de cerro hueco, 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez, 266 ft; 2 mi S Tuxtla Gutiérrez; 4 mi NE Chiapa de Corzo, 3000 ft; 6 mi SE San Cristóbal, 7300 ft; Cueva de Zapalutla, 1.3 mi SE Zapalutla, 5700 ft; 2 km Nw San Lucas 3300 ft (33 km SE Zapalutla); 7 km W Los Amates, 1800 ft; Finca Ocuilapa, 8 mi SE Tonalá, 100 ft; 15 km SE Tonalá, 100 ft; 5 km SE Pijijiapan, 100 ft; 11 km NW Escuintla, 100 ft (Smith 1972).

Se distribuye desde el Istmo de Tehuantepec hasta Nicaragua y Costa Rica (Smith, 1972). En todo el Estado hasta los 2000 m.

Existe un marcado dimorfismo sexual, principalmente en todas las medidas craneales en las cuales se presenta una diferencia significativa ($P < 0.01$), siendo mayores los machos.

En todas las poblaciones se observan dos fases de coloración, ya caracterizadas por Smith (op. cit), encontrándose un ejemplar de Chicomuselo colectado en el mes de agosto en la fase tres de cambio de pelo (Smith, op. cit.), siendo el pelo nuevo gris mientras que el viejo era pardo, por ejemplo, los ejemplares de Ocozocuatla en

mayo son claros, mientras que para septiembre son oscuros, en Jaltenango los de los meses de abril y mayo son claros y los de septiembre son oscuros, comportándose de esta misma manera para las demás regiones del Estado, por lo tanto podemos concluir que la coloración oscura es para la época de secas y la clara para lluvias.

Tomando la fase clara de coloración de todas las regiones, observamos que los ejemplares del Pacífico son color canelo claro, los de la vertiente del Golfo café oscuro y los de la depresión central café grisáceo, más grises que los del Golfo. Los ejemplares del Pacífico contrastan notoriamente con los de la depresión central y la planicie costera del Golfo.

Las diferencias craneales entre los individuos son pocas, destacando la irregularidad del cíngulo interno del canino, la forma y el tamaño de las alas del pterigoides como también la profundidad y la forma del foramen basiesfenoides y del septo del mismo. La mayoría de los ejemplares de la costa del Pacífico tienen el septo del basiesfenoides más anguloso.

En el análisis geográfico de las poblaciones se observa que los ejemplares del centro y los de la planicie costera del Pacífico son significativos en la longitud de la cola y la longitud de la pata ($P < 0.01$).

Los ejemplares de Oaxaca (Goodwin, 1969) se encuentran en el límite superior de las medidas, mientras que las poblaciones de Guatemala (Jones, 1966) y Costa Rica (Goodwin, 1946) están dentro de los mismos parámetros. Comparando con las medidas dadas por Smith (1972) con las poblaciones que se encuentran más afines son las de Campeche y la misma de Chiapas, las medidas de las pobla-

ciones de Ocozocuautila y Mapastepec se dan en la figura 6.

Los ejemplares examinados fueron colectados en vegetaciones de Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Decidua, Palmares y principalmente en la vertiente del Pacífico en Selva Alta en las vegas de los ríos. El ejemplar de Palenque fue colectado dentro de las ruinas, los de Raudales en una Selva Alta que casi no tenía estrato herbáceo. Handley (1966b) además de mencionar los mismos tipos de vegetación para Panamá menciona que se les encuentra en árboles huecos y cuevas.

Las 30 hembras preñadas colectadas en los meses de marzo y abril tienen una media de los embriones de 13.8 mm (3 - 28). Los machos para el mismo periodo tienen una media testicular de 2.9 mm (2 - 5). Jones *et al.* (1973) informan de 45 hembras preñadas del sur de Campeche del mes de febrero. De los ejemplares colectados en los meses de enero, julio y agosto no observa actividad reproductiva.

Alvarez *et al.* (1984) mencionan que en el contenido estomacal de esta especie se encontraron Coleópteros, homópteros y Hemípteros.

Pteronotus personatus psilotis (Dobson, 1873)

Ejemplares examinados 18.- 2 Km S Palenque, 160 m (1 ENCB); 9 Km N, 8 Km E Ocozocuautila, 800 m (1 ENCB); 3.5 km NW Paredón (2 IB); Rancho el Edén, 5 km E, km 26.5 carr. Ocozocuautila- Mal paso (1 IB); 10 Km N Mapastepec (13 ENCB).

Registros adicionales.- 10 mi NE Mal Paso, 500 ft; 3 mi SSE Soyoló, 300 ft; Santo Domingo, cerca Cupia, 4 km SSE Chiapa de Corzo, 1300 ft; 38 mi SSE Tuxtla Gutiérrez, 1800 ft; Río Dorado, 40

mi SSE Tuxtla Gutiérrez, 1800 ft; 10 mi S Zapalutla, 3000 ft; 5 mi N Arriaga, 800 ft; 20 km SE Pijijiapan; 11 km NW Escuintla, 100 ft (Smith, 1972).

Se distribuye de la parte sur de Sonora y Tamaulipas al Este de Honduras y El Salvador (Smith, 1972). En el Estado en todas las partes bajas hasta los 800 m.

Los análisis estadísticos para el dimorfismo sexual y para el geográfico no se pudieron llevar a cabo debido a que para el primero no hay suficientes machos y para el segundo el tamaño poblacional de la planicie del Golfo y la depresión central son muy pequeñas. Las medidas de la población de Mapastepec se dan en la figura 6.

En los ejemplares del Estado se observan dos patrones de coloración, la pardo oscuro de Palenque contra la pardo claro con tonos de anaranjado de la costa del Pacífico. Las dos coloraciones están dentro de lo reseñado por Smith (op. cit.) para la subespecie.

Dentro de la población de Mapastepec y Tonalá existe la variación de la coloración dorsal desde un oro anaranjado hasta un café claro (todos los ejemplares fueron colectados en la misma época del año). Ventralmente el ejemplar de Palenque es café con gran cantidad de pelo color crema y los de la costa varían desde un amarillo pálido hasta color oro.

En el cráneo la diferencia es mínima, pero se aprecia un desarrollo diferencial sexual con respecto al tamaño de la cresta occipitoparietal, siendo ésta más desarrollada en los machos.

Los ejemplares examinados son de las mismas dimensiones que

FIGURA 6

FAMILIA MORMOOPIIDAE

ESPECIE SITIO	L.I.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Pteronotus davisi calvus</i>											
Mapastepec (IH, IH)	74.0 75.0	21.0 20.0	10.0 10.0	16.0 14.0	48.3 46.3	16.1 16.1	9.1 8.9	4.8 4.8	6.5 6.7	6.5 6.1	7.0 7.1
<i>Pteronotus davisi fulvus</i> (Chajul (n=8))	71.2 - 1.96 76.0 - 69.0	19.4 - 2.27 24.0 - 16.0	9.7 - 0.62 10.0 - 8.0	16.8 - 1.27 18.0 - 15.0	44.1 - 0.69 44.8 - 42.2	15.5 - 0.16 15.7 - 15.2	8.7 - 0.12 8.9 - 8.5	4.8 - 0.08 5.0 - 4.7	6.2 - 0.08 6.4 - 6.2	5.9 - 0.10 6.1 - 5.7	6.7 - 0.09 6.9 - 6.6
<i>Pteronotus symonotus</i> Yaxchilan (IH)	85.0	23.0	12.0	19.0	54.6	18.2	10.9	6.2	7.5	7.2	8.1
<i>Pteronotus parnellii mesoamericanus</i> Ocozacoautla (n=48)	87.9 - 4.36 96.0 - 65.0	22.9 - 1.75 26.0 - 17.0	13.5 - 0.89 15.0 - 11.0	21.9 - 1.37 25.0 - 18.0	58.3 - 1.15 61.5 - 55.5	21.6 - 0.38 22.7 - 20.9	12.3 - 0.71 18.4 - 11.2	6.0 - 0.14 6.4 - 5.8	9.1 - 0.16 9.4 - 8.7	7.7 - 0.13 8.0 - 7.2	9.6 - 0.31 10.0 - 8.0
Mapastepec (n=16)	87.8 - 6.44 63.0 - 65.0	20.5 - 1.50 26.0 - 20.0	13.1 - 1.49 17.0 - 11.0	19.2 - 1.22 20.0 - 17.0	58.2 - 1.00 59.3 - 55.2	21.6 - 0.25 22.2 - 21.1	12.3 - 0.23 12.9 - 12.0	6.0 - 0.12 6.3 - 5.8	9.0 - 0.10 9.2 - 8.8	7.7 - 0.11 7.9 - 7.6	9.6 - 0.16 9.9 - 9.2
<i>Pteronotus personatus psilotis</i> Mapastepec (n=13)	64.8 - 1.79 67.0 - 62.0	15.5 - 0.83 17.0 - 14.0	10.0 - 0.00 10.0 - 10.0	13.8 - 0.77 15.3 - 13.0	42.7 - 0.93 44.4 - 41.0	15.1 - 0.22 15.5 - 14.7	8.0 - 0.20 8.4 - 7.7	4.2 - 0.17 4.8 - 4.1	5.7 - 0.16 6.0 - 5.3	5.4 - 0.11 5.7 - 5.3	6.0 - 0.12 6.3 - 5.9
<i>Mormoops megalophylla megalophylla</i> Palenque (IH)	89.0	29.0	10.0	15.0	55.0	15.3	9.7	4.5	8.2	6.9	8.6
Yaxchilan (IH)	91.0	27.0	10.0	15.0	52.9	15.0	9.6	4.5	7.9	6.7	8.4
Ocozacoautla (IH)	88.0	23.0	10.0	14.0	54.1	15.2	9.8	4.5	8.2	7.0	8.6

los de Oaxaca (Goodwin, 1969) y más chicos que los de Guatemala (Jones, 1966).

Esta especie se colectó en Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Decidua y Selva Alta en las vegas de los ríos. Hall y Dalquest (1963) mencionan que en Veracruz se colectó a esta especie en una cueva de roca basáltica la cual se encontraba muy caliente en su interior.

Solo se cuenta con datos reproductivos de un macho colectado en febrero midiendo los testículos 7 mm.

Mormoops megalophylla megalophylla Peters, 1864

Ejemplares examinados 10.-Ruinas de Yaxchilán, 101 m (2 ENCB); Ruinas de Palenque, 140 m (1 ENCB); 5.5 Km S, 17.6 Km E Ocozocuatla 600 m (1 ENCB); 2 km E nacimiento del Río Francés (2 IB); Rancho el Cielito, 3.7 km W Estación de SEDUE (2 IB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (1 IB); 7 km SSE Finca Prusia, El Triunfo (1 IB).

Registros adicionales.- 3 mi E Cintalapa, 1700 ft; 4.5 mi W San Cristóbal; La Soledad, aprox, 16 mi NE Las Margaritas, 3600 ft; 5 mi N Arriaga, 800 ft; Zapalutla, 5700 ft, 1 mi S Zapalutla, 5700 ft; 2 mi S Zapalutla, 5700 ft; 18 mi S La Trinitaria, 2800 ft; Cueva León, 4 km ENE San Lucas (Smith, 1972).

Se distribuye del suroeste de Texas y Arizona hasta el este de Honduras y El Salvador (Smith, 1972). En el Estado en las partes bajas hasta los 2000 m.

En el análisis del dimorfismo sexual no se obtuvo ningún valor significativo, mientras que para el análisis geográfico faltaron ejemplares para su realización. Las medidas se encuentran en la

figura 6.

La coloración de los ejemplares es parda. Ventralmente son color chocolate. Todos los ejemplares se comportan de la misma manera y con el mismo tono, a pesar de que son de diferente época del año y localidad.

Las diferencias craneales entre las poblaciones y los ejemplares examinados son mínimas.

Según Goodwin (1969) y Jones (1966) los ejemplares de Chiapas son más pequeños que los de Oaxaca y Campeche, en cambio los de Costa Rica (Goodwin, 1946) son de mayor tamaño. Los analizados por Smith (op. cit.) de El Salvador y Guatemala no presentan gran variedad con los de Chiapas.

Los ejemplares examinados proceden de la Selva Alta Perennifolia y Selva Baja Decidua. Sánchez-Herrera *et al.* (1986) los registran de Quintana Roo de un Bosque tropical con especies predominantes de *Ficus*, *Brosimum*, *Bursera* y *Orbignya*. Goodwin (1946) da como habitat de esta especie para Costa Rica las cuevas oscuras y secas y son de costumbres gregarias.

Se colectó una hembra preñada con un embrión de 17 mm en el mes de marzo, de los machos sólo se tienen dos medidas de testículos de 3 mm para los meses de noviembre y septiembre. Jones (op. cit.) colectó una hembra lactante a mediados de enero dando además media de testículos 2.9 mm (3 - 5) de ejemplares colectados en la misma época, además Jones *et al.* (1973) informan de dos hembras de la Península de Yucatán que se encontraban preñadas para febrero.

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

Micronycteris brachyotis (Dobson, 1879)

Ejemplares examinados 7.- Estación SEDUE, reserva de Montes Azules (3 IB); Rancho El Cielito, 3.7 km W estación SEDUE (4 IB), (estas tres últimas localidades están en la Reserva de Montes Azules).

Registros adicionales.- Florida, 50 Km E Altamirano (Davis. *et al.* 1964).

Se distribuye del sur de Oaxaca hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado en la planicie costera del Golfo.

La coloración en la parte dorsal varía de pardo grisáceo a pardo rojizo, presentando detrás de las orejas una coloración que va desde amarillento hasta un rojo ladrillo intenso. Ventralmente entre el café grisáceo y amarillo rojizo intenso.

La morfología craneal varía muy poco.

Los ejemplares examinados están dentro de los intervalos de las poblaciones de Guatemala (Jones, 1966) y Oaxaca (Goodwin, 1969), aunque de esta última, la longitud de los dientes maxilares y el ancho zigomático se encuentran arriba del límite superior. La hembra analizada por Davis *et al.* (1964), de Chiapas, es en todas las medidas somáticas más grande y en las craneales más chica que las examinadas por nosotros. Las medidas de la población de El Cielito se dan en la figura 7.

A esta especie se le encontró relacionada con Selva Alta Perennifolia. El ejemplar analizado por Davis *et al.* (op. cit.) lo colectó en una vegetación densa.

Se colectaron tres hembras lactantes en el mes de octubre y una más sin muestras de actividad. En los dos machos de mayo, los testículos midieron 4 mm.

Micronycteris megalotis mexicana Miller, 1898

Ejemplares examinados 24.- 2.6 Km S, 0.5 Km W Palenque, 310 m (1 ENCB); Palenque, 425 m (3 ENCB); 21 Km N Raudales, 150 m (5 ENCB); Ejido Boca del Río Chajul, (2 IB); Estación Chajul de SEDUE (2 IB); Arroyo José (1 IB), (estas tres últimas localidades son de la reserva de Montes Azules); 8.2 Km N, 1.2 Km E Arriaga, (7 ENCB); 10 Km S Ixtapa, (1 ENCB); 6.4 S, 3.1 Km E Jaltenango, 610 m (1 ENCB); 9 Km N, 13.6 Km E Pijijiapan, 880 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- 30 mi W Palenque (Arnold y Schonewald, 1972); . Km 184, carretera 200, N Huixtla (Baker, 1967)

Se distribuye de Tamaulipas y sur de Jalisco hasta Panamá (Hall, 1981). En todo el Estado hasta los 1000 m.

En el análisis de las medidas por sexos se observa que el antebrazo ($P < 0.05$), la longitud craneal y la longitud total ($P < 0.01$) son significativamente diferentes, siendo las hembras de mayor tamaño que los machos.

Dentro de los ejemplares del Estado se observan dos coloraciones; con tonos parduzcos para los de Raudales, Jaltenango y Pijijiapan, y grisáceo para los Ixtapa y Palenque. Ventralmente se observan dos grupos uno gris pardusco de Raudales y Pijijiapan y otro grisáceo del resto de las localidades.

Las diferencias craneales a nivel individual son mínimas.

Se realiza un análisis de varianza entre la región del Pacífico, Centro y Golfo para las siguientes medidas, longitud de la

bilera de los dientes maxilares , de los dientes mandibulares, ancho del rostro a través de los molares y antebrazo, obteniéndose un valor de ($P < 0.05$) para las dos primeras y de ($P < 0.01$) para las segundas.

Posteriormente se procedió a la realización de una prueba de Newman-Keuls de la cuál se obtuvo que la población del Golfo es significativamente diferente en todas las medidas a la del Pacífico y del Centro. Siendo la población del Golfo de menor tamaño a las del resto del Estado.

Los ejemplares de Chiapas están dentro del intervalo de los mencionados por Sanborn (1949) y Felten (1956) para esta especie en El Salvador. Con los de Oaxaca (Goodwin 1969) la longitud de los dientes maxilares es menor siendo los de Oaxaca en este aspecto más parecidos a los de la costa del Pacífico que a los del Golfo. Los de Costa Rica (Goodwin, 1946) son considerablemente más grandes encontrándose en el límite superior de los examinados en Chiapas. Las medidas de los ejemplares de Arriaga se dan en la figura 7.

La colecta se realizó en la Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Decidua y Palmares, siendo los ejemplares de Raudales colectados dentro de una alcantarilla. La Val (1966) además de mencionar la misma vegetación para Panamá dice haberlos colectado en casas y árboles huecos, Jones (1966) los registra en un edificio en Guatemala junto con *S. bilineata*, Jones et al. (1973) mencionan dos en una pequeña cueva artificial al lado de un camino en Yucatán.

De mayo y abril hay dos hembras preñadas con embriones de 18 y 20 mm respectivamente. Los machos tienen una media del desarrollo

de los testículos en los meses de septiembre y noviembre de 2.71 mm (2 - 5). Jones *et al.* (op. cit.) reportan un embrión para Yucatán del mes de abril.

Micronycteris schmidtorum Sanborn, 1935

Ejemplares examinados 1.- Ruinas de Yaxchilán, 101 m, (1 ENCB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Debido a que sólo se examinó un ejemplar, se puede definir un área restringida, pero pensamos que esta especie se distribuye en la parte norte del Estado hasta Sudamérica (Alvarez y Alvarez-Castañeda (en prensa). En el Estado, únicamente de la planicie costera del Golfo.

El ejemplar examinado concuerda con la descripción original de Sanborn (1935), tanto en lo que se refiere a la morfología craneal como a la coloración total del ejemplar.

No se realiza una comparación craneal por la falta de material.

Las medidas de Jones *et al.* (1973), concuerdan con las del ejemplar colectado. Las medidas del ejemplar de Yaxchilán se dan en la figura 7.

La colecta se realizó en Selva Alta Perennifolia sobre un ensanchamiento de una brecha. Jones *et al.* (op. cit.) lo capturan en Cozumel, entre dos palmas.

El ejemplar colectado en diciembre no presenta actividad reproductiva.

Micronycteris sylvestris (Thomas, 1896) Ejemplar

examinado 1.- Rancho El Cielito, 3.7 km W estación SEDUE El Ocote

(1 IB)

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye desde Nayarit y la mitad de Veracruz hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado sólo se le conoce de la localidad referida en la planicie costera del Golfo.

La coloración dorsal es gris oscuro jaspeado, con la nuca blanquecina y la porción posterior inferior de las orejas con una mancha gris clara. Ventralmente presenta una combinación de café claro y varios tonos de gris.

El ejemplar está dentro de las medidas mencionadas por Hall (1981) para Veracruz y es ligeramente más pequeño que los de Oaxaca (Goodwin, 1969) y es poco mayor que el tipo (Goodwin, 1946), las medidas del ejemplar de El Cielito se dan en la figura 7.

La colecta se efectuó en Selva Alta Perennifolia. Handley (1966b) los colectó en Panamá en este mismo tipo de vegetación, sobre un río.

Este ejemplar se registra por primera vez para el Estado en el trabajo de Alvarez y Alvarez-Castañeda (En prensa C)

El único ejemplar colectado es una hembra que se encontraba lactante en el mes de octubre.

Macrotus waterhousii mexicanus Saussure, 1860

Ejemplares examinados.- Ninguno.

Registros adicionales.- Palenque (Jones, 1966).

Se distribuye desde el Eje Volcánico Transversal hasta Guatemala excluyendo la vertiente del Golfo y la parte oeste de la Península de Yucatán (Hall 1981). En el Estado, en la vertiente del Golfo.

Por el área de colecta podemos inferir que el tipo de vegetación es Selva Alta Perennifolia.

Lonchorhina aurita (Tomes, 1863)

Ejemplares examinados 8.- 10 Km N Raudales, 150 m (1 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (2 ENCB); Arroyo San Pablo, reserva de Montes Azules (5 IB).

Registros adicionales.- 15 Km SE Tonalá, 100 ft y 5 Km SE Pijijiapan, 100 ft (Carter *et al.*, 1966).

Se distribuye de las tierras bajas de Veracruz hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado en la planicie costera del Golfo y del Pacífico, altitudinalmente hasta los 200 m.

La coloración de los dos ejemplares de Yaxchilán más grisáceos, mientras que el de Raudales es más café oscuro que los de Chajul. Ventralmente tienen la misma coloración que la dorsal, además de tener entrepelado cenizo, siendo más abundante en el ejemplar de Raudales.

En el cráneo se observa variación en la profundidad y tamaño de la fosa localizada entre el frontal y los nasales y en el ancho y largo del hueso pterigoides.

Las medidas de los ejemplares de la reserva de Montes Azules se dan en la figura 7.

Los ejemplares de Chiapas tienen medidas similares a los de Oaxaca (Goodwin, 1969) y de Costa Rica (Goodwin, 1946).

Las colectas fueron en Selva Alta Perennifolia, Sabana y Selva Alta en la vega de los ríos. Carter *et al.* (op. cit.) dice que colectó los ejemplares de Chiapas sobre un río en una Selva Baja Caducifolia. Jones (1966) y Handley (1966) los registran de

cuevas y de minas, en Selvas Siempre Verdes. Jones *et al.* (1973) los colectan en un cenote en Yucatán, Schaldach (1964) encuentra una población de 26 ejemplares en una alcantarilla al Norte de Matías Romero, Oaxaca.

Las hembras colectadas en noviembre y diciembre no muestran datos de actividad reproductiva, en cambio la de marzo presentó un embrión de 16 mm. La medida de los testículos de un ejemplar colectado en diciembre, es de 3 mm. Alvarez del Toro (1977) menciona que la reproducción es de abril a junio y Schaldach (*op. cit.*) haber colectado ocho hembras preñadas con embriones entre 10 - 13 mm.

Macrophyllum macrophyllum (Schinz, 1821)

Ejemplares examinados 4.- Río Lagartos, (1 IB); Arroyo José (1 IB); Estación Chajul de SEDUE (1 IB); Arroyo San Pablo (1 IB), (estas cuatro últimas localidades son de la reserva de Montes Azules).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye desde las partes bajas de Tabasco hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado, en la porción Este de la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 300 m.

La coloración dorsal es parda y no presenta gran variación, mientras que la porción ventral es un poco más clara.

En el cráneo se observa un desarrollo diferencial en la cresta sagital en la porción del occipital y en la cresta supraorbital, estas dos características pueden ser debidas a la edad de los ejemplares, además se observan diferencias en la apófisis del pterigoides. Las medidas se dan en la figura 7.

Los ejemplares examinados están dentro del intervalo mencio-

nado por Swanepoel y Genoways (1979) para Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

Las capturas se realizaron en Selva Alta Perennifolia. Handley (1966b) los registra en Panamá al borde de corrientes de la selva, de ruinas de casas y cuevas.

La hembra colectada en el mes de abril tiene un embrión de 23 mm. y los machos de octubre y noviembre tienen testículos de 5 mm.

Tonatia bidens (Spix, 1823)

Ejemplares examinados 9.- Ruinas de Yaxchilán, 101 m (1 ENCB); Río Lacantum, (3 IB); Arroyo José (1 IB); Estación Chajul de SEDUE (4 IB), (estas tres últimas localidades son de la Reserva de Montes Azules).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye del sur de Veracruz hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado únicamente en la porción este de la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 300 m.

El pelaje dorsal es pardo negruzco homogéneo con una pequeña franja longitudinal gris clara entre las orejas, la base de estas es gris claro, ventralmente es pardo claro.

Los ejemplares de Costa Rica (Goodwin, 1946) están por arriba de la media de los de Chiapas (fig. 7).

Los ejemplares de la reserva de Montes Azules de esta especie se colectaron sobre un arroyo y sobre una vereda el del Bosque (Medellín *et al.*, 1986), los de Yaxchilán dentro de la Selva Alta.

De cinco hembras, dos de septiembre se encontraban lactantes y las de enero y octubre no muestran actividad reproductiva. Los machos tienen una media del desarrollo testicular para los meses de

agosto a noviembre de 7.7 mm (6 - 9). Carter et al. (1966) colectó una hembra preñada en febrero.

Tonatia brasiliense (Peters, 1866)

Ejemplares examinados 4.- Estación Chajul de SEDUE, Reserva de Montes Azules (2 IB); Arroyo San Pablo, Reserva de Montes Azules (2 IB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye del sur de Veracruz hasta Sudamérica (Hall 1981). En el Estado únicamente en la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 300 m.

La coloración dorsal de los ejemplares es pardo claro y ventralmente se encuentra entrepelado con pardo ocráceo. La única variación apreciable es la cantidad de color cenizo en el vientre.

En el cráneo se observan diferencias en la anchura postorbital y en la fosa del pterigoides, variando ésta desde la forma de "V" hasta la de "U".

Los ejemplares analizados por Gardner et al. (1970) de Costa Rica son menores que los de Chiapas. Las medidas de los ejemplares de Chajul se dan en la figura 7. Esta especie fue colectada en Selva Alta Perennifolia.

Todos los ejemplares analizados son machos y la media de los testículos es 4.1 mm (3.5 - 5).

Tonatia evotis Davis y Carter, 1978

Ejemplares examinados 2.- Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (IB 1); 10 km N Mapastepec. (ENCB 1).

Registros adicionales.- 19 km S Mapastepec, 25 ft (Davis y Carter, 1978)

Se distribuye del sur de Veracruz hasta Honduras (Davis y Carter, op. cit.). En el Estado en ambas planicies costeras, altitudinalmente hasta los 300 m.

Cranealmente cumple con todas las características que menciona Davis y Carter (op. cit.) para la descripción original, están igualmente dentro de las medidas (fig. 7).

La vegetación en la que se colectó esta especie fue en Selva Alta Perennifolia y en Selva Baja. Jones et al. (1973) lo registra de Bosque de Lluvias.

La hembra colectada en enero tenía un embrión de 4 mm. El ejemplar macho de Mapastepec carece de datos reproductivos. Jones et al. (op. cit.) da la medida testicular de 11 mm de un macho, para febrero.

Mison cozumelae Goldman, 1914

Ejemplares examinados 6.- Ruinas de Yaxchilán, 101 m (3 ENCB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (2 IB); 5 km W Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (1 IB).

Registros adicionales.- 11 mi W Mal Paso, 400 ft (Carter, et al., 1966)

Se distribuye de Veracruz al sur por las tierras bajas (Hall, 1981). En el Estado, en la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 300 m.

La coloración dorsal es pardo con la porción posterior de las orejas más clara, ventralmente se observa el mismo color que en el dorso, no se presenta una variación apreciable entre el dorso y el vientre.

La variación en el cráneo es mínima.

Las medidas de los ejemplares examinados de Chiapas concuerdan con las de Carter *et al.* (1966) para el Estado y con las de Oaxaca (Goodwin, 1969), las de Yucatán (Goodwin, 1946) son ligeramente más grandes. Las medidas de los ejemplares de Yaxchilán y Chajul se dan en la figura 7.

Los ejemplares colectados por Carter *et al.* (op. cit.) proceden de una parte abierta de un Bosque Tropical, Medellín (1986) y Handley (1966b) los registran de cuevas.

Sólo se tiene la medida de los testículos de un macho colectado en el mes de diciembre, que es de 4.0 mm. Carter *et al.* (op. cit.) informa de un embrión de 17.0 mm y Hall y Dalquest (1963) otro de abril para el estado de Veracruz, Jones *et al.* (1973) colectan en la Península de Yucatán 19 hembras preñadas en abril y juveniles lactantes en mayo.

Mimon crenulatum keenani Handley, 1960

Ejemplares examinados 4.- Ejido Boca del río Chajul (1 IB); Arroyo José (1 IB); Estación SEDUE, (2 IB), (Estas tres últimas localidades pertenecen a la reserva de Montes Azules).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye de Chiapas, Quintana Roo y Campeche hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado, únicamente de la porción Este de la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 300 m.

La coloración dorsal es pardo negruzca con una franja gris claro que recorre desde la hoja nasal hasta la cola, la parte basal posterior a las orejas es gris claro con tonos de amarillo, rostro negro, la mitad inferior de la oreja es amarillenta y la superior

negra.

En el cráneo las diferencias son mínimas, las más sobresalientes son, el ancho del septo del basiessfenoides, la distancia entre la bula timpánica y el basioccipital. Las medidas de los ejemplares de la reserva de Montes Azules se dan en la figura 7.

Las colectas concuerdan con lo mencionado por Handley (1966b) para Panamá, encontrándose en Selva Alta Perennifolia. Jones *et al.* (1973) los colecta sobre una laguna.

Los cinco ejemplares son hembras colectadas en enero, agosto, octubre y diciembre, y ninguna presentó actividad reproductiva. Medellín (1983) menciona que el ejemplar colectado en agosto tenía poco desarrolladas las glándulas lactógenas. Jones *et al.* (*op. cit.*) informan de un embrión de 2 mm para el mes de febrero.

Phyllostomus discolor verrucosus Elliot, 1905 Ejemplares examinados 13.- 13.5 Km E Chiapa de Corzo, 476 m (1 ENCB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (4 IB); Finca Ocuilapa, 14 km NNE Tonalá, 100 m. (1 IB); 12 Km N Mapastepec (3 ENCB); 10 Km N Mapastepec (3 ENCB); 14 Km SW Tapachula (1 ENCB).

Registros adicionales.- 42 Km W Cintalapa; Km 184, carretera 200 N Huixtla (Baker, 1967).

Se distribuye de la parte media de Veracruz hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado en ambas planicies costeras, altitudinalmente hasta los 600 m.

La coloración varía desde un pardo canela rojizo a un pardo madera, el ejemplar que más contrasta es el de Chiapa de Corzo, siendo todos los demás del mismo tono. Ventralmente el ejemplar de Chiapa de Corzo es pardo claro mientras que el resto es pardo con

una alta proporción de entrepelado grisáceo.

En el cráneo se observa variación en los supraorbitales y un mayor desarrollo de la porción mastoidea en los machos.

Los ejemplares de Costa Rica (Goodwin, 1946) y Oaxaca (Goodwin, 1969) están dentro del intervalo de los de Chiapas (fig. 7).

Los examinados se colectaron en Selva Alta Perennifolia y Selva Baja. Handley (1966b) además menciona que se les puede colectar en plantíos de frutas. Alvarez *et al.* (1984) informan de la existencia de cerambycidos en los contenidos estomacales.

Se colectaron hembras preñadas en mayo (5) y octubre (3), de los machos sólo uno tiene medida testicular de 5.0 mm del mes de octubre. Dickerman *et al.* (1981) registran para Guatemala el 9.3 % para las hembras preñadas o lactantes en los meses de julio y agosto.

Phylloderma stenops septentrionalis Goodwin, 1940

Ejemplares examinados 1.- Estación SEDUE, Reserva de Montes Azules (1 IB).

Registros adicionales.- 10 mi W Mal Paso, 400 ft (Carter *et al.*, 1966).

Se distribuye de Veracruz hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado únicamente en la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 300 m.

La coloración dorsal del único ejemplar examinado es parda con la punta del pelo negra y ventralmente es parda con entrepelado gris claro.

Con respecto al ejemplar colectado por Goodwin (1946) en Costa

Rica es aproximadamente del mismo tamaño. Las medidas del ejemplar de Chiapas se dan en la figura 7.

El ejemplar fue colectado sobre un arroyo en una vegetación de Selva Alta Perennifolia. Carter et al. (op. cit.) lo relaciona con un Bosque Siempre Verde.

El único ejemplar es una hembra colectada en el mes de octubre y no tiene datos de actividad reproductiva.

Trachops cirrhosus coffini Goldman, 1925

Ejemplares examinados 17.- Nacimiento del río Francés, 2 km E rancho Francés (5 IB); Laguna Bélgica, 18 km NW Ocozocuatla (4 IB); El Cielito, 3.7 km W estación SEDUE, (1 IB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (2 IB); Arroyo San Pablo, reserva de Montes Azules (1 IB); Puente vado ancho * 70 km S Tonalá (2 IB); 12 Km N Mapastepec (1 ENCB); 10 Km N Mapastepec (1 ENCB).

Registros adicionales.- 42 Km W Cintalapa; Km 182, carretera 200, N Huixtla (Baker, 1967); 12 mi Mal Paso, 400 ft; 5 mi Arriaga, 800 ft; 18 Km SE Tonalá, 100 ft (Carter, 1966).

Se distribuye desde la parte media de Veracruz por el límite con Oaxaca y el sur de la Península de Yucatán hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado en ambas planicies costeras, altitudinalmente hasta los 300 m.

En el análisis del dimorfismo sexual ninguna de las medidas es significativa por lo cual concluimos que el dimorfismo sexual secundario es mínimo.

Dorsalmente la coloración es homogénea, uno es pardo claro ventralmente y otro es de color homogéneo, dorsal y ventralmente, mientras que el resto es pardo grisáceo.

FIGURA 7

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

ESPECIE SITIO	L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Microveteris huchepitzi</i> El cielo (2H, 2H)	67.0	8.0	10.0	18.0	41.1	21.7	18.8	3.7	8.2	7.1	8.7
	78.0	10.0	11.0	18.0	39.9	21.5	10.4	3.5	8.4	6.9	8.9
	69.0	9.0	11.0	15.0	49.3	21.9	18.9	3.8	8.2	6.7	8.7
	69.0	14.0	12.0	17.0	39.7	21.8	18.7	4.0	8.4	7.1	9.0
<i>Microveteris mesolepis mexicana</i> Arriaga (n=7)	55.0 - 1.21	11.0 - 1.17	9.5 - 0.71	20.3 - 1.32	35.2 - 0.49	19.0 - 0.26	9.2 - 0.08	3.5 - 0.11	7.2 - 0.12	6.3 - 0.11	8.7 - 0.10
	57.0 - 54.0	13.0 - 10.0	10.0 - 8.0	21.0 - 17.0	36.0 - 34.5	19.3 - 18.5	9.3 - 9.1	3.6 - 3.3	7.4 - 7.0	6.5 - 6.2	7.8 - 7.5
<i>Microveteris schmidtorum</i> Yachilan (1H)	74.0	14.0	10.0	20.0	34.6	26.3	9.2	3.4	7.6	6.2	8.1
<i>Microveteris sylvestris</i> Chajul (1H)	68.0	9.0	11.0	21.0	43.3	21.2	10.4	3.6	8.0	7.1	8.8
<i>Lonchocirina aurita</i> Yachilan (1H, 1H)	110.0	54.0	15.0	32.0	50.5	21.0	10.7	4.4	6.6	7.2	7.3
	105.0	52.0	15.0	32.0	47.4	21.0	10.5	4.7	6.6	7.0	7.1
<i>Raudales</i> (1H)	110.0	47.0	13.0		49.8	20.9	10.7	4.8	6.8	7.3	7.3
<i>Macrophylloides macrophylloides</i> Chajul (1H, 3H)	95.0	43.0	15.0	18.0	36.4	17.1		3.4	5.5	6.6	5.9
	94.0	43.0	13.0	19.0	35.1	17.1	9.5	3.4	5.5	6.5	6.0
	89.0	40.0	15.0	19.0	35.1	16.9	9.2	3.3	5.5	6.2	5.9
	89.0	41.0	14.0	19.0	33.7	16.6	9.0	3.4	5.4	6.2	5.7

FIGURA 7

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

ESPECIE SITIO		L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Tonatia bidens</i>		89.0	16.0	15.0	28.0	55.6	28.0	13.8	5.6	9.9	8.1	10.4
Yaxchilan (1H)												
Chajul (3H)		98.0	16.0	16.0	27.0	57.0	28.5	13.9	5.3	9.9	8.9	11.0
		98.0	17.0	15.0	32.0	57.5	28.3	13.9	5.3	9.9	8.8	11.0
		97.0	13.0	15.0	30.0	58.0	28.5	13.6	5.2	9.8	8.7	10.7
<i>Tonatia heusiliense</i>												
Chajul (4H)		63.0	7.0	11.0	25.0	36.2	20.3	9.8	3.9	7.2	6.2	7.9
		67.0	8.0	9.0	22.0	36.0	20.5	9.8	3.9	7.0	6.1	7.6
		64.0	10.0	10.0	23.0	36.8	20.6	9.5	4.0	7.3	6.3	8.0
		61.0	10.0	9.0	23.0	36.4	20.1	9.4	4.0	7.0	6.2	7.6
<i>Tonatia evotis</i>												
Chajul (1H)		79.0	15.0	13.0	34.0	50.3	25.2	12.0	4.8	8.6	7.9	9.4
		84.0	14.0	15.0	30.0	51.1	25.7	12.1	5.5	8.7	8.0	9.8
<i>Mimon castaneae</i>												
Yaxchilan (2H, 1H)		80.0	16.0	16.0	32.0	54.9	26.0	13.8	5.7	9.3	9.1	10.1
		88.0	15.0	16.0	34.0	56.0	26.2	13.6	5.9	9.6	9.4	10.6
		84.0	17.0	16.0	36.0	56.5	26.4	13.6	5.9	9.6	9.4	10.7
Chajul (3H)		93.0	16.0	16.0	38.0	56.0	26.4	13.4	5.7	9.7	9.4	10.7
		89.0	16.0	14.0	35.0	55.3	25.9	13.6	5.7	9.5	9.2	10.3
		87.0	16.0	18.0	37.0	55.9	26.2	14.0	5.8	9.5	9.5	10.4
<i>Mimon crenulatus hezcani</i>												
Chajul (4H)		91.0	24.0	11.0	22.0	52.1	23.7	13.0	5.0	8.6	9.5	9.2
		88.0	22.0	12.0	28.0	54.1	23.3	13.0		8.0	9.1	8.7
		83.0	21.0	12.0	27.0	50.9	22.6	12.3	5.0	7.7	8.6	8.4
		88.0	23.0	12.0	27.0	51.9	22.5	12.2	5.1	7.9	8.7	8.5

Figura 7

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

ESPECIE SITIO	L.P.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Phyllostomus discolor verrucosus</i> Chajul (3H, 1H)	100.0 97.0 94.0 98.0	17.0 17.0 14.0	16.0 15.0 14.0 15.0	22.0 21.0 22.0 23.0	62.5 64.0 76.1 65.7	32.1 31.1 31.3 33.4	16.5 16.1 15.9 16.8	7.5 7.3 7.0 8.1	10.3 10.2 10.4 10.5	10.5 10.5 10.5 10.7	11.2 11.2 11.2 11.6
<i>Phylloderma stenops septentrionalis</i> Chajul (1H)	131.0	19.0	22.0	29.0	79.0	34.7	7.2	7.0	10.9	10.6	11.9
<i>Trachops cirrhosus coffini</i> Mapastepec (1H, 1H)	87.0 94.0	15.0 13.0	16.0 17.0	30.0 20.0	58.9 59.1	28.2 27.9	13.6 13.5	5.7 5.8	10.0 9.9	9.5 9.5	10.8 11.1
El Cielito (1H) <i>Chrotopterus auritus</i> Finca Prusia (2H)	93.0 100.0 115.0	10.0	13.0	30.0 40.0 39.0	58.9 80.3 78.8	28.4 35.9 35.5	13.8 19.0 18.2	5.8 7.3 7.3	10.1 12.8 13.0	9.5 11.5 11.6	10.9 13.9 14.2
Palenque (1H) Bochil (1H) Chajul (1H)	110.0 117.0 113.0	10.0	25.0 26.0	40.0	79.5 81.1 78.1	35.6 36.7 35.0	18.8	7.3 7.6 7.2	13.2 13.3 12.5	11.5 11.9 11.2	14.5 14.7 13.7

Las diferencias craneales entre los individuos de esta especie son mínimas, las medidas de los ejemplares de Mapastepec y El Cielito se dan en la figura 7.

Los ejemplares de Costa Rica (Goodwin, 1946) están arriba del límite superior de las medidas de los de Chiapas, mientras que los de Oaxaca (Goodwin, 1969) son ligeramente más grandes en la longitud de los dientes maxilares.

Los ejemplares analizados se colectaron en Selva Alta Perennifolia y Selva Baja, Handley (1966b) los registra de las orillas de las corrientes de selvas y de cuevas, Jones (1966) menciona haber encontrado una colonia de veinte individuos en el techo de una cueva, Jones *et al.* (1973) los colectan en Yucatán a la orilla de una laguna. Schaldach (1964) los obtiene dentro de una alcantarilla.

Se obtuvieron dos hembras preñadas, una en abril (25 mm del embrión) y la otra en diciembre. De los machos que se tienen medidas de las gónadas son de octubre con 5 mm y otro de septiembre con 6 mm. Carter *et al.* (1966) informa de una hembra con un embrión de 23 mm para el mes de marzo

Chrotopterus auritus auritus Peter, 1856 Ejemplares examinados 5.- Cacaotal, finca Leandro, 3 km W Palenque (1 IB); Finca Santo Domingo, 2 mi + NE Bochil (1 IB); Estación SEDUE, reserva de Montes Azules, (1 IB); El Triunfo, 7 km SSW finca Prusia, 1850 m. (2 IB).

Registros adicionales.- Cueva de Zapaluta 2.08 Km SSE Zapaluta (= La Trinidad), 1900 m (Davis, *et al.* 1964).

Se distribuye de la parte media de Veracruz por el límite con

Oaxaca hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado en la porción de la planicie costera del Golfo y en la depresión central, altitudinalmente hasta los 2000 m.

La coloración dorsal es café con la parte lumbar ligeramente jaspeada de gris claro. La porción ventral es gris clara, con la base del pelo gris oscuro.

La variación craneal entre los individuos es mínima, no observándose ninguna medida o característica significativa entre los sexos o las poblaciones.

Los ejemplares analizados de Chiapas por Goodwin (1969) son aproximadamente del mismo tamaño, mientras que los de Costa Rica (Goodwin, 1946) están en el límite superior de las medidas. Las medidas de los cinco ejemplares se dan en la figura 7.

Los ejemplares analizados se colectaron en Selva Alta Perennifolia, Villa (1967) menciona que los observó en rendijas del techo de una cueva al igual que Jones et al. (1973).

Las dos hembras colectadas en marzo no tienen datos de actividad reproductiva. Jones et al. (op. cit.) reportan una hembra lactante en Yucatán para el mes de julio.

Glossophaga

Este género ha presentado gran cantidad de cambios a nivel específico principalmente en la década de los ochenta con una serie de trabajos realizados por Webster y Jones (1980) por lo cual seguimos a estos dos autores en todas las caracterizaciones de las cuatro especies, pero para la nomenclatura de *G. morenoi* se sigue a Gardner (1986).

Para la diferenciación de las cuatro especies se siguió principalmente el cuadro que dan Webster y Jones (op.cit) quedando cada una de las especies del género de la siguiente manera.

G. commissarisi se caracteriza por tener los incisivos inferiores reducidos en tamaño y en forma de clavo con una diastema entre estos, los incisivos superiores no procumbentes; alas del pterigoides ausentes; puente del preesfenoides aplanado subterminalmente; forámenes basiesfenoides profundos.

G. leachii se caracteriza por tener el premaxilar redondeado; incisivos inferiores con diastemas y generalmente no reducidos; alas del pterigoides presentes; puente del preesfenoides completo; forámenes del basiesfenoides profundos, además se observó que en comparación con las otras especies del género la distancia entre el canino y el premolar es menor.

G. morenoi se caracteriza por la presencia de cuatro cúspides en el primer molar; borde anterior del premaxilar alargado; incisivos inferiores agrupados con una diastema media y generalmente no reducidos; alas del pterigoides ausentes o muy reducidas; puente del preesfenoides aplanado subterminalmente; forámenes del basiesfenoides moderadamente profundos.

G. soricina se caracteriza por tener los incisivos superiores procumbentes; incisivos inferiores en contacto formando un arco continuo entre los caninos; alas del pterigoides presentes; puente del preesfenoides completo; forámenes del basiesfenoides poco profundos.

Glossophaga commissarisi commissarisi Gardner, 1962

Ejemplares examinados 65.- 10 km W Raudales, 150 m (1 ENCB); 13.5

km E Chiapa (3 ENCB); 5 km S, 75 km E Villa Corzo (2 ENCB); 12 km S, 70 km E Villa Corzo, 480 m (1 ENCB); 25 km E Villa Corzo (6 ENCB); 25 km S, 21 km W Comitán, 500 m (1 ENCB); 35 km S, 37 km W Comitán, 500 m (4 ENCB); 44 km S, 14 km E Comitán, 500 m (3 ENCB); 18 km SW Venustiano Carranza, 480 m (1 ENCB); 20 km S Venustiano Carranza (3 ENCB); 5 km NE Buena Vista (2 ENCB); 6.5 km S, 12.7 km E Buena Vista, 830 m (2 ENCB); Ejido Benemérito de la Américas (2 IB); Ejido Boca del Río Chajul, Río Lacantum (5 IB); Ejido la Gloria, Río Lagartos (1 IB); Ejido Loma Bonita, Río Chajul (2 IB) Arroyo José (2 IB); Estación Chajul de SEDUE (16 IB), (estas últimas seis localidades pertenecen a la reserva de Montes Azules); El Cielito, Bosque el Ocote (1 IB); 4 km E Rizo de Oro (1 IB); km 949 Cerca Rizo de Oro (1 IB); Finca la cajita, 14 km NNE Tonalá (1 IB); Finca la Cajita 14 km NNE, 4 km N Tonalá (1 IB); Ensenada, 19 km SSE Tonalá, 100 m (2 IB); Reserva ecológica el Triunfo (4 IB); 9 km N, 13.6 km E Pijijiapan, 900 m (7 ENCB); 2.8 km SE Chicomuselo, 650 m (1 ENCB); 9.4 km N, 8.1 km W Mapastepec, 160 m (1 ENCB); 8 km S, 3.2 km W Motozintla, 1450 m (2 ENCB); 8.8 km S, 12 km W Motozintla, 880 m (4 ENCB); 3.6 km W, 2.1 km W Villa Comatitlán (3 ENCB); 10.6 km N, 5.7 km E Huixtla, 580 m (1 ENCB); 2.6 km N, 3 km E Huixtla, 580 m (1 ENCB); 2.6 km N, 3 km E Huixtla, 250 m (4 ENCB); 14.4 km S, 10.4 km W Escuintla, 100 m (1 ENCB); 3.6 km N, 1 km W Unión Juárez, 1680 m (1 ENCB).

Registros adicionales .- 38 km N Huixtla; 20 km S Pijijiapan; 12.5 km SE Tonalá; 15 mi ESE Tonalá ; 9 mi SE, 8 mi SE Tonalá; 10 km SE Tonalá; 2 km NE Cacahuatal (Gardner, 1962). 8 mi SE Tonalá; 21 mi Se Tonalá (Webster y Jones, 1982).

Se distribuye de la parte media de Veracruz y sur de Oaxaca

hasta Panamá, a excepción de la Península de Yucatán (Webster y Jones (op. cit.), por lo tanto en el Estado en todas las tierras bajas hasta los 1700 m.

En el análisis por sexos se observa que únicamente el antebrazo es significativo ($P < 0.05$), siendo las hembras mayores que los machos

Dentro de los ejemplares analizados se observan tres tipos de coloración, pardo claro, pardo chocolate y pardo oscuro, siendo el ejemplar de Raudales el más claro y los de Unión Juárez, Motozintla y Pijijiapan los más oscuros, el resto de las localidades tienen predominantemente individuos pardo madera.

En el cráneo se observa variación en la disposición de los incisivos inferiores, no agrupándose de alguna manera en especial, pero todos con la forma de cuña, además la altura de la apófisis del septo del basiesfenoides varía.

El análisis estadístico entre poblaciones no se llevó a cabo debido a la poca cantidad de ejemplares en buen estado de cada una de las regiones. Las medidas de la población de Villa de Corzo se dan en la figura 8.

Los ejemplares analizados por Goodwin (1969) son ligeramente más grandes que el total de los del Estado

La especie se colectó en Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Decidua y en Selva Mediana Siempre Verde. Medellín et al. (1986) los colectan sobre arroyos.

Se colectaron hembras preñadas en los meses de marzo, agosto y septiembre con una media embrionaria de 23.0 mm (7- 23), mientras que la media de los testículos es de 2.8 mm (1 - 6). Jones (1966)

informa de una hembra de Guatemala preñada (18 mm) colectada en el mes de febrero.

Glossophaga leachii (Gray, 1844)

Ejemplares examinados 8.- Rancho El Edén, 5 km E, 26.5 carr. Ocozocuautla-Mal Paso (1 IB); 3.6 km N, 7.1 km W Villa Comatitlán, 150 m (1 ENCB); El Cielito, Bosque el Ocote (4 IB) 7 km W Rosendo Salazar (1 IB); 2.6 km N, 3 km E Huixtla, 250 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- Ninguno, aunque por el reciente cambio del nombre es muy posible que se encuentren otros registros.

La muestra con la que se cuenta para este estudio es muy pequeña para un análisis estadístico y no se observa variación ni en la coloración ni en la morfología craneal.

Las medidas de dos ejemplares analizados se dan en la figura 8.

La colecta de esta especie solo se realizó en la Selva Alta Perennifolia.

Se carece de datos reproductivos

Glossophaga morenoi mexicana Webster y Jones, 1980

Ejemplares examinados 7.- Nacimiento del Río Francés, 2 km E Rancho El Francés (1 IB); 4 km N, 5.3 km W Tuxtla Gutiérrez, 880 m (2 ENCB); Zoológico Regional M. Alvarez del Toro (1 IB); 35 km S, 37 km W Comitán, 500 m (1 ENCB); 12.8 km N, 16 km E Pijijiapan, 850 m (1 ENCB); 12 km N Mapastepec (1 ENCB).

Registros adicionales.- 15 km ESE Tonalá (Webster y Jones, 1980)

Se distribuye de la parte media de Oaxaca hasta Chiapas (Webster y Jones, op. cit.), en el Estado únicamente en la planicie

costera del Pacífico.

Dentro de los ejemplares se observan dos tipos de coloración, una pardo pálido para los de Comitán y Pijijiapan y una más oscura con tonalidades de rojizas para los de Mapastepec y Tuxtla Gutiérrez.

En el cráneo se observa desarrollo diferencial de la apófisis poscanina entre los ejemplares de la misma y de diferentes poblaciones.

Como sólo se cuenta con siete ejemplares se dan las medidas de todos en la figura 8.

Se colectó en Selva Alta Perennifolia y en Selva Baja Decidua.

Sólo un macho presenta datos en la etiqueta y los testículos miden 3 mm para el mes de septiembre.

Glossophaga soricina handleyi Webster y Jones, 1980

Ejemplares examinados 158.- 2 km S, 5 km W Palenque, 140 m (9 ENCB); 30 km S, 10 km W Cintalapa, 750 m (7 ENCB); 2.2 km S, 0.8 km W Santa Isabel, 800 m (10 ENCB); 3 km S, 0.8 km W Santa Isabel, 700 m (3 ENCB); 5.7 km S, 0.8 km W Santa Isabel, 620 m (8 ENCB); 15.5 km N, 8 km W Ocozocuatla, 750 m (7 ENCB); 9 km N, 8 km E Ocozocuatla, 800 m (8 ENCB); 5.5 km N, 17.6 km W Ocozocuatla, 600 m (98 ENCB); Cueva Las Pilitas (1 IB); 16.3 km N, 1.6 km W Tuxtla Gutiérrez, 880 m (10 ENCB); 9.3 km N, 3 km W Tuxtla Gutiérrez (1 ENCB); 4 km N, 5.3 km W Tuxtla Gutiérrez (4 ENCB); Cueva la Chepa, 4 km N Tuxtla Gutiérrez, 2760 m (3 IB); Cueva Cerro Hueco, 4 km SE Tuxtla Gutiérrez, 800 m (5 IB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (2 ENCB); Cueva La Trinitaria, 1.5 km SE La Trinitaria (1 IB); 6.5 km S, 12.7 km E Buena Vista, 830 m (5 ENCB); 8.1 km S, 12 km E Buena

Vista, 840 m (13 ENCB); 9.7 km S, 11.4 km E Buena Vista, 830 m (13 ENCB); 11.8 km S, 11 km E Buena Vista, 840 m (3 ENCB); 6.4 km S, 3.1 km E Jaltenango, 610 m (9 ENCB); 3.6 km N, 2.1 km W Villa Comatitlán (1 ENCB); 15 km S, 12.3 km E Revolución Mexicana, 580 m (2 ENCB); Ejido la Gloria, Río Lagartos (2 IB); Ejido Boca del Río Chajul (3 IB); Confluencia del Arroyo Miranda con Río Lacantúm (3 IB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (4 IB); 8.2 km N, 1.2 km E Arriaga (11 ENCB); Finca Las Cajitas, 14 km NNE, 4 km N Tonalá (1 IB); Finca Las Cajitas, 14 km NNE Tonalá (4 IB); Finca Ocuilapa, 12 km SSE Tonalá (1 IB); La Ensenada, 19 km SSE Tonalá 100 m (1 IB); 2.8 km SE Chicomuselo, 650 m (2 ENCB); 2.6 km N, 3 km E Huixtla, 250 m (1 ENCB); 650 m (2 ENCB); 8.8 km S, 10 km E Tapachula.

Registros adicionales.- Webster y Jones (1980) mencionan que los ejemplares de Chiapas que Gardner (1962) cita en su trabajo como parecidos a *G. longirostrum* en realidad son de esta subespecie, pero no dan la localidad.

En el análisis del dimorfismo sexual se observa que únicamente el antebrazo ($P < 0.05$) es significativo, siendo de mayor tamaño en las hembras.

La variación craneal de los individuos dentro del estado de Chiapas es mínima.

En el análisis geográfico se observa una tendencia a ser la población de la depresión central más grande en la mayoría de las medidas, en comparación con la del Golfo y las del Pacífico, siendo la diferencia más notoria hacia la vertiente del Golfo. Las medidas de Mapastepec y Tuxtla Gutiérrez se dan en la figura 8.

Jones *et al.* (1973) los registran además de cuevas, edificios y cultivos de mango y plátano, Lukens y Davis (1957) los colectan en cuevas de varios tamaños y profundidades dentro de una selva Decidua, mencionando además que son gregarios y Alvarez (1968) colecta la mayoría de sus ejemplares de Michoacán dentro de alcantarillas y otros en Bosques de Encino.

Los ejemplares colectados en el estado de Chiapas presentan dos patrones claros de reproducción, una colecta de los meses de febrero-marzo con una media de los embriones de 16.0 mm (10 - 20) y otra de septiembre a noviembre con una media de 19.32 mm (3 - 30), aclarando que la mayoría de las hembras lactantes se colectaron en el mes de noviembre. La medida testicular es de 2.8 mm (2 - 7) para el primer periodo y de 4 mm (2 - 8) para el segundo. Jones *et al.* (op. cit.) informa haber colectado hembras preñadas y lactantes en los meses de febrero, abril y mayo, Carter y Jones (1978) informa de una hembra preñada y un subadulto en julio, Jones (1966) menciona otras de marzo (19 mm) y agosto (4 y 12 mm) de Guatemala.

Leptonycteris

Este género tiene dos especies, existiendo un problema taxonómico en *Leptonycteris yerbabuena*, aceptando nosotros el nombre de *L. yerbabuena* ya que estamos de acuerdo con los planteamientos de Alvarez y Ramirez-Pulido (1972) y la discusión de Polaco y Muñiz-Martínez (1987).

Leptonycteris nivalis (Saussure, 1860)

Ejemplares examinados. Ninguno.

Registros adicionales. Cueva en Chiapas, 3 mi Teopisca (Rudnik, 1960)

(Rudnik, 1960)

Se distribuye desde el sur de Texas hasta Guatemala (Hall, 1981). En el Estado, en la depresión central.

La presencia de *L. nivalis* en Chiapas es dudosa ya que por un lado el único registro es indirecto debido a que Rudnik (1960) registra ácaros sobre esta especie. Pero por otro lado Jones (1966) lo registra para Guatemala.

Leptonycteris yerbabuenae Martínez y Villa, 1940

Ejemplares examinados 24.- Cueva del Rancho El Tempisque, 15 km S Ocozocuatla (12 IB); Cueva de Chepa, 4 km N Tuxtla Gutiérrez, (12 IB).

Registros adicionales.- 42 Km W Cintalapa (Baker, 1967): 7 mi WSW Ocozocuatla, 2500 ft (Davis et al., 1964).

Se distribuye desde Arizona y Nuevo León hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado en la planicie costera del Golfo y en la depresión central.

La coloración de los ejemplares de la depresión central es más pálida en comparación con los de la planicie del Golfo que van desde un pardo claro a pardo grisáceo. En seis ejemplares de la cueva El Tempisque se observa toda la gama aunque tienden a ser más oscuros, en un ejemplar de la misma localidad la punta del ala derecha es blanca.

En el análisis craneal se observa una gran variación individual en la longitud postpalatal, en la porción terminal lateral del paladar, longitud del basioccipital y en el ancho de la fosa petrosa. La variación entre las poblaciones es mínima.

Los ejemplares de Chiapas (fig. 8) concuerdan con las medidas

dadas por Alvarez y Ramírez-Pulido (1972) para los estados de Jalisco, Hidalgo, Distrito Federal, Guerrero y Veracruz; los de Oaxaca (Goodwin, 1969) son en la media ligeramente más grandes.

Los ejemplares examinados carecen de datos reproductivos.

Anoura geoffroyi lasiopyga (Peters, 1868)

Ejemplares examinados 10.- 13.5 Km E Chiapa de Corzo, 476, (1 ENCB); 10 Km N Mapastepec, (1 ENCB); 2.6 Km SW Ocosingo, 1050 m, (1 ENCB); 6.4 Km S, 3.1 Km E Jaltenango, 610 m, (6 ENCB); 6.4 Km N, 3.6 Km W Unión Juárez, 1740 m, (1 ENCB).

Registros adicionales.- 42 Km W Cintalapa (Baker, 1967). Cueva de Teopisca, 4.5 Km SSW Teopisca, 1700 m (Villa, 1967).

Se distribuye de Sinaloa y Tamaulipas hasta Sudamérica, con excepción de la parte norte de la Península de Yucatán (Hall, 1981). En el Estado en ambas planicies costeras y la depresión central.

La coloración dorsal varía desde un pardo chocolate hasta un pardo negruzco, siendo más claros los ejemplares de la costa del Pacífico, de los tres ejemplares colectados en Ocosingo, los dos del mes de noviembre de 1985 son más oscuros que el de octubre de 1976. En la vertiente de la costa del Pacífico el de Unión Juárez es más oscuro. Ventralmente todos los ejemplares se comportan de la misma manera, presentando una pequeña variación en la cantidad de pelo cenizo.

Los ejemplares de la costa tienen un ensanchamiento en la sutura maxilar-frontal; la cresta posterior del canino varía, así como en la forma del primer premolar y en el ancho del septo del

basiesfenoides, estas variaciones no se relacionan entre sí y no tiene relación geográfica.

Las medidas de los ejemplares de Chiapas (fig. 8) son en relación con los de Oaxaca (Goodwin, 1969) del mismo tamaño, los de El Salvador (Felten, 1956) son ligeramente más grandes, mientras que los de Honduras y Costa Rica (Goodwin, 1942 y 1946) son ligeramente más chicos que la media.

Los ejemplares analizados se colectaron en Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Decidua y Bosque de Encino-pino. Carter y Jones (1978) los colectan en una Selva Tropical de montaña húmeda, otros en la orilla de platanales y cafetales y uno más en un campo de agaves cerca de un Bosque de pino.

Se colectaron cuatro hembras lactantes en septiembre. Los machos tienen una media testicular a través del año de 4.4 mm (3 - 6).

Lichonycteris obscura Thomas, 1895

Ejemplares examinados 1.- 15 km E Pichucalco (1 ENCB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye desde el estado de Chiapas hasta Sudamérica (Alvarez y Alvarez-Castañeda en prensa b). En el Estado en la planicie costera del Golfo.

Esta especie no se conocía previamente de México hasta el trabajo de Alvarez y Alvarez-Castañeda (op. cit.) misma que cumple con las características dadas por Sanborn (1943) y Husson (1962). Las medidas se dan en la figura 8.

El ejemplar tiene color pardo chocolate dorsal y ventralmente, las medidas de este ejemplar de Chiapas son muy parecidas a las de

los de Honduras y Costa Rica (Goodwin, 1942 y 1946).

El ejemplar fue colectado en Selva Alta Perennifolia, Handley (1966) lo colecta en un plantío de frutas.

La hembra fue colectada en el mes de mayo y presentó un embrión de 16 mm. Garner *et al.* (op. cit) informa de hembras lactantes y juveniles del mes de enero y una preñada (14 mm del embrión) en marzo, Carter *et al.* (1966) informan de hembras preñadas del mes de febrero (17 y 14 mm del embrión).

Alvarez y Alvarez-Castañeda (op. cit.) informan que en el contenido estomacal de ésta especie se encontró polen casi exclusivamente de *Lonchocarpus*.

Hylonycteris

Este género tiene dos especies monosubespecíficas, de las cuales *H. minor* se aumenta a nivel de especie a partir del trabajo de Alvarez y Alvarez-Castañeda (en prensa b) en el cual a través del análisis del género en la República Mexicana comprueban que las diferencias entre las dos subespecies de *H. underwoodi* son lo suficientemente amplias como para poder considerarlas como dos especies diferentes.

Las diferencias principales entre *H. minor* con respecto a *H. underwoodi* es el menor tamaño del cráneo, así como tener menos esférica la porción anterior de la caja craneal. En ambas especies existe un claro dimorfismo sexual, siendo más grandes las hembras y en el cráneo se observa una forma más elongada que en los machos.

Hylonycteris minor Phillips y Jones, 1971

Ejemplares examinados 1 .- 15 km E Pichucalco (1 ENCB).

Ejemplares referidos.- Ninguno

Se distribuye de la parte oeste del Estado hasta Nayarit

Figura 8

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

ESPECIE SITIO	L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Glossophaga comissarisi comissarisi</i> Villa Corzo (n=9)	57.5 - 2.31	6.5 - 0.50	10.4 - 0.50	13.0 - 1.15	33.7 - 0.60	20.1 - 0.30	9.2 - 0.17	4.3 - 0.10	6.6 - 0.29	5.4 - 0.13	6.9 - 0.17
	63.0 - 55.0	7.0 - 6.0	11.0 - 10.0	15.0 - 11.0	34.9 - 32.9	20.6 - 19.8	9.5 - 9.0	4.5 - 4.3	7.0 - 6.5	5.7 - 5.4	7.2 - 6.8
<i>Glossophaga leachii</i> Huixtla (IH)	64.0	7.0	11.0	14.0	37.0	21.5	9.8	4.0	6.9	5.6	7.5
	63.0	5.0	12.0	15.0	36.8	21.1	9.6	4.1	6.9	5.6	7.2
<i>Glossophaga morenoi mexicana</i> Tuxtla Gutierrez (IH, IN)	66.0	5.0	7.0	11.0	37.5	21.4		4.2	7.1	5.6	7.5
	64.0	6.0	10.0	11.0		20.5	9.2	4.0	6.7	5.4	7.0
<i>Hapastepc</i> (IH) Pipijapan (IH)	60.0	6.0	10.0	12.0	35.9		9.1	3.9	6.6	5.4	7.0
	61.0	7.0	10.0	14.0	34.2	20.9	9.1	4.1	7.0	5.4	7.2
<i>Glossophaga soricina huddleyi</i> Tuxtla Gutierrez y Ocozacoautla (n=46)	61.5 - 8.74	7.02 - 1.06	10.2 - 0.90	12.4 - 1.46	35.6 - 1.25	21.3 - 0.42	9.4 - 0.25	4.0 - 0.21	7.1 - 0.19	5.4 - 0.10	7.4 - 0.10
	70.0 - 60.0	11.0 - 5.0	12.0 - 6.0	15.0 - 9.0	38.7 - 31.6	22.2 - 20.4	9.9 - 8.9	4.8 - 3.5	7.5 - 6.6	5.9 - 5.0	7.9 - 7.0
<i>Hapastepc</i> (n=11)	62.4 - 3.11	5.6 - 0.64	9.8 - 0.39	12.9 - 1.16	35.7 - 1.04	21.5 - 0.36	9.3 - 0.19	3.9 - 0.13	7.0 - 0.21	5.4 - 0.14	7.5 - 0.23
	69.0 - 59.0	6.0 - 4.0	10.0 - 9.0	13.0 - 10.0	37.5 - 33.9	21.9 - 20.9	9.6 - 9.0	4.1 - 3.0	7.4 - 6.7	5.6 - 5.1	7.9 - 7.2
<i>Leptomastix serbaheanae</i> Ocozacoautla (n=12)	83.0 - 3.31	15.0 - 1.07	15.6 - 1.40	54.2 - 1.21	26.9 - 0.36	10.9 - 0.97	5.1 - 0.21	8.8 - 0.22	6.6 - 0.26	6.9 - 6.1	9.2 - 0.20
	88.0 - 78.0	17.0 - 14.0	17.0 - 13.0	55.8 - 52.8	27.3 - 26.2	11.1 - 10.7	9.5 - 4.9	9.5 - 4.9	9.5 - 4.9	6.9 - 6.1	9.5 - 8.9

Figura 8

FAMILIA PHYLLOSTOMATIDAE

ESPECIE SITIO	L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Mnaua geoffressi lasioessa</i>											
Jaltenango (n=5)	65.8 - 1.60 68.0 - 63.0		11.4 - 0.49 12.0 - 11.0	14.0 - 0.63 15.0 - 13.0	43.6 - 1.22 45.5 - 42.9	25.3 - 0.23 25.6 - 24.9	10.4 - 0.12 10.6 - 10.2	4.4 - 0.15 4.7 - 4.3	9.5 - 0.16 9.8 - 9.4	9.7 - 0.19 10.0 - 9.5	15.7 - 0.20 16.6 - 15.1
<i>Lichenogasteris obscura</i>	64.0	9.0	9.0	10.0	32.1	19.2		3.8	6.2	4.3	6.5
Pichucalco (1H)											
<i>Mylonasteris minor</i>	56.0	7.0	9.0	10.0	31.7	21.3		3.9	7.7	4.8	7.9
Pichucalco (1H)											
<i>Mylonasteris underwoodii</i>	61.0	7.0	10.0	11.0	34.5	22.7		4.0	8.1	4.9	8.3
Union Juarez (1H)											
<i>Cheeromiscus godmani</i>	67.0	6.0	10.0	10.0	34.5	21.3		3.4	7.2	4.1	7.4
Napastepec (2H)	64.0	6.0	9.0	9.0	32.7	21.2		3.5	6.5	4.1	4.1

(Phillips y Jones, 1971). En el Estado únicamente se conoce de la localidad referida.

El único ejemplar examinado es de color pardo chocolate.

En la comparación de la morfología y morfometría craneales se observa un gran parecido con los ejemplares de más al norte, habiendo sido comparados con ejemplares de Oaxaca, Michoacán, Jalisco y Nayarit. Los de Goodwin (1969) de Oaxaca y los de Jalisco registrados por Phillips y Jones (1971) también coinciden con el de Chiapas (fig. 8).

El ejemplar fue colectado en Selva Alta Perennifolia. Davis y Carter (1962) los colectan en Selva Decidua.

La hembra colectada en el mes de mayo no tiene actividad reproductiva.

Hylonycteris underwoodi Thomas, 1903

Ejemplares examinados 4.- Nacimiento del Río Francés, Rancho el Francés (3 IB); 6.4 Km, 3.6 Km W Unión Juárez, 1740 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- 42 km W Cintalapa (Baker y Patton, 1967).

Se distribuye desde Veracruz por la costa del Golfo hasta Chiapas desde donde se encuentra en ambas costas hasta Costa Rica (Phillips y Jones, 1971). En todo el Estado hasta los 1800 m.

Los cuatro ejemplares son de color pardo chocolate, el pelo tiene tres bandas de color, siendo más desarrollada la banda clara en el ejemplar de Unión Juárez.

En comparación con los mencionados por Phillips y Jones (op. cit.) de Veracruz, concuerdan en las medidas.

Los ejemplares de Chiapas (fig. 8) están en las medidas que

dan Goodwin (1946) y Gardner *et al.* (1970) para los de Costa Rica.

Los cuatro ejemplares se colectaron en Selva Alta Perennifolia y Bosque de Encino-pino.

Hall y Dalquest (1963) los registran en Veracruz dentro de una cueva. Alvarez (comunicación personal) los colecta dentro de una alcantarilla en Oaxaca.

Las dos hembras fueron colectadas en el mes de mayo y no presentaron actividad reproductiva.

Choeroniscus godwani (Thomas, 1903)

Ejemplares examinados 2.- 10 km N Mapastepec (2 ENCB)

Registros adicionales.- 42 Km W Cintalapa (Baker, 1967).

Se distribuye desde Sinaloa y sur de Veracruz por la vertiente del Golfo hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado, se distribuye en ambas planicies costeras.

La Val (1969) comenta que las hembras son más grandes que los machos.

Los dos ejemplares son color pardo chocolate, aunque ventralmente son más claros.

Los dos cráneos son muy parecidos y la única diferencia considerable el tamaño de la diastema entre el tercer premolar y el cuarto.

Las medidas dadas por Gardner *et al.* (1970) y Goodwin (1946 y 1969) para Costa Rica y Oaxaca, respectivamente, concuerdan con las de los ejemplares de Chiapas (fig. 8).

Los dos ejemplares se colectaron en Selva Alta Perennifolia. Luken y Davis (1957) mencionan que se les puede encontrar en una gran variedad de habitats, Carter *et al.* (1966) los reportan de

plantíos de plátanos.

La hembra colectada en agosto tiene un embrión de 14 mm, la de mayo no presenta rastros de actividad reproductiva.

Carollia brevicauda (Schinz, 1821)

Ejemplares examinados 268. 15 Km E Pichucalco (2 ENCB); 7 Km S Pichucalco, 90 m (7 ENCB); 6 Km NW Palenque, 50 m (9 ENCB); Ruinas de Palenque, 140 m (27 ENCB); Palenque (14 ENCB); 2 km S, 5 km W Palenque, 140 m (10 ENCB, 10 IB); Km 5 car. Palenque- Ruinas (4 IB); 5 Km S Palenque, 50 m (2 ENCB); 6.6 Km S, 0.6 Km W Palenque, 425 m (2 ENCB); Finca Leandro, 3 km W Palenque (1 IB); San Isidro, 18 Km SE Raudales (3 ENCB); 5 Km E Raudales (2 ENCB); Rancho el Edén, 5 km E del km 26.5 carr Ocozocuatla-Mal Paso (16 IB); 5.5 km N, 2 km W Ocosingo, 970 m (19 ENCB); 2.6 Km SW Ocosingo, 1050 m (4 ENCB); 19.5 Km N, 8.1 Km W Ocozocuatla, 940 m (ENCB 1); Laguna Bélgica, 17.5 km NNW Ocozocuatla (7 IB); 15.1 Km N, 8 Km W Ocozocuatla, 750 m (6 ENCB); 11.3 Km N, 8 Km W Ocozocuatla, 960 m (4 ENCB); 5.6 Km N, 5.1 Km W Ocozocuatla, 820 m (1 ENCB); 5.5 km N, 17.6 km W Ocozocuatla, 600 m (3 ENCB); 3 Km S, 0.8 Km N Santa Isabel, 700 m (1 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (44 ENCB); 7 km SE del Km 133 Carr Palenque-Boca del Lacantum (9 IB); Ejido Benemérito de las Américas (4 IB); Ejido La Gloria (3 IB); Ejido Boca del Río Chajul (6 IB); Arroyo Miranda, reserva de Montes Azules (3 IB); Arroyo José Reserva de Montes Azules (11 IB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (20 IB); Rancho El Cielito Bosque el Ocote (5 IB). Río el Francés, 2 km E Rancho El Francés (8 IB).

Registros adicionales. 5 km ESE Pichucalco, 200 ft; 4 km SE

Solosuchiapa, 700 ft; 21 km WSW Teapa [Tabasco] en Chiapas, 200 ft; 2 mi S Ixhuatán; 10 mi NE Mal Paso, 400 ft; 12 mi W Mal Paso, 400 ft; 17 mi NW Palenque, 100 ft; Finca el Paraíso, 4050 ft; Yaxoquintela, 37 km NE Altamirano, ca 590 m.; cueva, ca 3.5 km NNW Galeana, que se encuentra 43.5 km E Altamirano, ca. 900 m; Florida, 50 km E Altamirano, ca 525 m. (Pine, 1972)

Se distribuye desde el norte de Veracruz hasta Sudamérica (Pine, 1972). En el Estado únicamente en la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 1,300 m.

La coloración también está dentro de la variación dada por Pine (op. cit), mencionando además que la longitud del pelo está en relación con la altura a la que viven, siendo más largo a mayor altitud.

Se observa un dimorfismo sexual significativo, ($P < 0.01$) en la longitud de la oreja, en la craneal y el ancho a la altura de los caninos. Siendo mayores los machos.

La coloración de esta especie presenta una gran variedad, que va desde un pardo canela hasta un gris oscuro, dentro de las poblaciones que destacan por el color oscuro del pelo están la de Yaxchilán y la de Ocosingo, las cuales tienen cada una un ejemplar café claro, que contrasta con los demás ejemplares. Las que sobresalen por la coloración clara son las de Palenque y Pichucalco. Ventralmente se comportan de la misma manera.

En el cráneo se observa variación en la forma de la hilera dentaria maxilar donde los dientes están alineados en su borde externo recto o ligeramente curvo, en la parte posterior del cráneo se observa variación en la profundidad y tamaño de los forámenes

del basiesfenoides, así como en lo ancho y alto del septo del mismo, encontrándose el caso en el que el septo es imperceptible.

Los ejemplares examinados están dentro del intervalo que menciona Pine (op. cit) para el Estado de Chiapas, así como para los de las regiones próximas, las medidas de la población de Palenque se dan en la figura 9.

Esta especie ha sido registrada de Bosque Siempre Verde, Selva Tropical Húmeda y Bosque Tropical Seco por Pine (op. cit.)

Se colectaron hembras con embrión en los meses de marzo a mayo con una media de 23 mm (14 - 41) y hembras lactantes para mayo, marzo y octubre. Los machos tienen una media testicular de 4.1 mm (2 - 7) para todo el año. Jones *et al.* (1973) informan de dos hembras preñadas para el mes de abril y 9 machos en enero con una media testicular de 4.4 mm (3 - 6.5).

Carollia perspicillata azteca Saussure, 1860

Ejemplares examinados 56.- 3 Km S Catazajá, 80 m (11 ENCB); 5 km S Catazajá (8 ENCB); Ruinas de Palenque, 140 m (5 ENCB); 2.9 Km S, 5 Km W Palenque, 170 m (28 ENCB); 15.1 Km N, 8 Km W Ocozocuautila, 750 m (1 ENCB); 5 Km N, 10.1 Km W Palestina, 730 m (1 ENCB); 5 Km W Yajalón, 730 m (1 ENCB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (5 IB) y El Cielito, 3.7 km W estación SEDUE (1 IB).

Registros adicionales.- 8 km WSW Mal Paso, 400 ft; 4 km ESE Pichucalco, 200 ft; 5 km ESE Pichucalco, 200 ft; 21 km WSW Teapa [Tabasco], 200 ft; 8 km sur de Solosuchiapa, ca 400 ft; 16 mi NW Palenque, 100 ft; Cerro hueco, 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez, ca. 2600 ft (Pine, 1972).

Se distribuye desde el sur de Oaxaca y Veracruz hasta el Istmo

de Panamá (Pine, 1972). Dentro del Estado en la planicie costera del Golfo y en la depresión central, altitudinalmente hasta los 900 m.

Los ejemplares analizados tienen una variación sexual significativa ($P < 0.01$) en el ancho, la altura de los caninos y en la longitud de los dientes maxilares y mandibulares.

La coloración de esta especie varía desde pardo canela hasta gris oscuro. Los ejemplares de Catazajá son los más claros de todos los analizados, mientras que los de Yaxchilán son los más oscuros.

En los dientes maxilares se observó que se podían encontrar dispuestos en línea recta o ligeramente en curva.

Las medidas de los ejemplares analizados son del mismo tamaño que los de El Salvador (Felten, 1956) y Costa Rica (Goodwin, 1946), en comparación con los de Oaxaca (Goodwin, 1969) son ligeramente más pequeños. Con los que menciona Pine (op. cit) del mismo Estado no hay diferencias. Las medidas de los ejemplares de Palenque se dan en la figura 9.

La especie es más abundante en la Selva Siempre Verde y el Bosque Deciduo, lo cual coincide con lo mencionado por Pine (op. cit.), además este mismo autor menciona que es frecuente encontrarlo en vegetación alterada y en zonas agrícolas. Villa (1967) informa que esta especie consume plátano (*Musa sp.*), Zapote prieto (*Diospyros ebenaster*), chicozapote (*Achras sapota*) y zapote blanco (*Casimiroa edulis*). Las áreas de descanso registradas para esta especie son túneles, cavernas, árboles huecos y casas.

Sólo se colectó en mayo una hembra preñada, con un embrión de 20 mm y otra lactante en noviembre. Los machos tienen una media

testicular de 5.5 (3-10) mm. Pine (op. cit) registra una hembra preñada para el mes de agosto, Lackey (1970), una de Veracruz para los meses de junio y julio, mientras que Jones *et al.* (1973) en Yucatán para los meses de mayo (2), Julio (5), Agosto (1) y un inmaduro para el mes de julio. Obteniéndose que la época de reproducción de la especie en la región es en el segundo tercio del año.

Carollia subrufa Hahn, 1905

Ejemplares examinados 137.- 11.3 Km N, 8 Km W Ocozocuatla, 960 m (1 ENCB); 5.5 Km S, 17.6 Km E Ocozocuatla, 600 m (1 ENCB); 16.3 Km N, 1.6 Km W Tuxtla Gutiérrez, 700 m (9 ENCB); 9.3 Km N, 3 Km E Tuxtla Gutiérrez, 300 m (10 ENCB); 4 Km N, 5.3 Km E Tuxtla Gutiérrez, (1 ENCB); Zoológico Regional Miguel Alvarez del Toro (3 IB); 20 Km S Venustiano Carranza, (1 ENCB); 5 Km NE Buena Vista, (4 ENCB); 25 Km S, 21 Km W Comitán, 500 m (14 ENCB); 35 Km S, 4 Km W Comitán, 500 m (2 ENCB); 44 Km S, 14 Km E Comitán, 500 m (5 ENCB); 7 km S (p/carretera) de Rosendo Salazar (1 IB); Finca Las cajitas 14 km NNE + 4 km N Tonalá (4 IB); Finca Ocuilapa 14 km NNE Tonalá (3 IB); Río Ocuilapa, 12 km SSE Tonalá (1 IB); 3.8 Km N, 8.9 Km E Motozintla, 1700 m (3 ENCB); 8.8 Km S, 12 Km W Motozintla, 1700 m (1 ENCB); 3.6 Km N, 2.1 Km W Villa Comatitlán, 150 m (2 ENCB); 7.6 Km S, 5.7 Km E Revolución Mexicana, 550 m (1 ENCB); 15 Km S, 12.3 Km E Revolución Mexicana, 580 m (5 ENCB); 8.2 Km N, 1.2 Km E Arriaga, (4 ENCB); 6.1 Km W Arriaga, 730 m (1 ENCB); ; 13.5 Km E Chiapa de Corzo, 476 m (6 ENCB); 75 Km E, 5 Km S Villa Corzo, (7 ENCB); 25 Km E Villa Corzo, (7 ENCB); 2.8 Km SE Chicomuselo, 650 m (4 ENCB); 3.2 Km N, 0.8 Km E Amatenango, 900 m (1 ENCB); 10 Km W

Venustiano Carranza, 450 m (8 ENCB); 10.7 Km N, 14.8 Km E Pijijiapan, 880 m (1 ENCB); 9 Km N, 13.6 Km E Pijijiapan, 880 m (2 ENCB); 4 Km N, 4.6 Km W Pijijiapan, 120 m, (1 ENCB); 12 Km N Mapastepec, (3 ENCB); 10 Km N Mapastepec, (10 ENCB); 6.4 Km, 3.6 Km W Unión Juárez, 1740 m (1 ENCB); 14.4 Km S, 10.4 Km W Huixtla, 120 m (3 ENCB); 10.6 Km N, 5.7 Km E Huixtla, 580 m (4 ENCB); 16 Km SW Tapachula, 35 m (1 ENCB).

Registros adicionales. 42 Km E Cintalapa. (Baker, 1967). 17 mi W y 4 mi S las Cruces; 13 mi SW las Cruces; 8 mi N Arriaga, 2500 ft; 6 km N Arriaga, 600 ft; 3 mi N Arriaga, 600 ft; Finca Ocuilapa, 8 mi SE Tonalá, 100 ft; 15 km SE Tonalá, 100 ft; 7 km W los Amates, 1,800 ft; 4 mi NE Chiapa de Corzo, 3,000 ft; 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez, 2200 ft; Río Dorado, 40 mi SSE Tuxtla Gutiérrez, 1,800 ft; San Bartolomé, 2,800 ft; 10 mi s Zapalutla (= La Trinitaria), 3,000 ft; 12.2 SE Zapalutla (carr. 190), ca. 2,900 ft; 13.8 mi SSE Zapalutla (carr 190) ca. 2,800 ft; 15 km S y 2 km E La Trinitaria; 18 km S La Trinitaria, 2,800 ft; 25 km S La Trinitaria, 2,000 ft; Pijijiapan, 10 m; 5 km S Pijijiapan, 100 ft; 11 km NW Escuintla, ca. 100 ft; Mapastepec, 45 m; 2 km N Sesecapa, 100 ft; 2 mi SE Huixtla; 2 km NW Tapachula, 450 m (Pine, 1972).

Se distribuye desde Colima hasta Nicaragua (Pine, 1972). En el Estado, en la planicie costera del Pacífico y en la depresión central, altitudinalmente hasta los 1800 m.

La variación en la coloración de esta especie es igual a las dos anteriores, siendo ésta en diferentes tonos de pardo más oscuros, en los de Huixtla y Pijijiapan y más claros los de

Comitán, Mapastepec y Chiapa de Corzo. Ventralmente se comportan de la misma manera.

La altura de la rama mandibular bajo los molares varía individualmente, el ancho del septo del basiesfenoides, así como el desarrollo en la porción mentoniana y en la cobertura de los incisivos internos por el cingulum del canino. En la fosa del pterigoides se observa que puede ser en forma de "U" o "W".

Los ejemplares de Oaxaca reportados por Goodwin (1969) son ligeramente más grandes que los de Chiapas, mientras que según el trabajo de Pine (op. cit.) los de Oaxaca y Honduras son del mismo tamaño y los que él analiza de Chiapas son ligeramente más grandes que nuestras medidas. Esto se puede deber a que su muestra es mucho menor que la trabajada en el presente estudio. Las medidas de los ejemplares de Mapastepec se dan en la figura 9.

Los ejemplares analizados se colectaron en Selva Alta Siempre Verde, Selva Baja Decidua y en Bosques de Encino-Pino.

Se colectaron hembras preñadas de marzo a mayo, con una media de los embriones de 21.8 mm (10 - 31). y lactantes para los meses de mayo y septiembre. Los machos tienen una media testicular de 5.3 mm (2 - 9). Pine (Op. cit.) registra cinco hembras preñadas en agosto y lactantes para mayo y octubre, de Chiapas y de Guatemala, seis preñadas en febrero y una lactante en noviembre.

Esta especie está asociada principalmente al bosque tropical deciduo, bosque con lluvias en verano y bosque tropical seco. Esta especie es principalmente frugívora aunque Pine (Op. cit.) menciona que consumen también insectos.

Sturnira lilium parvidens Goldman, 1917.

Ejemplares examinados 415.- 5 Km W Yajalón, 730 m, (7 ENCB); Palenque, (6 ENCB); 2.9 Km S, 5 Km W Palenque, 170 m, (3 ENCB); Cacaotal, finca Leandro, 3 km W Palenque (1 IB); Ruinas de Palenque, 140 m (7 ENCB); km 5 carr Palenque -Ruinas (6 IB); 5.5 Km N, 2 Km W Ocosingo, 970 m (1 ENCB); 2.6 Km SW Ocosingo, 1050 m (16 ENCB); 3.3 Km SW Ocosingo, 1050 m, (40 ENCB); 10.4 Km N, 10.6 Km E Ocosingo, 1010 m (7 ENCB); Laguna Bélgica, 18 km NW Ocozocuatla (2 IB); Rancho El Edén, 5 km E, 26.5 km carr. Ocozocuatla-Mal Paso (1 IB); 15.1 Km N, 8 Km W Ocozocuatla, 750 m (6 ENCB); 11.3 Km N, 8 Km W Ocozocuatla, 960 m (3 ENCB); 9 Km N, 8 Km E Ocozocuatla, 800 m (5 ENCB); 5.6 Km N, 5.1 Km W Ocozocuatla, 820 m (1 ENCB); Nacimiento del Río Francés, 2 km E Rancho el Francés (9 IB); 9.3 Km N, 3 Km E Tuxtla Gutiérrez, 300 m (10 ENCB); 16.3 Km N, 1.6 Km W Tuxtla Gutiérrez, 700 m (14 ENCB); 4 Km N, 5.3 Km E Tuxtla Gutiérrez (3 ENCB); Tuxtla Gutiérrez, Zoológico Regional Miguel Alvarez del Toro (7 IB); 13.5 Km E Chiapa de Corzo, 476 m (1 ENCB) Ruinas de Yaxchilán, 101 m (1 ENCB); 10 Km W Venustiano Carranza, 450 m., (1 ENCB); 18 Km SW Venustiano Carranza, 450 m (2 ENCB); 20 Km S Venustiano Carranza, (1 ENCB); 25 Km E Villa Corzo, (6 ENCB); 70 Km E, 12 Km S Villa Corzo, 480 m (4 ENCB); 5 Km NE Buena Vista, (8 ENCB); 27 Km S, 17 Km W Comitán, 500 m (29 ENCB); 25 Km S, 21 Km W Comitán, 500 m (26 ENCB); 35 Km S, 4 Km W Comitán, 500 m (5 ENCB); 35 Km S, 37 Km W Comitán, 500 m (4 ENCB); 44 Km S, 14 Km E Comitán, 500 m (11 ENCB); 7 km SE carr. km 133 Palenque-Lacantúm (3 IB); Ejido Benemérito de las Américas (5 IB); Ejido La Gloria, Rio Lagartos (12 IB); Arroyo Miranda, (1 I.), Ejido Boca del río Chajul (11 IB); Arroyo José, (19 IB);

Estación Chajul de SEDUE, (15 IB); Arroyo 5 km W Estación Chajul de SEDUE, (2 IB); Arroyo San Pablo, (2 IB); Ejido Loma Bonita, (4 IB) (estas últimas nueve localidades son de la Reserva de Montes Azules); 5 Km N, 10.1 Km W Palestina, 730 m (11 ENCB); 3.6 Km N, 2.1 Km W Villa Comatitlán, 150 m., (4 ENCB); 7.6 Km S, 5.7 Km E Revolución Mexicana, 550 m (4 ENCB); 6.4 Km S, 3.1 Km E Jaltenango, 610 m (8 ENCB); Cacahuatal, 4 km E Rizo de Oro (5 IB); 2.8 Km SE Chicomuselo, 650 m (2 ENCB); 3.8 Km N, 8.9 Km E Motocintla, 1700 m (3 ENCB); 8 Km S, 3.2 Km W Motozintla, 1700 m (ENCB 6); 9 Km N, 13.6 Km E Pijijiapan, 880 m (10 ENCB); 10 Km N Mapastepec, (17 ENCB); 14 Km N Mapastepec, (5 ENCB); 14.4 Km S, 10.4 Km W Escuintla, 100 m (1 ENCB); 2.6 Km N, 3 Km E Huixtla, 250 m (11 ENCB).

Registros adicionales. 42 Km E Cintalapa. (Baker, 1967).

Se distribuye desde el centro de Sonora y el sur de Tamaulipas hasta Sudamérica (Hall, 1981). En todo el Estado hasta los 1700 m.

El dimorfismo sexual se manifiesta en que todas las medidas craneales y el antebrazo son significativas ($P < 0.01$), siendo en todos los casos los machos más grandes que las hembras.

La variación en la coloración de esta especie es la más heterogénea de todas las revisadas para este estudio, encontrando todos los tipos de colores y tonos de pelaje existentes para la especie como son el amarillo (a excepción del amarillo claro), rojo, pardo y hasta tonos grisáceos en ejemplares adultos, en los hombros se observa el desarrollo de un manchón, el cual en muchos individuos contrasta fuertemente con el resto de la coloración,

FIGURA 9

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

ESPECIE SITIO	L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Cavellia brevicauda</i>											
Palenque (n=51)	68.4 - 5.75 81.0 - 57.0	8.15 - 2.10 13.0 - 4.0	12.9 - 0.92 15.0 - 11.0	16.9 - 2.83 21.0 - 11.0	40.0 - 1.10 44.5 - 38.2	22.9 - 0.54 24.3 - 21.7		5.1 - 0.19 5.5 - 4.7	7.1 - 0.27 7.8 - 6.6	8.0 - 0.20 8.5 - 7.6	7.7 - 0.31 7.9 - 7.2
<i>Cavellia perspicillata</i>											
Palenque (n=48)	70.8 - 3.48 82.0 - 64.0	9.0 - 1.38 13.0 - 5.0	14.1 - 1.05 16.0 - 11.0	18.3 - 2.16 22.0 - 14.0	43.8 - 1.44 47.5 - 41.2	24.6 - 0.91 29.7 - 23.3		5.3 - 0.20 5.7 - 4.9	7.9 - 0.19 8.5 - 7.5	8.2 - 0.27 8.8 - 7.5	8.7 - 0.20 9.3 - 8.4
<i>Cavellia subrofa</i>											
Mapastepec (n=14)	66.0 - 3.13 70.0 - 57.0	6.7 - 0.77 9.0 - 6.0	12.5 - 2.06 17.0 - 10.0	15.7 - 1.38 19.0 - 13.0	39.0 - 1.44 40.5 - 36.5	21.6 - 0.34 22.2 - 21.1		4.7 - 0.17 5.2 - 4.6	6.8 - 0.17 7.2 - 6.7	7.5 - 0.26 8.0 - 7.0	7.5 - 0.14 7.8 - 7.3
<i>Stearnsia lilliana parvidens</i>											
Costa del Golfo (n=48)	56.0 - 2.44 64.0 - 52.0		13.0 - 1.10 16.0 - 11.0	14.5 - 1.04 18.0 - 11.0	38.6 - 0.89 40.8 - 36.5	21.4 - 0.46 22.7 - 20.3	12.8 - 0.33 13.5 - 12.0	5.5 - 0.22 6.0 - 5.0	6.9 - 0.81 6.6 - 5.8	7.6 - 0.28 8.5 - 6.9	6.7 - 0.21 7.6 - 6.4
Costa del Pacifico (n=29)	60.3 - 4.16 69.0 - 55.0		12.4 - 1.17 14.0 - 10.0	14.5 - 1.53 18.0 - 12.0	38.6 - 1.01 40.4 - 36.5	21.5 - 0.42 22.3 - 20.6	12.9 - 0.34 13.6 - 12.2	5.5 - 0.21 6.0 - 5.2	6.24 - 0.21 6.8 - 5.9	7.6 - 0.25 8.0 - 7.0	6.8 - 0.21 7.3 - 6.4
Comitan (n=54)	56.9 - 1.91 60.0 - 54.0		13.1 - 0.97 15.0 - 12.0	13.8 - 0.99 15.0 - 13.0	39.3 - 0.92 41.4 - 37.5	21.8 - 0.56 23.0 - 20.9	13.1 - 0.30 13.8 - 12.5	5.59 - 0.18 6.0 - 5.1	6.17 - 0.15 6.5 - 5.9	7.7 - 0.23 8.3 - 7.2	6.7 - 0.21 7.0 - 6.1
<i>Stearnsia ludewici ludewici</i>											
El Triunfo (n=15)	67.8 - 1.71 71.0 - 65.0		13.1 - 1.02 15.0 - 11.0	16.6 - 1.28 18.0 - 14.0	44.6 - 0.73 45.7 - 43.5	24.0 - 0.44 24.3 - 23.8	13.4 - 0.25 13.9 - 12.9	5.7 - 0.28 6.3 - 5.4	6.8 - 0.18 7.2 - 6.4	8.1 - 0.23 8.5 - 7.6	7.2 - 0.20 7.6 - 6.9

siendo los más intensamente coloreados de un rojo ladrillo a un pardo rojizo, esta mancha así como el total de la coloración no se pudieron relacionar con la distribución, la época del año o la actividad reproductiva de la especie.

Se realiza un análisis de varianza entre las poblaciones del Golfo, Ocozocuautila, Villa Corzo y Pacífico para las siguientes medidas Longitud de los dientes mandibulares, de los maxilares y del antebrazo, obteniéndose para el primero una probabilidad menor de ($P < 0.01$) y para los segundos menor de ($P < 0.001$).

Posteriormente se realizó una prueba de Newman-Keuls en la cual se obtiene que para la longitud de los dientes maxilares y mandibulares la población del Golfo es diferente de las otras tres, pero para la del antebrazo únicamente hay diferencia entre la del Golfo y la del Pacífico.

En la figura 9 se dan las medidas de las poblaciones de Ocozocuautila, Comitán, del Golfo y del Pacífico.

Los ejemplares de Chiapas y Oaxaca (Goodwin, 1969) están dentro del mismo intervalo, siendo más grandes que los de El Salvador (Felten, 1956).

Los ejemplares de esta especie se colectaron en Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Decidua y en Bosque de Encino-Pino. Birney *et al.* (1974) lo registran además de un platanar cercano a un cenote de Yucatán, Alvarez *et al.* (1984) informan que en los contenidos estomacales de los ejemplares colectados en la presa de La Angostura, Chiapas se encontraron semillas de *Muntingia*, del tipo de leguminosas de *Solanum*, *Physalis* y *Salvia*.

Se encontraron en los meses de marzo, abril y agosto hembras

preñadas con una media de longitud total de los embriones de 24.9 mm (18 - 32) y también se colectaron hembras lactantes en los meses de marzo, agosto, septiembre, octubre y Noviembre. Jones (1964) registra hembras preñadas de Nicaragua en el mes de junio, Lackey (1970) en julio y Jones *et al.* (1973) para los meses de enero, julio, agosto. En conjunto nos dice que la reproducción de la especie en la región es a través de todo el año. La medida de los testículos de los machos a través del año fue de 3.8 mm (2 - 8).

Sturnira ludovici ludovici Anthony, 1924.

Ejemplares examinados 79.- 5 Km W Yajalón, 730 m (ENCB 2); 0.6 Km S, 3.9 Km E San Cristóbal de las Casas, 2360 m (ENCB 2); Lagunas de Montebello (4 IB); El Triunfo, 7 km SSW Finca Prusia (45 IB); Reserva Ecológica El Triunfo (6 IB); 9 mi. SE, 10 mi N Tonalá (1 IB); 9 Km N, 13.6 Km E Pijijiapan, 880 m (ENCB 1); 3.8 Km N, 8.9 Km E Motozintla, 1700 m (ENCB 1); 8 Km S, 3.2 Km W Motozintla, 1450 m (ENCB 3); 6.4 Km, 3.6 Km W Unión Juárez, 1740 m (ENCB 8); 3.6 Km N, 1 Km N Unión Juárez, 1680 m (ENCB 6).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye Desde Nayarit y Tamaulipas al sur hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado únicamente en las partes altas, o sea en la Sierra Madre del Sur y en el macizo central, altitudinalmente desde los 700 hasta los 2500 m.

La variación en la coloración va desde el amarillo ocráceo hasta el gris oscuro y en los hombros se observa una variación desde un gris claro hasta color oro.

Dentro de todos los ejemplares examinados existe una marcada variación en los frontales. Dentro de la población de Unión Juárez

se observan variaciones considerables en el septo de los forámenes basiesfenoides, así como en la profundidad, en el ancho de las alas del pterigoides y en la forma del borde posterior del palatino.

Las medidas significativas ($P < 0.05$) entre los sexos son: el ancho zigomático, la longitud de los dientes mandibulares, ($P < 0.01$) el ancho a la altura de los caninos y la longitud del cráneo.

Los ejemplares de Chiapas (fig. 9) están dentro del intervalo de los de Oaxaca (Goodwin, 1969), pero son más grandes que los reportados de Guerrero por Lukens y Davis (1957).

Todos los ejemplares fueron colectados en Bosque de Encino-pino. Musser (1964) además de informarla para esta misma vegetación la menciona de un cañón con vegetación tropical y de un Bosque Deciduo.

Se colectaron dos hembras preñadas, una en agosto (32 mm) y la otra en marzo (26 mm) y lactantes en agosto y septiembre. La media de los testículos durante el periodo de colecta es de 3.7 mm (2 - 6).

Vampyressa pusilla thyone (Thomas, 1909)

Ejemplares examinados 48.- Palenque (1 ENCB); Ruinas de Palenque (2 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (33 ENCB); Estación Chajul de SEDUE, Reserva de Montes Azules (3 IB); Arroyo José, Reserva de Montes Azules (5 IB); Rancho El Cielito, bosque El Ocote (3 IB); 15.1 Km N, 8 Km W Ocozocuautila, 750 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- Florida, 50 Km E Altamirano, 525 m. (Davis *et al.*, 1964).

Se distribuye desde Oaxaca y Veracruz y por la parte norte del Estado de Chiapas hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado

únicamente en la planicie costera de Golfo, altitudinalmente hasta los 600 m.

Se observó dimorfismo sexual significativo ($p < 0.05$) únicamente en la diferencia del ancho a la altura de los caninos, siendo los machos de mayor tamaño. Las medidas de la población de Yaxchilán se dan en la figura 10.

La coloración va desde pardo pálido a pardo negruzco, teniendo variaciones, encontrándose ejemplares pardo oro viejo. Las manchas faciales están presentes en todos los ejemplares, en algunos se encuentran muy desarrolladas.

La variación craneal es notoria en la cresta sagital, la cual presenta un ensanchamiento variable en la parte media de la caja craneal, esta variación va desde un ligero ensanchamiento hasta uno muy notorio. El ángulo del frontal con respecto al rostro presenta una ligera variación. El septo de los forámenes anteriores tiene en su parte media un pequeño foramen de dimensiones variables. El foramen basiesfenoides presenta variaciones en la profundidad.

No existe variación geográfica ni dimorfismo sexual.

Davis *et al.* (1964) analizan un ejemplar del Estado de Chiapas que se encuentra ligeramente por arriba de la media obtenida y dentro del intervalo. Los ejemplares analizados por Goodwin (1946) de Costa Rica tienen las mismas medidas que los de Chiapas.

Todos los ejemplares colectados estuvieron relacionados con Selva Alta Perennifolia, al igual que los colectados en Panamá (La Val, 1966).

De los 47 ejemplares examinados hay 32 hembras, de las cuales una presenta un embrión en el mes de mayo, tres más se encontraron

lactantes en el mes de noviembre. Del total de machos, 15 fueron colectados en el mes de noviembre y la media de las gonadas es 4.1 mm (2 - 5). Davis *et al.* (op. cit.) colectan una hembra preñada con un embrión de 8 mm para el mes de julio, y Jones *et al.* (1973) registran otra con un embrión de 16 mm para el mes de febrero colectado en la Península de Yucatán, lo cual hace suponer que existen dos periodos de reproducción al año, uno a principios y el otro a mediados del mismo.

Uroderma bilobatum davisii Baker y Mc Daniel, 1972.

Ejemplares examinados 41.- Río Ensenada, 18 km N Tonalá, 100 m (2 IB); 10 km SE Tonalá (2 IB); Río Ensenada, 19 km SSE Tonalá, 100 m (9 IB); 3.6 km N, 2.1 km W Villa Comatitlán (1 ENCB); 15 km N Mapastepec (2 ENCB); 14 km N Mapastepec (2 ENCB); 10 km N Mapastepec (14 ENCB); 9 km NE Mapastepec (1 ENCB); 14.4 km S, 10.4 km W Huixtla, 120 m (3 ENCB); 14.4 km S, 10.4 km W Escuintla, 100 m (5 ENCB).

Registros adicionales.- Puente Mosquito carretera a Tapachula, Km 184, carretera 200 N Huixtla, 23.6 mi NW Huixtla. (Baker, 1967). 11.9 mi SE Tres Picos; 6.8 mi N Tapachula; Rancho San Jorge, 3.8 mi SW Tapachula, carretera 18. (Baker y Mc Daniel, 1972). Finca Ocuilapa, 8 mi S de Tonalá; 10 Km SE Tonalá; 12.5 Km SE Tonalá; 15 mi ESE Tonalá; 11 Km NE Escuintla; 2 Km SE Huixtla, 100 ft; 16 mi NW Huixtla; 38 Km N Huixtla, 20 Km SE Pijijiapan; 23 Km WNW Pijijiapan; 12 mi SW Pijijiapan, 0 m. (Davis, 1968). 4 mi SE Solosuchiapa, 700 ft (Jones, 1964).

Se distribuye del Istmo de Tehuantepec al sur por la costa del Pacífico (Baker y Mc Daniel, 1972). Dentro del Estado se distribuye

en toda la planicie costera del Pacífico, altitudinalmente hasta los 250 m.

Las diferencias a nivel de subespecie son que *U. bilobatum molaris* tiene la media de la longitud media cóndilobasal de 20.6 y la longitud palatal de 9.9 mm.

Los ejemplares de Mapastepec son ligeramente más claros que los de Escuintla y los de Huixtla. La línea media blanca en algunos individuos es muy clara, casi no percibiéndose. Ventralmente la coloración es parda pálida con escaso pelo gris claro.

La variación entre las poblaciones del Estado es la misma que la que se presenta dentro de la población de Mapastepec, siendo la principal característica sujeta a variación, el desarrollo de las apófisis supraorbitales.

En el análisis del dimorfismo sexual se encuentran diferencias significativas ($P < 0.05$) únicamente en el tamaño de los dientes maxilares, siendo mayor en los machos. Las medidas se dan en la figura 10.

Los ejemplares registrados para El Salvador (Felten, 1956) son ligeramente más grandes, mientras que los de Oaxaca (Goodwin, 1969) son aproximadamente del mismo tamaño.

Esta especie es principalmente de Selva Baja. Baker y Mc Daniel (1972) mencionan que los ejemplares fueron colectados en plantíos de café y plátanos a 1,000 m de altura, en un bosque de crecimiento secundario. Dickerman *et al.* (1981) los registra de las hojas de Palmas para Guatemala.

Después de estudiar los 27 ejemplares de la colección de la E.N.C.B., se vio que de las 15 hembras colectadas, tres se

encontraban lactantes en el mes de agosto, de los 12 machos solo dos tenían desarrollados los testículos, con tamaño en ambos de 4 mm en el mes de agosto. Jones (1966) informa de una hembra preñada en febrero para Guatemala, Davis *et al.* (1964) dos lactantes para agosto, lo cual hace suponer que existen dos periodos reproductivos al año.

Uroderma bilobatum molaris Davis, 1968.

Ejemplares examinados 34.- Km 5 carr. Ruinas de Palenque (1 IB); 7 km SE del km 133 carr. Palenque-Lacantúm (1 IB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (3 ENCB); Ejido Benemérito de las Américas (6 IB); Ejido La Gloria, Río Lagartos (4 IB); Arroyo Miranda, Reserva de Montes Azules (2 IB); Ejido Boca del Río Chajul (1 IB); Estación Chajul de SEDUE, Reserva de Montes Azules (5 IB); Arroyo José, Reserva de Montes Azules (10 IB) y 10 km N Raudales (1 ENCB).

Registros adicionales.- Palenque 300 m; 16 mi NW Palenque 100 ft, 4 mi SW Solusochiapa, 700 ft, 3 Km S Solusochiapa 400 ft (Davis, 1968).

Se distribuye por la costa del Golfo desde la parte sur de Veracruz y Oaxaca hasta Panamá (Davis, 1968). En el Estado en la planicie del Golfo de México, altitudinalmente hasta los 250 m.

La coloración dorsal es pardo chocolate madera sin una notoria variación, con la línea dorsal clara bien diferenciada en todos los ejemplares. Ventralmente pardo pálido.

La variación craneal en los ejemplares examinados es mínima, distinguiéndose únicamente en las apófisis supraorbitales y la distancia entre las alas del pterigoides.

Se aprecia dimorfismo sexual significativo ($P < 0.05$) en la

diferencia de la longitud craneal y de los dientes mandibulares siendo en ambos casos los machos de mayor tamaño. Las medidas de los ejemplares de Chajul se dan en la figura 10.

Todos los ejemplares fueron colectados en Selva Alta Perennifolia. Sánchez-Herrera *et al.* (1986) los colectan en Quintana Roo en un bosque tropical donde los dominantes son *Ficus*, *Brosimum*, *Bursera* y *Orbignya*.

Todos los ejemplares analizados son machos y tienen una medida testicular de 4.7 mm (4 - 6). Sánchez-Herrera *et al.* (op. cit.) colectan una hembra lactante en abril, Lackey (1970) una preñada en julio y Jones (1964a) en febrero para Nicaragua.

Uroderma magnirostrum Davis, 1968

Ejemplares examinados.- Ninguno.

Registros adicionales.- 21 Km SE Tonalá 100ft, 15 Km SE Tonalá, 100 ft. (Davis, 1968).

Se distribuye desde Michoacán hasta Sudamérica por la costa del Pacífico (Hall, 1981). En el Estado, en la planicie costera del Pacífico.

Artibeus

Owen (1987) divide al género *Artibeus* en dos grupos naturales, los murciélagos grandes y los pequeños, a los primeros les deja el género *Artibeus* y a los segundos les revalida el nombre más antiguo que se utilizó en la literatura para alguno de ellos quedando el género *Dermanura* para los pequeños. En el presente estudio estamos de acuerdo con la fisión del género *Artibeus*, por lo cual también utilizaremos el nombre de *Dermanura*, aunque se seguirá respetando el de *Enchisthenes*.

el de *Enchisthenes*.

Artibeus jamaicensis

En el análisis estadístico de todas las medidas de las poblaciones observamos que la de Yaxchilán y Comitán se separan fácilmente de las de Pijijiapan y Ocozocuatla quedando claramente dos grupos bien definidos.

Con lo que respecta a la coloración se observa la formación de dos grupos, uno claro que corresponde a las regiones secas y uno oscuro relacionado con las húmedas. Los ejemplares oscuros se encuentran en dos áreas separadas, la planicie costera del Golfo y en la ladera sur de la Sierra Madre del Sur, estando estas dos poblaciones claramente separadas.

Según Davis (1970b) la característica principal diagnóstica para la separación de las subespecies es la coloración, siendo *A. j. paulus* claro y *A. j. richardsoni* oscuro, definiendo la distribución de la primera en el Golfo de México y la parte norte de la Depresión Central y a *A. j. richardsoni* del sur de la Depresión Central y la planicie costera del Pacífico, quedando de esta manera una población de la región húmeda de la costa del Pacífico sin una clara asignación, ya que es oscuro como *A. j. richardsoni*, pero estadísticamente se comporta como *A. j. paulus*.

En la realización de este trabajo se considera como una población de las dos subespecies, pudiéndose deber esto a la penetración de *A. j. richardsoni* en la vertiente del Pacífico a través de la Sierra de Centroamérica y distribuirse por toda la ladera sur de esta misma sierra teniéndose la intergradación de las dos subespecies a lo largo de esta región, razón por lo cual

presentan las características de las dos subespecies, viéndose acentuada la coloración oscura por la alta humedad de la región donde se les ha colectado.

Por lo antes expuesto los ejemplares de las siguientes localidades no se asignan a ninguna de las dos subespecies 45. 9 km N, 13.6 km E Pijijiapan, 900 m (8 ENCB); 8.6 km N, 12.6 km W Pijijiapan (13 ENCB); 10 km N Mapastepec (3 ENCB); 12 km N Mapastepec (3 ENCB); 14 km N Mapastepec (7 ENCB); 2.6 km N, 3 km E Huixtla, 250 m (11 ENCB).

Artibeus jamaicensis paulus Davis, 1970

Ejemplares examinados (369).- 11.3 km N, 8 km W Ocozocuatla, 960 m (7 ENCB); 9 km N, 8 km E Ocozocuatla, 800 m (27 ENCB); 5.6 km N, 5.1 km W Ocozocuatla, 820 m (7 ENCB); 5.5 km N, 17.6 km W Ocozocuatla, 600 m (56 ENCB); 9.3 km N, 3 km W Tuxtla Gutiérrez, 300 m (42 ENCB); 4 km N, 5.3 km W Tuxtla Gutiérrez (17 ENCB); 16.3 km N, 1.6 km W Tuxtla Gutiérrez, 640 m (15 ENCB); 16.3 km N, 1.6 km W Tuxtla Gutiérrez, 700 m (15 ENCB); Tuxtla Gutiérrez, Zoológico regional Miguel Alvarez del Toro (14 IB); Cueva Cerro Hueco, 4 km SE Tuxtla Gutiérrez (3 IB); Tuxtla Gutiérrez (3 IB); 2 km NW San Cristóbal de las Casas (1 IB); 15 km S, 75 km E Villa Corzo, 550 m (22 ENCB); 12 km S 70 km E Villa Corzo, 480 m (3 ENCB); 4 mi NE Chiapa de Corzo (1 IB); 12.5 km E Chiapa de Corzo (1 ENCB); 13.5 km E Chiapa de Corzo, 475 m (21 ENCB); 25 km S, 21 km W Comitán, + 500 m (5 ENCB); 27 km S, 17 km W Comitán, + 500 m (3 ENCB); 35 km S, 4 km W Comitán, + 500 m (6 ENCB); 44 km S, 14 km E Comitán, + 500 m. (7 ENCB); 18 km SW Venustiano Carranza, 480 m (1 ENCB); 5 km Ne Buenavista (3 ENCB); 6.4 km S, 3.1 km E Jaltenango, 610 m (5

ENCB); 7.6 km S, 5.7 km E Revolución Mexicana, 550 m (3 ENCB); Laguna de Montebello (1 IB); 6.4 km S, 3.1 km E Pijijiapan, 610 m (5 ENCB); 2.8 km SE Chicomuselo, 650 m (2 ENCB); 3.8 km N, 8.9 km E Motozintla, 1100 m (4 ENCB); 8 km S, 3.2 km W Motozintla, 1450 m (1 ENCB); 3.6 km S, 2.1 km W Villa Comatitlán (1 ENCB); 14.4 km S, 10.4 km W Escuintla, 100 m (1 ENCB); 8.8 km S, 10 km W Tapachula, 180 m (8 ENCB)

Registros adicionales.- 5-6 mi N Arriaga, 600-800 ft; 8 mi N Arriaga, 2500 ft; Río Gallina, 12 mi E Ortiz Rubio en el camino a Villa Flores; 3 mi E Cintalapa, 1700 ft; 7 mi NW Cintalapa, 2600ft; 7 mi WSW Ocozocuatla, 2500 ft; 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez, 2600 ft; 35 mi SSE Tuxtla Gutiérrez, 2200 ft; 38 mi SE Tuxtla Gutiérrez, 1800 ft; Río Dorado, 40 mi SSE Tuxtla Gutiérrez, 1800 ft; 4 mi NE Chiapa de Corzo, 2000 ft; 4 mi N Chiapa de Corzo, 3000 ft; 4 km SSE Chiapa de Corzo, 1300 ft; 1.3 mi SE Zapalutla, 3000 ft; 18 mi S La Trinitaria, 2800 ft; 4 km ENE San Lucas [=ca. 35 km SSE La Trinitaria], 3300 ft; 8 mi SE Tonalá, 100 ft; 15 km SE Tonalá, 100 ft; 5 km SE Pijijiapan, 100 ft; 2 km N Sesecapa, 100 ft (Davis, 1970b).

Se distribuye desde Tamaulipas hasta Centroamérica (Davis 1970b). En el Estado en la planicie costera del golfo y la depresión central.

La variación del cráneo es considerablemente grande, encontrándose diferencias en todas las estructuras que lo forman, ésta es igualmente alta entre las poblaciones que dentro de las mismas.

En el análisis estadístico entre sexos se observa

significancia ($P < 0.05$) en las siguientes medidas; Longitud de la oreja, de los dientes mandibulares y el ancho a la altura de los caninos. Las hembras son de mayor tamaño que los machos. Las medidas de la población de Ocozocuatla y Yaxchilán se dan en la figura 10.

Las colectas se realizaron en Selva Baja Caducifolia, Selva Subtropical y Selva Baja Decidua. Davis (1944 y 1970b) menciona haberles encontrado en los techos de las cuevas, minas abandonadas y huecos de árboles y de cultivos de plátanos y Dickerman *et al.* (1981) la encuentran en palmas de cocos.

La mayoría de las hembras preñadas se colectaron en el mes de marzo, aunque también se colectaron en los meses de abril, mayo y agosto, con una media de 28 mm (6 - 41). La media testicular fue de 6.9 mm (2 - 12). Davis (*op. cit.*) menciona hembras preñadas de los meses de febrero, marzo, abril y julio, lo cual hace suponer que el periodo de reproducción se realiza en la región en el primer semestre del año.

Artibeus jamaicensis richardsoni J. A. Allen, 1908

Ejemplares examinados (112).- 5 km W Yayalon, 730 m (1 ENCB); Palenque (3 ENCB); Ruinas de Palenque (3 ENCB, 10 IB); 2.9 km S, 5 km W Palenque (2 ENCB); 10.4 km N, 10.6 km E Ocosingo, 1010 m (10 ENCB); 3.3 km S, 7 km E Ocosingo, 900 m (3 ENCB); Rancho El Edén, 5 km E, carr. 26.5 Ocozocuatla-Mal Paso (6 IB); Nacimiento del río Francés, 2 km E Rancho el Francés (11 IB); 5.5 km N, 17.6 km W Ocozocuatla, 600 m (3 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (11 ENCB); Ejido Benemérito de las Américas (10 IB); Ejido Boca del río Chajul, río Lacantún (3 IB); Arroyo José, reserva de Montes Azules

Figura 10

FAMILIA PHYLLOSIOMIDAE

ESPECIE SITIO	L.F.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Uapressa pusilla</i> thylene											
Yachilan (n=43)	46.3 - 1.48 50.0 - 44.0		8.6 - 0.70 10.0 - 7.0	13.5 - 0.95 15.0 - 11.0	31.2 - 0.67 33.3 - 29.7	10.4 - 0.34 19.0 - 17.5	10.9 - 0.23 11.4 - 10.3	4.5 - 0.12 4.8 - 4.2	5.7 - 0.17 6.2 - 5.4	7.6 - 0.19 8.1 - 7.2	6.3 - 0.18 6.7 - 5.9
<i>Uroderma bilobatum</i> davisii											
Mapestepec (n=18)	1.8 - 1.82 65.0 - 59.0		10.3 - 0.76 12.0 - 10.0	14.5 - 0.68 16.0 - 13.0	41.0 - 0.88 42.5 - 39.8	22.3 - 0.46 23.1 - 21.5	12.5 - 0.30 13.1 - 12.0	5.5 - 0.16 5.8 - 5.1	7.8 - 0.20 8.1 - 7.3	8.9 - 0.24 9.4 - 8.6	8.6 - 0.29 9.5 - 8.1
<i>Uroderma bilobatum</i> malaisii											
Chajul (n=25)	65.6 - 2.53 72.0 - 61.0		11.1 - 0.82 13.0 - 10.0	17.7 - 1.0 19.0 - 15.0	43.3 - 0.92 44.4 - 40.4	23.3 - 0.41 24.4 - 22.6	13.2 - 0.32 13.8 - 12.4	5.3 - 0.32 5.9 - 5.1	8.2 - 0.14 8.5 - 8.0	9.5 - 0.29 10.0 - 8.7	8.6 - 0.22 9.3 - 8.3
<i>Artibeus jamaicensis</i> paulus											
Conitan (n=21)	75.4 - 3.32 80.0 - 70.0		17.2 - 0.68 18.0 - 16.0	18.2 - 0.62 19.0 - 17.0	59.7 - 1.56 62.1 - 54.9	28.2 - 0.44 29.0 - 27.4	17.1 - 0.60 19.9 - 16.0	7.3 - 0.63 9.7 - 6.8	9.9 - 0.56 12.2 - 9.3	12.2 - 0.55 13.3 - 10.5	10.7 - 0.27 11.1 - 10.1
<i>Artibeus jamaicensis</i> richardsoni											
Pijijiapan (n=22)	79.1 - 3.08 85.0 - 73.0		16.1 - 1.03 18.0 - 14.0	20.5 - 1.47 23.0 - 17.0	57.9 - 1.42 60.9 - 55.5	27.0 - 0.58 29.0 - 27.0	16.8 - 0.55 17.0 - 15.0	7.1 - 0.25 7.5 - 6.6	9.7 - 0.29 10.3 - 9.3	12.4 - 0.28 13.2 - 12.0	10.7 - 0.27 11.3 - 10.4
<i>Oozoucutia</i> (n=77)											
	80.9 - 5.24 96.0 - 67.0		15.7 - 2.20 20.0 - 7.0	19.0 - 1.91 23.0 - 13.0	59.0 - 1.55 61.9 - 55.2	28.2 - 0.46 29.3 - 26.9	17.0 - 0.48 17.8 - 16.3	7.1 - 0.22 7.6 - 6.6	9.6 - 1.06 10.4 - 8.7	12.4 - 0.27 12.9 - 11.7	10.7 - 0.28 11.3 - 10.0
<i>Artibeus jamaicensis</i> richardsoni											
Yachilan (n=27)	77.0 - 2.96 88.0 - 82.0		16.8 - 1.03 16.0 - 18.0	21.0 - 1.47 20.0 - 24.0	60.1 - 1.34 58.5 - 62.6	28.2 - 0.59 27.6 - 29.3	17.2 - 0.41 16.8 - 18.9	7.2 - 0.20 7.0 - 7.0	9.83 - 0.28 9.5 - 10.2	12.4 - 0.31 12.0 - 13.1	10.8 - 0.29 10.4 - 11.1
<i>Uapressa</i> helleri											
Chajul (n=15)	63.00 - 2.26 67.0 - 58.0		10.4 - 0.61 11.0 - 9.0	17.2 - 0.83 18.0 - 15.0	38.9 - 0.91 40.4 - 37.5	22.7 - 0.39 23.2 - 22.0	12.6 - 0.36 13.4 - 12.0	5.2 - 0.21 5.7 - 4.9	8.1 - 0.25 8.4 - 7.5	9.4 - 0.30 9.8 - 8.9	8.6 - 0.26 9.0 - 8.0
<i>Uapressa</i> caraccioli mayei											
Chajul (n=20)	80.1 - 4.36 89.0 - 75.0		13.9 - 0.79 19.0 - 12.0	20.8 - 0.73 22.0 - 19.0	55.2 - 1.77 57.6 - 50.0	28.4 - 0.39 29.2 - 27.8	17.5 - 0.26 18.0 - 17.1	6.4 - 0.15 6.8 - 6.2	9.9 - 0.18 10.3 - 9.5	12.7 - 0.21 13.1 - 12.4	11.2 - 0.15 11.6 - 11.0

Figura 10

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

ESPECIE SITIO	L.F.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.H.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.H.	L.M.I.
<i>Chironerwa salvini</i> salvini Ocosingo (1H)	67.0		14.0	19.0	46.6	25.7	15.6	5.8	8.3	10.6	16.0
<i>Chironerwa villosus</i> Jesupi Mapastepec (n=6)	69.6 - 2.29 73.0 - 67.0		11.0 - 1.53 14.0 - 14.0	14.0 - 0.37 14.0 - 14.0	43.0 - 0.68 43.7 - 41.9	24.2 - 0.46 24.9 - 23.6	15.4 - 0.39 15.9 - 14.9	5.7 - 0.18 6.0 - 5.5	8.1 - 0.30 8.5 - 7.7	10.6 - 0.40 11.3 - 10.1	15.2 - 0.60 15.8 - 14.0
<i>Derwanura azteca</i> minor El Triunfo (n=6)	62.3 - 2.98 68.0 - 58.0		14.8 - 12.8 42.1 - 1.0	16.9 - 2.42 21.7 - 14.0	43.0 - 1.03 48.7 - 41.5	21.6 - 0.64 22.2 - 20.0	12.4 - 0.24 12.8 - 12.0	5.2 - 0.15 5.4 - 5.0	7.0 - 0.11 7.2 - 6.8	9.2 - 0.24 9.7 - 9.0	7.1 - 0.15 7.3 - 6.8
<i>Derwanura tolteca</i> tolteca Ocosingo (n=5)	54.8 - 2.79 58.0 - 51.0		10.8 - 1.17 12.0 - 9.0	15.2 - 0.75 16.0 - 14.0	39.6 - 0.86 48.7 - 38.5	20.3 - 0.53 21.0 - 19.5	11.9 - 0.27 12.3 - 11.5	5.0 - 0.14 5.2 - 4.9	6.54 - 0.19 6.8 - 6.3	8.6 - 0.16 8.9 - 8.5	6.7 - 0.21 7.0 - 6.5
<i>Oocrocautia</i> (n=33)	57.2 - 4.84 66.0 - 43.0		10.4 - 1.63 13.0 - 7.0	13.8 - 2.24 17.0 - 6.0	39.4 - 1.83 41.6 - 31.5	20.2 - 0.40 20.9 - 19.2	12.1 - 0.33 12.9 - 11.6	5.0 - 0.14 5.4 - 4.8	6.4 - 0.19 6.9 - 6.1	8.7 - 0.25 9.3 - 8.3	6.76 - 0.19 7.1 - 6.2
<i>Derwanura tolteca</i> hesperus Jaltenango (n=17)	35.1 2.76 63.0 - 50.0		9.5 - 2.28 11.0 - 1.0	15.3 - 0.59 16.0 - 14.0	38.6 - 1.26 41.9 - 36.9	20.1 - 0.56 21.9 - 19.5	11.8 - 0.35 12.3 - 11.2	5.0 - 0.26 5.6 - 4.7	6.4 - 0.18 6.7 - 6.0	8.5 - 0.36 9.2 - 7.9	6.6 - 0.23 7.0 - 6.1
<i>Derwanura watsoni</i> Chajul (n=19)	55.5 - 2.64 61.0 - 51.0		9.3 - 0.92 11.0 - 7.0	16.2 - 1.25 19.0 - 13.0	39.3 - 1.32 41.1 - 35.8	20.2 - 0.43 20.9 - 19.3	11.4 - 0.27 12.3 - 11.2	4.97 - 0.16 5.3 - 4.6	6.4 - 0.12 6.6 - 6.1	8.1 - 0.19 8.5 - 7.7	6.9 - 0.20 7.1 - 6.2
<i>Eochistenes hartii</i> El Triunfo (n=14)	62.5 - 3.04 66.0 - 59.0		11.7 - 1.30 13.0 - 10.0	14.5 - 1.66 16.0 - 12.0	39.2 - 0.93 40.5 - 38.1	20.9 - 0.53 22.0 - 20.3	12.5 - 0.38 13.2 - 12.0	5.3 - 0.64 6.9 - 4.8	7.1 - 0.65 8.7 - 6.7	8.3 - 0.57 9.0 - 7.1	7.1 - 0.20 7.5 - 6.9
<i>Centurio senex</i> senex Mapastepec (n=7)	59.7 - 1.75 62.0 - 56.0		11.5 - 1.29 14.0 - 10.0	13.8 - 0.99 15.0 - 12.0	42.4 - 0.77 43.5 - 41.3	18.2 - 0.64 18.9 - 17.3	14.9 - 0.21 15.4 - 14.8	5.1 - 0.17 5.2 - 4.8	4.9 - 0.24 5.2 - 4.5	10.6 - 0.33 11.1 - 10.1	5.6 - 0.15 5.8 - 5.4

(8 IB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (28 IB); Rancho el Cielito, 3.7 km W Estación SEDUE, el Ocote (9 IB); 5 km N, 10.1 km W Palestina 730 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- 10 mi W Mal Paso, 400 ft; 6 km NE Mal Paso, 400 ft; 5 km ESE Pichucalco, 200 ft; 21 km WSW Teapa (Tabasco), 200 ft; 3 mi SSE Soyallo, 3000 ft; Florida, 50 km E Altamirano, 1700 ft, Yaxoquintela, 37 km NE Altamirano, 1900 ft; La Soledad, 16 mi NE Las Margaritas, 3600 ft; 8 km S Solosuchiapa, 400 ft (Davis, 1970b).

Se distribuye desde Chiapas hasta Costa Rica (Davis, 1970b). En el Estado, en la planicie costera del Golfo, y depresión central, altitudinalmente hasta los 2000 m.

Los ejemplares son en su mayoría de color pardo oscuro, con algunos tonos negruzcos, aunque se tienen ejemplares de Ocosingo y Palenque que no son tan oscuros y que se encuentran intermedios entre la coloración de las dos subespecies, pero que por lo menos los de Palenque se deberían de considerar como *A. j. richardsoni* típicos ya que la media de la población es oscura y además están en el centro de la distribución de la subespecie en el Estado.

La variación craneal es muy grande comportándose como en *A. j. paulus*.

Los ejemplares de esta especie fueron colectados en lugares húmedos y en su mayoría en Selva Alta Perennifolia. Davis (1970b) los relaciona con zonas húmedas principalmente.

Las medidas de la población de Comitán y Pijijiapan se dan en la figura 10.

Sólo se colectó una hembra preñada en diciembre con un embrión de 16 mm y una lactante en marzo. Los machos tienen una media de

los testículos de 5.7 mm (3 - .9).

Artibeus intermedius J. A. Allen, 1897

Ejemplares examinados 200.-15 km E Pichucalco (1 ENCB); Ruinas de Palenque, 140 m (5 ENCB, 4 IB); 2 km S Palenque, 160 m (1 ENCB); 2.9 km S, 5 km W Palenque, 170 m (4 ENCB); Palenque (4 IB); 2.6 km SE Ocosingo, 1050 m (1 ENCB); 3.3 km S, 7 km E Ocosingo, 900 m (10 ENCB); Laguna Bélgica, 17.5 km NNW Ocozocuatla (1 IB); 19.5 km N, 8.1 km W Ocozocuatla, 940 m (4 ENCB); 15.1 km N, 8 km W Ocozocuatla, 750 m (2 ENCB); 9 km N, 8 km E Ocozocuatla, 800 m (2 ENCB); 5.6 km N, 5.1 km W Ocozocuatla, 820 m (4 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (4 ENCB); 9.3 km N, 3 km E Tuxtla Gutiérrez, 300 m (5 ENCB); 4 km N, 5.3 km W Tuxtla Gutiérrez, 300 m (1 ENCB); Falla de Muñiz, 16.3 km N, 1.6 km E Tuxtla Gutiérrez, 700 m (7 ENCB); 18 km SW Venustiano Carranza, 480 m (2 ENCB); 15 km S Venustiano Carranza (1 ENCB); 10 km W Venustiano Carranza (1 ENCB); 3.5 km S, 3.7 km W Comitán, 500 m (4 ENCB); 25 km S, 21 km W Comitán, 500 m (7 ENCB); 27 km S, 17 km W Comitán, 500 m (13 ENCB); 35 km S, 4 km W Comitán, 500 m (6 ENCB); 44 km S, 14 km E Comitán, 500 m (5 ENCB); 7.6 km S, 5.7 km E Revolución Mexicana, 550 m (2 ENCB); 7 km SE del km 133 carr. Palenque-Boca del Río Lacantum (2 IB); Ejido Benemérito de las Américas (4 IB); Ejido La Gloria, Río Lagartos (4 IB); Ejido Boca del Río Lacantúm (2 IB); Arroyo José, Reserva de Montes Azules (12 IB); Estación Chajul de SEDUE, Reserva de Montes Azules (18 IB); Arroyo San Pablo, Reserva de Montes Azules (1 IB); El Cielito, 3.7 km W Estación SEDUE, El Ocote (1 IB); Ejido Loma Bonita río Chajul (2 IB); 6.4 km S, 3.1 km E Jaltenango, 610 m (1 ENCB); El Triunfo, 17 km SSW Finca Prusia (1 IB); 25 km E Villa

Figura 11

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

ESPECIE SITIO	L.I.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.H.	L.M.I.	INDICE
<i>Artibeus intermedius</i> Covitan (n=34)	80.4 - 3.84		18.1 - 0.65	19.8 - 0.75	65.8 - 1.58	29.1 - 0.71	16.2 - 0.51	7.3 - 0.28	10.3 - 0.28	12.6 - 0.40	11.2 - 0.35	74.3 - 1.74
	98.0 - 75.0		19.0 - 17.0	22.0 - 18.0	68.7 - 62.4	30.7 - 27.7	19.6 - 17.2	8.0 - 6.7	10.8 - 9.8	13.6 - 11.5	12.0 - 10.5	77.4 - 78.9
	80.4 - 4.39		17.7 - 1.74	20.2 - 1.53	65.5 - 1.94	29.1 - 0.78	18.3 - 0.42	7.36 - 0.23	10.3 - 0.23	12.7 - 0.37	11.3 - 0.33	78.7 - 9.89
	91.0 - 72.0		21.0 - 15.0	26.0 - 19.0	67.2 - 58.9	29.9 - 26.9	19.1 - 17.7	7.8 - 7.0	10.6 - 9.9	13.5 - 12.1	11.8 - 10.6	76.3 - 32.6
	88.4 - 3.98		18.6 - 1.74	22.6 - 1.62	66.6 - 1.35	30.5 - 0.78	18.9 - 0.49	7.7 - 0.26	10.8 - 0.23	13.4 - 0.46	11.7 - 0.30	76.2 - 1.20
92.0 - 75.0		20.0 - 16.0	25.0 - 20.0	68.7 - 64.5	31.4 - 29.2	19.4 - 18.0	8.0 - 7.3	11.1 - 10.9	13.8 - 12.7	12.3 - 11.4	77.9 - 74.6	
<i>Artibeus lituratus palmarum</i> Chajul (n=11)	96.8 - 4.39		18.5 - 2.93	23.2 - 0.96	71.8 - 1.17	31.8 - 0.38	19.3 - 0.33	7.9 - 0.21	11.1 - 0.25	13.7 - 0.34	12.2 - 0.33	81.4 - 0.98
	107.0 - 98.0		26.0 - 16.0	35.0 - 22.0	73.4 - 69.2	32.4 - 31.2	19.8 - 18.6	8.2 - 7.5	11.5 - 10.7	14.5 - 13.3	12.7 - 11.6	83.0 - 79.4
ESPECIE SITIO	L.I.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.H.	L.M.I.	INDICE
<i>Bermania phaeotis phaeotis</i> Yaxchilan (n=23)	58.7 - 2.16		9.6 - 0.07	14.9 - 1.23	38.8 - 0.96	19.1 - 0.37	11.4 - 0.23	5.0 - 0.29	5.9 - 0.16	8.1 - 0.24	6.1 - 0.20	8.33 - 0.24
	55.0 - 46.0		12.0 - 9.0	18.0 - 12.0	39.6 - 35.4	19.6 - 18.4	11.9 - 10.9	5.5 - 4.4	6.3 - 5.6	8.6 - 7.7	6.6 - 5.8	8.8 - 7.9
<i>Bermania phaeotis palatina</i> Mapastepec (n=10)	55.7 - 3.87		9.8 - 0.6	13.6 - 0.49	36.7 - 0.65	18.7 - 0.46	11.4 - 0.28	5.2 - 0.18	5.7 - 0.11	7.8 - 0.15	5.8 - 0.11	8.0 - 0.23
	67.0 - 52.0		11.0 - 9.0	14.0 - 13.0	37.5 - 35.3	19.8 - 18.0	11.3 - 10.5	5.4 - 5.0	5.9 - 5.6	8.0 - 7.5	6.1 - 5.7	8.3 - 7.7

CORZO (1 ENCB); 10 km E, 12 km S Villa Corzo, 480 m (3 ENCB); 75 km E, 15 km S Villa Corzo, 550 m (2 ENCB); 1.2 km S, 8 km W Arriaga, 130 m (1 ENCB); 2.8 km SE Chicomuselo, 560 m (8 ENCB); 9 km N, 13.6 km E Pijijiapan, 900 m (2 ENCB); 14 km N Mapastepec (8 ENCB); 12 km N Mapastepec (2 ENCB); 10 km N Mapastepec (4 ENCB); 3.8 km N, 8.9 km E Motozintla, 1100 m (3 ENCB); 8 km S, 3.2 km W Motozintla, 1450 m (3 ENCB); 3.6 km N, 1 km W Unión Juárez, 1680 m (1 ENCB); 14.4 km S, 10.4 km W Escuintla, 100 m (6 ENCB); 3.6 km N, 2.1 km W Villa Comatitlán, 450 m (4 ENCB); 14.4 km S, 10.4 km W Huixtla, 580 m (3 ENCB); 8.8 km S, 10 km E Tapachula, 180 m (3 ENCB); 5 km N, 10.1 km W Palestina, 730 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- 5 mi N Arriaga, 800 ft; 4 mi NE Chiapa de Corzo, 2,200 Ft; Florida, 50 km E Altamirano, 590 m; 23.6 mi NW Huixtla, 400 ft; 7 mi S Ixtapa, 3,500 ft; 7 mi W Mal Paso, 500 ft; 5 km E Puerto Arista, 25 ft; La Soledad, 16 mi. NW Las Margaritas, 3,600 ft; 12 mi E Ortiz Rubio en el camino a Villa Flores; Rancho San Miguel, 32 mi Sw Cintalapa,; 3 mi SSE Soyalo, 3,000 ft; 3.8 mi SW Tapachula, ca 200 ft; 6.8 mi N Tapachula; 2 km WSW Teapa, 200 ft; 15 km SE Tonalá, 100 ft; 11.9 mi SE Tres Picos, Puente Mosquitos; 18 mi S Trinitaria, 2,800 ft; 35 mi SE Tuxtla Gutiérrez, 2,200 ft; 38 mi SEE Tuxtla Gutiérrez, 800 ft; 2 mi S Zapalutla, 5,700 ft; 10 mi S Zapalutla 2,700 ft (Davis, 1984).

Se distribuye desde Sinaloa y Tamaulipas hasta Sudamérica (Davis, 1984). En todo el Estado hasta los 1900 m.

Davis (op. cit.) usa, para demostrar la diferencia entre *A. intermedius* y de *A. lituratus* el siguiente índice.

$$\text{Índice de Davis} = \sqrt{L.A.^2 + L.M.C.^2 + A.M.^2 + L.D.S.^2 + L.D.I.^2}$$

Mencionando que los ejemplares con un valor alto pertenecen a *A. lituratus* mientras que los de un valor bajo a *A. intermedius* sin dar en algún momento el valor límite para cada una de las especies.

Además menciona que la manera más fácil de separar *A. intermedius* de *A. lituratus* es por la longitud del antebrazo de menor de 67.0 mm y la del cráneo, menor de 30.5 para las hembras y 30.1 para los machos de *A. intermedius*.

Mencionando además que existe un intervalo en la longitud total del cráneo el cual es difícil la asignación específica siendo este entre 30.2 - 30.5 para las hembras y 29.8 - 30.1 para los machos.

Con el estudio de los ejemplares de Chiapas encontramos que el posible valor límite según el índice de Davis para las dos especies es de 78.5, ya que al graficar (fig. 12) la relación de la longitud del antebrazo entre la longitud del cráneo contra el índice de Davis, se observa la formación de dos grupos, los cuales concuerdan con el desarrollo diferencial de los procesos supraorbitales de ambas especies.

Las medias de las poblaciones de Comitán, Mapastepec y Palenque se dan en la figura 11.

En muchas localidades se colectaron ambas especies juntas, pero solo en las de condiciones de alta humedad se colectó *A. lituratus*.

Se observa en esta especie un dimorfismo sexual significativo ($P < 0.01$) en la longitud total y en la del antebrazo, en ambos casos las hembras son las de mayor tamaño.

La mayor variación en la coloración se observa en la región del cuello y nuca que junto con la coloración dorsal va de pardo

Artibeus lituratus-intermedius

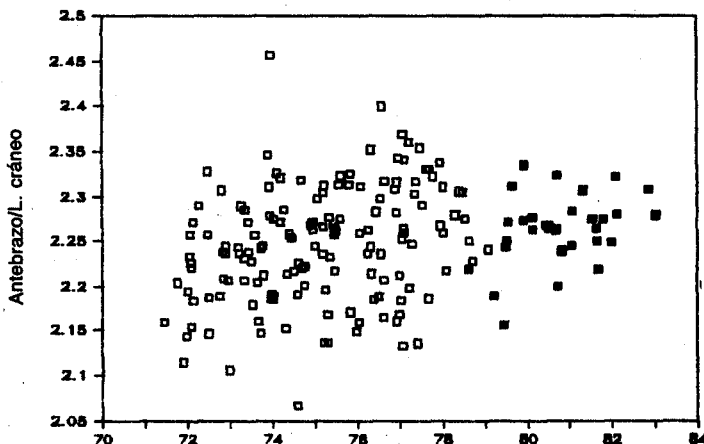


Figura 12. Gráfica del índice de Davis contra la suma de la longitud del antebrazo y la total del cráneo.

claro a pardo chocolate, los ejemplares más oscuros se encuentran en localidades donde la humedad es mayor como son Yaxchilán, Huixtla y Palenque.

El cráneo tiene una gran variación dentro de los límites de las características de la especie como por ejemplo, el desarrollo de las apófisis supraorbitales, que en unos están fuertemente desarrolladas y en otros únicamente marcadas.

Las colectas se realizaron en Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Siempre Verde, Selva Baja Decidua, y en los límites del Encinar-Pinar. Davis (op. cit.) registra esta especie de zonas tropicales y subtropicales, especialmente de Selva Baja Decidua, Selva Caducifolia y Bosque de Pino-Encino.

El mes en que se colectaron más hembras preñadas fue en el de marzo, pero además se colectaron en los meses de febrero y mayo, la media de los embriones fue de 30.6 mm (13 - 45); hembras lactantes

se colectaron en los meses de abril, mayo, agosto, septiembre y octubre. La media de los testículos de los machos fue de 8.5 mm (2 - 10). Por los datos se puede inferir que la reproducción en la zona es a través de todo el año.

Artibeus lituratus palmarum J. A. Allen y Chapman, 1897

Ejemplares examinados 44.- 30 km W Palenque. (1 IB); km 5 carretera Palenque - Ruinas (2 IB); Ruinas de Palenque, 140 m. (8 ENCB, 2 IB); 2.9 km S, 5 km W Palenque, 170 m. (9 ENCB); 3.3 km N, 7 km E Ocosingo, 900 m. (1 ENCB); 2.6 km SW Ocosingo, 1050 m. (1 ENCB); Estación SEDUE El Cielito (1 IB); Ejido Benemérito de las Américas (2 IB); Estación Chajul de SEDUE, Reserva de Montes Azules (4 IB); Arroyo José, Reserva de Montes Azules (2 IB); Nacimiento del Río Francés, 2 km E rancho Francés (4 IB); 2.5 km S, 21 km W Comitán, 500 m. (2 ENCB); 35 km S, 4 km W Comitán, 500 m. (1 ENCB); 44 km S, 14 km E Comitán, 500 m. (1 ENCB); 5 km N, 10.1 km W Palestina, 730 m (1 ENCB); 8 km S, 3.2 km W Motozintla, 1450 m (1 ENCB); 3.6 km N, 1 km W Unión Juárez, 1680 m (1 ENCB); 10 km N Mapastepec (1 ENCB).

Registros adicionales.- Florida, 50 km E Altamirano, 525 m; La Soledad, 16 mi NW las Margaritas, 3,600 ft; 18 mi S La Trinitaria, 2,800 ft; 6 km Ne Mal Paso, 400 ft; 7 km WNW Mal Paso, 500 ft; 10 mi W Mal Paso, 400 ft; 5 km ESE Pichucalco, 200 ft; 3.8 km SW Tapachula [ca. 300 ft]; 21 km WSW Teapa, 200 ft; 15 km SE Tonalá, 100 ft; Yaxoquintela, 27 km NE Altamirano, 590 m (Davis, 1984).

Se distribuye del Istmo de Tehuantepec por la costa del Atlántico hasta Sudamérica (Davis, 1984). En todo el Estado, hasta

los 1300 m.

La variación de la coloración de la especie en el Estado es desde un pardo chocolate hasta pardo claro, encontrándose una coloración más oscura en general en los ejemplares del Golfo con respecto a los de la depresión central y costa del Pacífico, a pesar de este parámetro el ejemplar más claro se encuentra en Palenque, que es por cierto la región en que se presenta la mayor variación en la coloración de los ejemplares.

La variación craneal dentro del grupo es muy grande las apófisis supraoculares y suboculares están bien desarrolladas. Las medidas de la población de Chajul se dan en la figura 11.

A esta especie en comparación con *A. intermedius* se le localiza en las zonas de vegetación exuberante y con una alta humedad. Según Davis (op. cit.) se le encuentra principalmente en la Selva Siempre Verde y ocasionalmente en las Selvas Deciduas.

Ninguna de las diferencias entre las medidas son significativas para determinar un dimorfismo sexual dentro de los ejemplares del Estado, estando esto en contraposición a lo mencionado por Davis (op. cit.) de que las hembras son más grandes que los machos en las siguientes medidas, longitud del cráneo, de los dientes maxilares y la de la mandíbula, de la población de Teapa.

Sólo se colectaron tres hembras preñadas; dos en el mes de marzo (embriones de 32 y 40 mm) y una en mayo (22 mm), además una lactante en abril y dos en mayo. La media testicular de los machos es de 8.5 mm (8 - 12).

Vampyrops helleri Peters, 1866.

Ejemplares examinados 34.- 15 Km E Pichucalco (2 ENCB); Ruinas de Palenque, 140 m (1 ENCB); 5 Km S Palenque (1 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (3 ENCB); 7 km S del km 133 carr. Palenque - Lacantún (2 IB); Ejido Benemérito de las Américas (1 IB); Ejido La Gloria, Río Lagartos (1 IB); Arroyo Miranda, Reserva de Montes Azules (1 IB); Ejido Boca del Río Chajul (12 IB); Arroyo José, Reserva de Montes Azules (1 IB); Estación Chajul de SEDUE, Reserva de Montes Azules (1 IB); 5 km W Estación Chajul de SEDUE, Reserva de Montes Azules (2 IB); Ejido Loma bonita (3 IB); Nacimiento del Río Francés, 2 km E Rancho el Francés (1 IB); 11.3 Km N, 8 Km E Ocozucuatla, 960 m (1 ENCB); 2.8 Km SE Chicomuselo, 650 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- Km 184, carretera 200 N Huixtla; 42 Km W Cintalapa. (Baker, 1967). 4 mi NE Chiapa de Corzo, 3000 ft; Florida, 50 Km E Altamirano 525 m (Davis *et al.*, 1964).

Se distribuye desde Oaxaca y Chiapas hasta Sudamérica (Sanborn, 1955). En todo el Estado hasta los 1,000 m.

Se observa un dimorfismo sexual significativo ($P < 0.05$) en la diferencia de las medidas de la longitud de la pata y en la del antebrazo, siendo en ambos casos las hembras de mayor tamaño. Las medidas de la población de Chajul se dan en la figura 10.

La coloración dorsal es parda encontrándose los extremos de ésta dentro de la población de Yaxchilán (ambos colectados en otoño). Ventralmente cumplen con el mismo parámetro.

En la observación dorsal del cráneo hay variación en la altura de los frontales principalmente, en vista ventral destaca el ancho del paladar, así como la fosa glenoidea, ninguna de las

características tiene relación geográfica.

En comparación con los ejemplares de Nicaragua (Davis *et al.*, 1964), los de Chiapas son ligeramente más chicos, y con el de Oaxaca (Goodwin, 1969) son más grandes.

A esta especie se le colectó dentro de la Selva Siempre Verde. Davis *et al.* (op. cit.) mencionan que las colectan en Chiapas de Corzo en Selva Baja Caducifolia y en la Florida, Chiapas en Selva Tropical, Schaldach (1964), la colecta en Veracruz en este mismo tipo de vegetación sobre un arroyo. Handley (1966b) menciona que también es frecuente en los cultivos de frutas en el Panamá y Carter *et al.* (1966) la relacionan en específico de los cultivos de plátano.

Ninguna de las cinco hembras de la E.N.C.B. colectadas en los meses de mayo, marzo, agosto y noviembre, presentó embriones ni desarrollo de las glándulas lactógenas. De los tres machos sólo dos presentan desarrollo de los testículos, 2 mm en noviembre y 4 mm en marzo. Davis *et al.* (op. cit.) colectan una hembra preñada en julio con un embrión de 21 mm en el estado de Chiapas y Jones (1964a) una en junio en Nicaragua.

Vampyroides caraccioli mayor G. M. Allen, 1908

Ejemplares examinados 33.- Ruinas de Palenque, 140 m (3 ENCB); 2.9 km S, 5 km W Palenque, 170 m (1 ENCB); 11.3 km N, 8 km W Ocozocualta, 960 m. (1 ENCB); Rancho el cielito, estación SEDUE El Ocote (5 IB); Estación Chajul de SEDUE, Reserva de Montes Azules (16 IB); Arroyo José, Reserva de Montes Azules (5 IB); Arroyo Miranda, Reserva de Montes Azules (1 IB).

Registros adicionales.- Florida, 50 km E Altamirano, 525 m.

(Davis *et al.*, 1964). Solosuchiapa, 400 ft (Jones, 1964b).

Se distribuye de Oaxaca y Veracruz hasta Sudamérica, a excepción de la Península de Yucatán y costa de Chiapas. (Hall, 1981). En el Estado únicamente en la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 1,000 m.

La variación de la coloración dorsal de los ejemplares examinados es de pardo oscuro a pardo claro, todos dentro del mismo tono. La línea media dorsal es del mismo color blanquecina en todos los ejemplares, aunque se puede apreciar una diferencia en la anchura de ésta, lo mismo que en las líneas faciales. La coloración clara del borde marginal de la oreja no se presenta en el ejemplar de Ocozocuahtla.

La coloración ventral es menos variable que la dorsal, de café a café grisáceo. La coloración blanquecina de las puntas de las alas no está presente en algunos.

La variación craneal es mínima, no encontrando ninguna característica considerable.

No se observó ninguna característica significativamente diferente entre los sexos. Los ejemplares de Oaxaca (Goodwin, 1969) están dentro del intervalo de los de Chiapas, mientras que los de Costa Rica (Goodwin, 1946) se encuentran uno arriba y otro abajo de la media, los de Tabasco (Lay, 1963) están por abajo. Las medidas de la población de Chajul se dan en la figura 10.

Todos los ejemplares analizados se capturaron en Selva Alta perennifolia, además para el estado de Veracruz. Medellín *et al.* (1986) menciona que los ejemplares de Chajul fueron colectados sobre arroyos. Carter *et al.* (1966) los registran de Bosques

Siempre Verdes y Hall y Dalquest (1963) de Bosque de Lluvias.

Se colectaron ocho hembras lactantes en el mes de mayo, dos en septiembre y dos en Octubre. La media testicular de los machos es de 5.1 mm (4 - 8). Davis *et al.* (1964) informa de un embrión de 15 mm para Chiapas en el mes de julio y una hembra lactante en mayo para Honduras. Hall y Dalquest (op. cit.) menciona de la captura de un macho en el mes de febrero con un desarrollo testicular de 6 mm, es posible que existan para esta especie dos periodos de reproducción para la región.

Chiroderma salvini salvini Dobson, 1878

Ejemplares examinados 1.- 2.6 Km SW Ocosingo, 1050 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye desde el sur de Sonora hasta Costa Rica (Hall, 1981). En el Estado, en la porción del macizo central.

El único ejemplar colectado en el Estado de Chiapas presenta las líneas faciales y la dorsal bien desarrolladas, las medidas se dan en la figura 10.

El ejemplar es ligeramente más pequeño que los de Guerrero (Carter *et al.*, 1966) y los de Costa Rica (Goodwin, 1946).

La vegetación de la zona de colecta correspondería a Selvas Altas Subdeciduas.

El ejemplar macho fue colectado en octubre. La medida de sus testículos es de 4 mm.

Chiroderma villosum jesupi J. A. Allen, 1900

Ejemplares examinados 14.- 27 Km S, 17 Km W Comitán, 500 m (1 ENCB); 2.8 Km SE Chicomuselo, 650 m (2 ENCB); 75 Km E, 15 Km S Villa Corzo (1 ENCB); Ejido La Gloria, Río Lagartos (1 IB);

Estación Chajul de SEDUE, Reserva de Montes Azules (1 IB); Río Ensenada 19 km N Tonalá, 100 m (1 IB); Finca Ocuilapa, 12 km SSE Tonalá (2 IB); 15 Km N Mapastepec (1 ENCB); 14 Km N Mapastepec (5 ENCB).

Registros adicionales.- 30 Km W Palenque, 100 m. (Arhold y Schonewald, 1972). 42 Km W Cintalapa. (Baker, 1967). 3 mi SSE Sayalo, 3000 ft; 18 mi S La Trinitaria, 2800 ft; Florida, 50 Km E Altamirano. (Davis *et al.*, 1964). Río Ocuilapa, 12 Km SSE Tonalá, 100 m (Handley, 1966).

Se distribuye de la parte media de Veracruz y Norte de Oaxaca hasta Sudamérica (Hall, 1981). En todo el Estado hasta los 1000 m.

De los ejemplares examinados, cuatro de Mapastepec son muy claros en contraste con los de Chicomuselo, que son más oscuros. Seis de los ejemplares no presentan las líneas faciales y la línea dorsal es de tamaño pequeño. En la mayoría de los ejemplares la línea dorsal está reducida a la porción más posterior.

Con respecto a la morfología craneal todos los ejemplares presentan las apófisis supraorbitales, dos de los ejemplares las presentan muy desarrolladas.

La cantidad de ejemplares examinados es tan prequeña que no permite ningún análisis confiable, las medidas de la población de Mapastepec se dan en la figura 10.

El ejemplar de Oaxaca (Goodwin, 1969) es más grande que el de Chiapas, comparando con la medida del antebrazo que menciona Davis *et al.* (1964) para ejemplares de Chiapas es más grande que para los examinados por nosotros.

Los ejemplares analizados se colectaron en Selva Baja Decidua

y Selva Alta Perennifolia en las vegas de los ríos. Davis *et al.* (1964) lo captura sobre la corriente de un río cerca de Florida, Chiapas.

De los diez ejemplares examinados, ocho son hembras, de ellas, cuatro lactantes en el mes de mayo. Los dos machos presentan desarrollo de testículos uno de 4 mm en marzo y uno de 2 mm en agosto, además Davis *et al.* (op. cit.) colectan hembras grávidas en los meses de julio (2 y 20 mm) y diciembre (4 mm) y cinco lactantes para mayo, Jones *et al.* (1973) registran un macho con testículos de 3 mm de la Península de Yucatán.

Dermanura azteca minor (Davis, 1969)

Ejemplares examinados 14.- Gruta San Cristóbal, San Cristóbal de Las Casas (1 IB); 0.6 km S, 3.9 km E San Cristóbal de Las Casas, 2360 m (2 ENCB); Lagunas de Montebello, (2 IB); El Triunfo, 7 km SSW de Finca Prusia (8 IB); 8 km S, 3.2 km W Motozintla, 1450 m (1 ENCB); 3.6 km N, 1 km W Unión Juárez, 1680 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- 12 km SE San Cristóbal de las Casas, 6,700 ft; La Soledad 16 mi NE Las Margaritas, 6,000 ft; Finca Patihuitz, 33 mi NE Las Margaritas, 3,600 ft; 2 km W Teopisca, 7,000 ft; 1.3 mi SSE Zapalutla, 5,700 ft (Davis, 1969).

Se distribuye en las tierras altas de América Central, desde Chiapas hasta el centro de Honduras (Davis, 1969). En el Estado, en el macizo de Chiapas y en la Sierra Madre del Sur, altitudinalmente entre los 1,400 y 2,500 m.

Davis (Op. cit.) caracteriza a esta subespecie por la coloración oscura y por su menor tamaño con respecto a *D. a. azteca* del altiplano mexicano.

Existe diferencia significativa ($P < 0.05$) entre los dos sexos en el ancho zigomático, siendo mayor en las hembras. Las medidas de la población de El triunfo se dan en la figura 10.

Por lo que respecta a la coloración se observan dos grupos no muy bien definidos, uno café grisáceo de San Cristóbal de Las Casas y otro café oscuro de Motozintla y Unión Juárez, ventralmente se comporta de la misma manera que la dorsal.

En el cráneo uno de los ejemplares de San Cristóbal de las Casas no presenta la apófisis interna del tercer premolar, que se encuentra bien desarrollado en los otros ejemplares, este mismo ejemplar presenta un mayor desarrollo de los incisivos superiores, ocupando todo el espacio entre los caninos, mientras que en los otros ejemplares existe una diastema entre los incisivos. La fosa del pterigoides es en forma de "U" en dos ejemplares y en los otros es en forma de "V", los dos de San Cristóbal de las Casas no presentan la cresta sagital.

Los ejemplares analizados por Goodwin (1969), del estado de Oaxaca son más grandes que los de Chiapas.

Las colectas se realizaron en los mismos tipos de vegetación que mencionan Davis *et al.* (1964), los cuales son Bosque de Pino-Encino, Bosque de Pino y Bosque de Niebla, además mencionan que la gran mayoría de los registros están por arriba de los 1600 m. La Val (1966) y Handley (1966b) mencionan haberlos colectado en Selva Siempre Verde.

Se colectó una hembra preñada en el mes de abril con un embrión de 35 mm. La media de los testículos de los machos fue de 6.6 mm (6 - 8).

Dermanura phaeotis phaeotis Miller, 1902

Ejemplares examinados 58.- 30 km W Palenque (2 IB); 2.9 km S, 5 km W Palenque, 170 m (1 ENCB); 5 km S Palenque (1 ENCB); km 7 carretera Palenque-Ruinas, (5 IB); Ruinas de Palenque, 140 m (6 ENCB, 4 IB); Rancho El Edèn, 5 km E, 26.5 carr. Ocozocuatla (3 IB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (23 ENCB); 10 km N Raudales, 150 m (1 ENCB); 10 km N, 1.5 km E Raudales, 150 m (3 ENCB); Malpaso (1 ENCB); 8 km W Raudales, 100 m (1 ENCB); Rancho El Cielito, 7 km W Estación SEDUE, Bosque el Ocote SEDUE (3 IB); Ejido Benemérito de las Américas (4 IB); Ejido Boca del Río Chajul (5 IB); Río Miranda ,Reserva de Montes Azules (1 IB); Arroyo Lagartos, Ejido La Gloria (3 IB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (3 IB); 15 km E Pichucalco (2 ENCB).

Registros adicionales.- 21 km WSW Teapa, 200 ft; 5 km ESE Pichucalco, 200 ft; Soluchiapa, 400 ft; 8 km S Soluchiapa, 400 ft; 2 mi S Ixhuatán, 1,300 ft; Rancho Yerba Buena, cerca Pueblo Nuevo, 3,250 ft; 2 km S Ixtapa. 3,900 ft; Florida, 50 km E Altamirano, 1,700 ft; Yaxoquintela, 37 km NE Altamirano, 1,920 ft. (Davis, 1970a). Km 184, carretera 200 N Huixtla (Baker, 1967).

Se distribuye de Veracruz, por la costa del Golfo hasta Colombia (Davis, 1970a). En el Estado, únicamente en la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 1,300 m.

No hay una diferencia significativa entre las medidas de los sexos de los ejemplares analizados. Los ejemplares de Oaxaca (Goodwin, 1969) son ligeramente más pequeños que los de Chiapas y los de Guatemala (Jones, 1966) son del mismo tamaño, las medidas de los ejemplares de Yaxchilán se dan en la figura 11.

Los ejemplares de Chiapas presentan dos tipos de coloración,

una clara que es café con escasos tonos de café claro y otra café chocolate. En los ejemplares de Yaxchilán se encuentra la mayor variación, con ejemplares de los dos colores y en la de Raudales únicamente se colectaron ejemplares del color oscuro.

La mayoría de las variaciones craneales están dentro de lo normal del género, destacando la del septo del basiesfenoides, ya que en algunos ejemplares éste es tan bajo que se puede considerar que no existe.

La vegetación en la cual fue colectada esta especie fué principalmente en Selva Alta Perennifolia, o en zona de vegetación muy exuberante y húmeda.

Se colectó un hembra preñada en abril con un embrión de 16 mm y hembras lactantes en marzo (1), abril (1), septiembre (10), octubre (1) y noviembre (2). Los machos tienen una media testicular de 3.8 mm (3 - 6). De los datos anteriores inferimos que hay dos periodos de reproducción para la región.

Dermanura phaeotis palatina (Davis, 1970)

Ejemplares examinados 10.- 14 km N Mapastepec (4 ENCB); 10 km N Mapastepec (6 ENCB).

Registros adicionales.- Cerca de Tonalá, 100 ft; 20 km SE Pijijiapan 100 ft; 2 km N Sesecapa (=12 km ESE Mapastepec), 100 ft; cerca de Escuintla, 100 ft; Puente Vado Ancho, en la carretera Arriaga y Tapachula (=71 km NW Huixtla, 100 ft) (Davis 1970a).

Se distribuye de la costa del Pacífico desde el Istmo de Tehuantepec hasta Costa Rica. (Davis, 1970a). En el Estado únicamente en la planicie costera del Pacífico.

La coloración dorsal es parda pálida homogénea aunque algunos

ejemplares presentan en la parte lumbar una coloración canela clara, el pelo de esta porción se oscurece gradualmente hacia la porción distal, siendo más claro en la base. La región facial tiene bien marcadas las líneas supraoculares y las suboculares, siendo las primeras más conspicuas.

La prueba estadística para el dimorfismo sexual fue significativa ($P < 0.05$) únicamente para la longitud de la pata, siendo los machos mayores a las hembras. Las medidas de la población de Mapastepec se dan en la figura 11.

Los ejemplares analizados por Jones (1966) para Guatemala están dentro del mismo intervalo de medidas que los examinados en este trabajo.

La vegetación en que fueron colectados estos ejemplares es Selva Baja Decidua.

De las seis hembras colectadas en mayo cuatro se encontraron en estado de lactancia, de los machos se desconocen los datos de los testículos.

Dermanura tolteca hespera (Davis, 1969)

Ejemplares examinados 40.- 6.4 km S 3.1 km E Jaltenango, 610 m (9 ENCB); 6.4 km N, 3.6 km W Unión Juárez, 1740 m (9 ENCB); 8 km S, 3.2 km W Motozintla, 1,450 m (4 ENCB); 2.6 km N Huixtla, 250 m (4 ENCB); 14 km N Mapastepec (1 ENCB); km N Mapastepec (1 ENCB); 10 km N Mapastepec (1 ENCB); 10 Km N Mapastepec (2 ENCB) 5 km N, 10.1 km W Palestina, 770 m (1 ENCB); 2.8 km SE Chicomuselo, 600 m (1 ENCB); El Triunfo 7 km SSW Finca Prusia. (8 IB).

Registros adicionales.- 4 mi NE Chiapa de Corzo, 300 ft; 7 mi S Ixtapa; 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez; 37 km NE Altamirano, 1920 pies;

14 mi SE Zapalutla (La Trinitaria); La Soledad 16 mi NE Las Margaritas, 3,600 ft; Yerbabuena misión, cerca Pueblo Nuevo, 5,400 ft; 8 km S Solosuchiapa, 400 ft; Florida, Río Jatate, ca. 75 km NE Comitán, 1,700 ft (Davis, 1969).

Ocurre normalmente en elevaciones menores de 1500 m, en la vertiente del Pacífico desde Sinaloa hasta El Salvador (Davis 1970a). En el Estado se distribuye en la Sierra Madre de Sur y en la planicie costera del Pacífico.

La coloración, como se mencionó en *D. t. tolteca* es en algunos ejemplares muy parecida a la de los ejemplares de la costa del Atlántico, siendo en algunos casos hasta más oscura.

Se pueden observar tres tipos de coloración en esta subespecie, pardo negruzca, pardo grisácea y pardo. Según Davis (Op. cit.) los ejemplares de esta subespecie son más claros en general que los de *D. t. tolteca* y que la coloración está directamente influenciada por la humedad, siendo más oscura a medida que es más húmedo el ambiente.

Por condiciones climáticas la porción sur del Estado de Chiapas es más seca y por consiguiente la mayoría de los ejemplares son cafés, aunque algunos de los ejemplares de Huixtla, Motozintla, Unión Juárez y Chicomuselo son de color oscuro. La distribución de estos ejemplares concuerda con zona de alta humedad, lo cual explica en parte su coloración más oscura. Un ejemplar de Jaltenango tiene una mancha blanca irregular en la porción izquierda del dorso.

La única diferencia significativa ($P < 0.01$) es la longitud del antebrazo, que es mayor en las hembras. En comparación con los

de Oaxaca (Goodwin, 1969) son aproximadamente del mismo tamaño, las medidas de la población de Jaltenango se dan en la figura 10.

Los ejemplares analizados fueron colectados en la vegetación de Selva Baja Decidua y Selva Alta en las vegas de los ríos. Dickerman *et al.* (1981) los reportan de platanares y cafetales.

Se colectó una hembra preñada en septiembre con un embrión de 18 mm, además dos hembras lactantes una en agosto y la otra en septiembre. La media testicular de los machos es de 3.5 mm (2 - 6). Davis (Op. cit.) registra hembras preñadas para los meses de enero, mayo, julio y agosto.

Dermanura tolteca tolteca (Saussure, 1960)

Ejemplares examinados 26.- 75 Km E, 15 Km S Villa Corzo, (3 ENCB); 9 Km N, 8 Km E Ocozocuautla, 800 m (2 ENCB); 5.6 Km N, 5.1 Km W Ocozocuautla, 820 m (1 ENCB); 11.3 Km N, 8 Km W Ocozocuautla, 960 m (10 ENCB); 5 km N, 10.1 km W Palestina, 730 m (1 ENCB); 5.5 Km N, 2 Km W Ocosingo, 970 m (2 ENCB); 10.4 Km N, 10.6 Km E Ocosingo, 1010 m (2 ENCB); 9.3 Km N, 3 Km E Tuxtla Gutiérrez, 300 m (2 ENCB); 4 Km N, 5.3 Km E Tuxtla Gutiérrez, (1 ENCB); 16.3 Km N, 1.6 Km W Tuxtla Gutiérrez, 700 m (4 ENCB).

Registros adicionales.- 42 Km W Cintalapa. (Baker, 1967). Cueva del Cerro Hueco, 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez, 2600 ft; Yaxoquintela, 37 Km NE Altamirano, 590 m; 14 mi SSE Zapalutla (La Trinidad), 2,700 ft; Florida, 50 Km E Altamirano 525 m; 4 mi NE Chiapa de Corzo 3,000 ft (Davis, 1969).

Se distribuye desde Tamaulipas hacia el sur, entre elevaciones de 330 y 1600 m hasta Panamá y Colombia (Davis, 1969). En el Estado se le encuentra en la planicie costera del Golfo de México y en la

depresión central.

La coloración de esta subespecie es en general más oscura que la de *D. t. hesperus*. En esta especie se distinguen dos tipos de coloración, parda oscura y parda clara. La mayoría de los ejemplares fueron colectados en zona húmedas y por consiguiente la mayoría son oscuros, aunque existen ejemplares de Ocozocuatla, Ocosingo y Tuxtla Gutiérrez que son café claro y no concuerdan con la coloración que menciona Davis (op. cit.) para la subespecie.

Ninguna de las diferencias entre las medias es significativa para los sexos. Las poblaciones de Jaltenango y Chicomuselo se encuentran con medidas transicionales entre las de las dos subespecies. Los datos estadísticos de las poblaciones de Ocosingo y Ocozocuatla están en la figura 10.

Con lo que respecta a la morfometría, los ejemplares examinados caen dentro de los parámetros mencionados por Davis (Op. cit.), pero son más pequeños que los de Guatemala (Jones, 1966) y Costa Rica (Goodwin, 1946).

Los ejemplares analizados fueron colectados principalmente en Selva Alta Perennifolia, siendo todos de lugares mucho más húmedos que los de *D. t. hesperus*.

Se colectaron doce hembras preñadas con una media de 16.4 mm (5 - 31) y una lactante en octubre. La media de los testículos de los machos es 5.7 mm (4-8). Además para el Estado, Carter *et al.* (1966) registran lactantes para mayo y agosto y preñadas para junio y julio. Davis (1970a) lactantes para los meses de mayo (3), junio (4), agosto (1) y 1 embrión para julio, Jones *et al.* (1973) preñadas para los meses de enero, febrero, marzo y agosto. Lo cual nos hace suponer que la reproducción en la región se lleva a cabo

durante todo el año.

Dermanura watsoni (Thomas, 1901)

Ejemplares examinados 24.- Ruinas de Palenque, 140 m (4 ENCB); 10 km N, 1.5 km E Raudales, 150 m (2 ENCB); Ejido Boca del Río Chajul (7 IB); Arroyo San Pablo, reserva de Montes Azules (4 IB); Arroyo José, reserva de Montes Azules (2 IB); Estación Chajul de SEDUE. reserva de Montes Azules (5 IB); Rancho El Cielito 3.7 km W Estación Chajul de SEDUE. reserva de Montes Azules (1 IB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Ocupa las tierras bajas húmedas medias desde el sur de Veracruz, por la vertiente del Golfo hasta Panamá (Davis, 1970a), por lo tanto, en el Estado se distribuye en la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 300 m.

Koopman (1978) considera a *D. watsoni* como una subespecie de *A. cinereus*, en nuestra opinión esto no lo creemos debido a que estamos de acuerdo con Davis (op. cit.) puesto que *A. cinereus* carece del tercer molar inferior, además de que el frontal y las áreas supraorbitales no están infladas, o esto es mínimo.

Existe dimorfismo sexual significativo ($P < 0.05$) en la longitud de los dientes maxilares siendo más grandes en las hembras.

La variación en la coloración de los ejemplares examinados es mínima, siendo todos de un color café pálido. Las franjas frontales son más claras en los ejemplares de Raudales, estos mismos ejemplares tienen el pelo dorsal ligeramente más largo que los de Palenque.

De los ejemplares analizados, en cuatro, el ángulo de los

frontales con los nasales se observa más abierto, en los otros tres ejemplares se presenta un mayor desarrollo en la apófisis supraorbital, en el ancho del paladar se observa variación.

Los ejemplares de Costa Rica (Goodwin, 1946) son muy similares en medidas a los de Chiapas (fig. 10), en comparación con los de Guatemala (Jones, 1966) que son ligeramente más pequeños.

Los ejemplares fueron colectados en Selva Alta. Jones (op. cit.) menciona haberlos colectado entre la Selva y la Sabana.

Se tienen datos de hembras preñadas para los meses de febrero, marzo, abril, mayo, julio, agosto y noviembre. Jones (op. cit.) reporta una hembra preñada para el mes de marzo con lo cual supone que la reproducción es a través de todo el año.

Enchisthenes hartii (Thomas, 1892)

Ejemplares examinados 10.- El Triunfo, 7 km SSW de Finca La Prusia (7 IB); 6.4 km N, 3.6 km W Unión Juárez, 1740 m (3 ENCB).

Registros adicionales.- 42 km W Cintalapa; km 184, carr 200, N Huixtla. (Baker, 1967): 6.5 km SE Rayón, 1675 m. (Baker et al., 1971).

Se distribuye desde Jalisco y Tamaulipas al sur hasta Sudamérica (Hall 1981). En el Estado, hasta los 2,000 m de altitud.

Los tres ejemplares son de color pardo oscuro, uno es ligeramente más negruzco que los otros dos, en vista ventral un ejemplar es color pardo canela oscuro.

En el cráneo se observa una variación en el ancho de los frontales así como en la formación de la apófisis supraorbital, el ángulo entre nasales y frontales presenta variación en los tres ejemplares, la fosa pterigoidea es en forma de U en dos de ellos y

de V en otro. Se observa además una pequeña variación en el ancho de la caja craneal.

Los ejemplares reportados por Goodwin (1946) de Costa Rica son más grandes en la longitud del antebrazo y del cráneo, pero más pequeños en la medidas de los dientes maxilares, el de Oaxaca (Goodwin, 1969) cae dentro de los de Chiapas, las medidas se dan en la figura 10.

La vegetación en la cual se colectó a esta especie en el Estado es de Bosque de Encino-Pino. Handley (1966b) lo registra para Panamá de la Selva Siempre Verde y del Bosque Deciduo.

Se colectó una hembra preñada en agosto con un embrión de 17 mm. De los machos sólo dos tienen datos reproductivos, en ambos la medida testicular es de 7 mm.

Centurio senex senex Gray, 1842

Ejemplares examinados 18.- 15.1 Km N 8 Km W Ocozocuautila 750 m (1 ENCB); 5.6 Km N 5.1 Km W Ocozocuautila, 820 m (1 ENCB); Ruinas de Palenque 140 m (1 ENCB); 15 Km E Pichucalco (1 ENCB); 44 Km N Mapastepec (2 ENCB); 10 Km N Mapastepec (10 ENCB); 11 Km N Mapastepec (1 ENCB); 14 Km N Mapastepec (3 ENCB); 25 Km S 21 Km W Comitán, 500 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- 42 Km Cintalapa, (Baker, 1967). 2 mi S Zapaluta (La Trinidad) 5700 ft; Florida, 50 Km E Altamirano 525 m. (Davis *et al.*, 1964).

Se distribuye de Tamaulipas y Sonora hasta sudamérica (Hall, 1981), en el Estado, en ambas planicies costeras y en la depresión central, hasta los 1800 m.

En los ejemplares se obtienen diferencias significativas (P <

0.05) para el ancho a través de los caninos, longitud de los dientes mandibulares y ($P < 0.01$) en la longitud de los dientes maxilares.

La coloración dorsal de los ejemplares examinados va desde un pardo chocolate hasta un pardo claro, encontrándose toda esta gama de colores dentro de la población de Mapastepec. El ejemplar más oscuro de todos los analizados es de Comitán, mientras que los más claros son de Ocozocuautila y Mapastepec. En la porción gular se aprecia una variación en la cantidad de pelo blanco presente, pero ésta no tiene ninguna relación geográfica.

En el cráneo la variación es mínima no observándose una característica apreciable ni entre individuos ni poblaciones.

Estos datos concuerdan con los dados por Goodwin (1946, 1969) para Costa Rica y Oaxaca y para El Salvador (Felten, 1956). Las medidas de la población de Mapastepec se dan en la figura 10.

Los ejemplares analizados fueron colectados en Selvas Húmedas del Estado. La Val (1966) los registra de Selva Siempre Verde

Sólo se colectó una hembra preñada en el mes de mayo con un embrión de 20 mm. Sólo de un macho colectado en el mes de mayo se tienen las medidas de los testículos midiendo 5 mm. Davis *et al.* (1964) dicen que las hembras tienen crías en el mes de julio. Jones *et al.* (1973) registran hembras preñadas para los meses de febrero y Julio para la Península de Yucatán, Schaldach (1964) menciona hembras lactantes en junio y preñadas en marzo de Veracruz y Oaxaca, respectivamente. Alvarez del Toro (1977) menciona que son animales solitarios y que los meses de reproducción son mayo y julio.

Desmodus rotundus murinus Wagner, 1840

Ejemplares examinados 107.- 15 Km E Pichucalco (2 ENCB); 6 km NW Palenque, 50 m (2 ENCB); 2.9 Km S , 5 Km W Palenque, 170 m (1 ENCB); Ruinas de Palenque, 140 m (3 IB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m (2 ENCB); 2.6 Km SW Ocosingo, 1050 m (1 ENCB); Nacimiento del río Francés, 2 km E Rancho el Francés (2 IB); 9 Km N, 8 Km E Ocozocuatla, 800 m (1 ENCB); 5.6 Km N, 5.1 Km W Ocozocuatla, 820 m (1 ENCB); Rancho El Edén, 5 km E, 2.65 carr. Ocozocuatla-Mal Paso (19 IB); 9.3 Km N, 3 Km E Tuxtla Gutiérrez, 300 m (2 ENCB); 16.3 Km N, 1.6 Km W Tuxtla Gutiérrez, 700 m (1 ENCB); Cueva la Chepa, 4 km NE Tuxtla Gutiérrez (1 IB); Tuxtla Gutiérrez, Zoológico regional Miguel Alvarez del Toro (1 IB); 13.5 Km E Chiapa de Corzo, 476 m (1 ENCB); 35 Km S, 4 Km W Comitán, 500 m (2 ENCB); 27 Km S, 17 Km W Comitán, 500 m (2 ENCB); 25 Km S, 21 Km W Comitán, 500 m (2 ENCB); 35 Km S, 37 Km W Comitán, 500 m (2 ENCB); Cueva de Zapalutla, Comitán (1 IB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (1 IB); 10 Km W Venustiano Carranza, 450 m (2 ENCB); 15 Km S, 12.3 Km E Revolución Mexicana, 580 m (6 ENCB); 6.4 Km S, 3.1 Km E Jaltenango, 610 m (6 IB); 75 Km E, 15 Km S Villa Corzo, (1 ENCB); 70 Km E, 12 Km S Villa Corzo, 480 m (2 ENCB); 25 Km E Villa Corzo, (4 ENCB); El Triunfo, 17 km S Finca Prusia (1 IB); El Triunfo, 7 km SSW Finca Prusia (5 IB); Cintalapa, km 24 carr. Cintalapa-La Ventosa (13 IB); Finca Las Cajitas, 14 km NNW, 4 km N Tonalá (4 IB); Finca Ocuilapa, 14 km NNW Tonalá (2 IB); Río Ocuilapa, 12 km SSE Tonalá (5 IB); Río Ocuilapa, 10 km E Tonalá (1 IB); 10 Km N Mapastepec, (1 ENCB); 3.8 Km N, 8.9 Km E Motozintla, 1700 m (2 ENCB); 6.4 Km N, 3.6 Km W Unión Juárez, 1740 m (1 ENCB);

7.6 Km S, 5.7 Km E Revolución Mexicana, 550 m (1 ENCB); Puerto Madero, 5 m (1 ENCB).

Registros adicionales. Ninguno.

Se distribuye desde Sonora y Tamaulipas hasta Sudamérica (Jones *et al.*, 1988) por lo tanto en todo el Estado hasta los 1800 m de altitud.

La variación dorsal de la coloración de los ejemplares es muy grande, siendo ésta desde color pardo-grisáceo a color dorado. La mayoría de los ejemplares presentan unas pequeñas manchas blancas en la porción interauricular. En la zona ventral la variación es igualmente grande que en la dorsal, ya que ésta va de color blanco a grisáceo. En algunos ejemplares se observa que existe una combinación blanca amarillenta, que se sale del patrón de la mayoría.

El cambio en la coloración en los ejemplares analizados del Estado no se debe a la distribución geográfica ni a un dimorfismo sexual, así como tampoco a una variación estacional.

En el cráneo la variación de la especie es alta, siendo las características de mayor importancia, el tamaño del ancho del frontal y el ancho de la caja craneal. En pocos ejemplares se observa una pequeña elevación en la unión de la cresta sagital con la cresta nugal; los forámenes basiesfenoides varían en tamaño y profundidad, así como en la altura del septo entre ellos.

En el análisis por sexos se obtiene significancia ($P < 0.05$) en la longitud total, ancho zigomático y ($P < 0.01$) en la longitud del antebrazo, siendo más grandes en todas las medidas las hembras, las medidas se dan en la figura 13.

Comparando con los ejemplares de Oaxaca (Goodwin, 1969) los de

Chiapas son del mismo tamaño pero mayores que los de Costa Rica (Goodwin, 1946).

Los ejemplares se colectaron en Selva Alta Perennifolia, Selva Baja Perennifolia, Selva Baja Decidua, Palmares y en la parte de Sabana.

Se colectó una hembra preñada en cada uno de los siguientes meses: marzo, mayo, julio y septiembre, midiendo cada embrión 34, 35, 26 y 41 mm, respectivamente y en septiembre se colectaron cinco hembras lactantes. Los machos tuvieron una media testicular de 5.5 mm (3 - 8). Jones *et al.* (1973) reportan hembras preñadas para los meses de enero, febrero, marzo, abril, junio, y julio y lactantes para abril, julio y agosto. Por lo cual se deduce que la reproducción en la región se realiza durante todo el año.

Diaemus youngii Jentick, 1893

Ejemplares examinados 2.- Ejido Benemérito de las Américas (1 IB); Ejido Loma Linda (1 IB).

Registros adicionales.- Ninguno

Se distribuye de Tamaulipas hasta Centroamérica por la Costa del Golfo (Jones *et al.*, 1988) En el estado únicamente se le conoce de la planicie costera del Golfo, altitudinalmente hasta los 200 m.

Los ejemplares examinados son de color castaño oscuro con las puntas de las alas blancas, no teniendo mayor variación tanto en la coloración como en la morfología craneal, las medias de los dos ejemplares se dan en la figura 13.

El ejemplar colectado en el Ejido Loma Bonita midió de testículos 10 mm.

Ejemplares examinados 2.- Boca del río Chajul (1 IB); Rancho El Cielito, 3.7 km W de la estación El Ocote de SEDUE (1 IB).

Ejemplares referidos.- Ninguno.

Se distribuye desde el sur de Texas por la vertiente del Golfo hasta Sudamérica (Jones *et al.*, 1988), por lo tanto en el Estado, únicamente en la planicie costera del Golfo.

Los dos ejemplares analizados son de color café chocolate, observándose el ejemplar de Chajul más cenizo dorsalmente.

El ejemplar de El Cielito presenta varias pequeñas manchas blancas en las patas y una en el antebrazo derecho, ventralmente ambos tienen el mismo patrón de coloración y son ligeramente más claros que en la porción dorsal.

En el cráneo el ejemplar de El Cielito tiene un desarrollo de la sutura del pterigoides, además de tener notoriamente el septo del basiesfenoides más grueso.

La longitud del antebrazo de los ejemplares de Chiapas es igual a la reportada por Mc Carthy (1982) para los especímenes de Guatemala, tomando en cuenta todas las medidas, estas son iguales a las registradas de Yucatán, San Luis Potosí, Honduras y Costa Rica por Goodwin (1946 y 1969) y El Salvador (Felten, 1956). Las medidas se dan en la figura 13.

Ambos ejemplares fueron colectados en Selva Alta Perennifolia. Medellín *et al.* (1986) comentan que el ejemplar de Río Chajul fue colectado cerca de un gallinero. Jones *et al.* (1973) los colectan cerca de un cenote en Yucatán encontrándose frecuentemente relacionado con *D. rotundus*, Hall y Dalquest (1963) mencionan que esta especie es de preferencias solitarias a comparación de *D.*

rotundus que es gregario.

Los dos ejemplares son machos y no tienen datos reproductivos en las etiquetas. Jones *et al.* (op, cit.) dan las medidas testiculares para dos ejemplares de abril (5.5 y 4 mm) y uno de agosto (5.0 mm) de la Península de Yucatán. Birney *et al.* (1974) registran juveniles y una hembra lactante para Yucatán en el mes de abril y dos lactantes más para mayo.

FAMILIA NATALIDAE

Natalus stramineus saturatus Dalquest y Hall, 1949

Ejemplares examinados 6.- 9 Km N, 8 Km E Ocozocuautila, 800 m (1 ENCB); Arroyo Miranda, reserva de Montes Azules (3 IB); Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (1 IB); 7 km S de Rosendo Salazar (1 IB).

Registros adicionales. Ninguno.

Se distribuye desde Jalisco y Nuevo León hasta Panamá (Hall, 1981). Por lo tanto en todo el Estado hasta los 800 m de altitud.

Los ejemplares analizados son de color miel, siendo uno de El Ocote ligeramente más oscuro y el de Tuxtla Gutiérrez el más claro. La variación en el cráneo es mínima.

El análisis del dimorfismo sexual a través de las medidas no se realiza por lo pequeño de la muestra. Los ejemplares de El Salvador (Felten, 1956) están dentro del mismo intervalo de medidas que los de Chiapas, los de Oaxaca (Goodwin, 1969) están en el límite superior y los de Costa Rica (Goodwin, 1946) en el inferior. Las medidas de los ejemplares colectados en Chajul se dan en la figura 13.

Se colectaron en Selva Alta Perennifolia y en Selva Baja. Medellín *et al.* (1986) registran que uno de los ejemplares analizados se colectó sobre un río. Jones *et al.* (1973) los reportan como especie típica de cuevas. Hall y Dalquest (1963) mencionan que esta especie se encuentra formando colonias, de más de 300 individuos en las cuevas.

Ninguno de los ejemplares tiene datos reproductivos. Birney *et al.* (1974) informa de un embrión de 12 mm en el mes de abril de Yucatán.

FAMILIA THYROPTERIDAE

Thyroptera tricolor albiventer (Tomes, 1856)

Ejemplares examinados 9.- Ruinas de Palenque, 140 m (8 ENCB); Ejido Boca del río Chajul (1 IB).

Registros adicionales.- 11 km NE Escuintla (Gardner 1963).

En la coloración dorsal la variación es mínima y ésta es en tonos rojizos y muy poco apreciable, la coloración ventral varía de un color gris-claro a blanco-crema.

Los ejemplares de Palenque (figura 13) fueron colectados en una hoja de platanillo y también en una red de seda en Selva Alta Perennifolia. Los colectados por Gardner (1963) en el borde de la Selva Alta con Sabana típica y en un matorral cerrado y Gardner *et al.* (1970) los colectan en Costa Rica dentro de un plantío de plátano.

Se colectó una hembra preñada en el mes de mayo. La media de los testículos de los machos es de 2.2 mm (1.5 - 3). Gardner (*op. cit.*) menciona que el ejemplar colectado en noviembre midió 3 mm. en el largo de testículos.

Figura 13

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE, NATALIDAE Y THYROPTERIDAE

ESPECIE SITIO	L.I.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Desmodus rotundus</i> <i>musinus</i> Todo el estado (n=50)	79.9 - 6.40 96.0 - 70.0		16.7 - 1.22 9.0 - 12.0	16.9 - 1.8 21.0 - 13.0	59.2 - 2.63 63.6 - 52.5	24.8 - 0.58 26.3 - 23.0	11.9 - 0.38 12.9 - 10.7	5.8 - 0.21 6.5 - 5.3			4.3 - 0.28 4.8 - 3.0
<i>Dixaenus youngii</i> Chajul (2H)	91.0 87.0		20.3 19.0	16.5 10.0	54.2 59.7	26.9 26.6	14.7 14.9	6.5 6.6	3.3 3.4	6.6 6.7	4.0 4.0
<i>Diphalia ecaudata</i> El Cielito (1H)	80.0		16.0	11.0	54.5	24.9		5.4	3.8	5.8	4.0
Chajul (1H)	79.0		14.0	17.0	54.6	23.6	12.9	5.2	3.6	5.7	4.1
NATALIDAE											
<i>Natalus streminus</i> <i>saturatus</i> Chajul (n=6)	93.5 - 2.63 96.0 - 88.0	48.5 - 2.50 50.0 - 43.0	9.0 - 0.00 9.0 - 9.0	14.0 - 0.63 16.0 - 11.0	37.7 - 0.68 38.7 - 37.0	16.1 - 0.17 16.5 - 16.0	8.18 - 0.12 8.3 - 8.0	3.6 - 0.12 3.9 - 3.5	6.6 - 0.17 6.9 - 6.4	5.3 - 0.20 5.8 - 5.2	7.0 - 0.07 7.2 - 7.0
THYROPTERIDAE											
<i>Thyroptera tricolor</i> <i>albiventer</i> Palenque (n=7)	66.0 - 1.93 69.0 - 63.0	25.5 - 1.18 27.0 - 24.0	3.2 - 0.45 4.0 - 3.0	11.7 - 0.45 12.0 - 11.0	34.3 - 0.74 35.1 - 33.2	14.2 - 0.26 14.5 - 13.8	7.0 - 0.07 7.1 - 6.9	3.0 - 0.15 3.2 - 2.8	5.5 - 0.11 5.7 - 5.4	4.9 - 0.08 5.0 - 4.8	5.8 - 0.07 5.9 - 5.7

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

Myotis albescens E. Geoffroy St-Hilaire, 1806

Ejemplares examinados 24.- Río Lagartos, Ejido La Gloria (IB 6); Arroyo Miranda (IB 5); Ejido Boca del río Chajul (IB 3); Estación Chajul de SEDUE (IB 4); Arroyo San Pablo, (IB 6), todas las localidades antes mencionadas se encuentran dentro de la reserva de Montes Azules.

Registros adicionales.- 8 km WNW Mal Paso, 120 m. (La Val, 1973)

Se distribuye desde el sur de Veracruz hasta Sudamérica (La Val, 1973). En el Estado únicamente en la planicie costera del Golfo hasta los 300 m de altitud.

La coloración dorsal de todos los ejemplares es muy homogénea siendo todos pardo oscuro con la porción distal del pelo crema, dando la impresión de ser plateados, ventralmente se tiene la misma disposición del pelaje pero con la banda clara mucho más ancha.

La variación craneal es mínima, en algunos existe el septo del basiesfenoides que en los demás no está.

Las medidas significativamente diferentes en el análisis por sexos ($P < 0.05$) son la longitud del antebrazo y el ancho a través de los molares, siendo las hembras más grandes que los machos. Los ejemplares están dentro del mismo intervalo que los de Costa Rica (Goodwin 1946 y Garner *et al.*, 1970), las medias de la población de Chajul se dan en la figura 14.

Todos los ejemplares fueron colectados en diferentes localidades cubiertas por Selva Alta Perennifolia.

Sólo se colectó una hembra preñada con un embrión de 8.0 mm en enero. Los machos tienen una media testicular de 8.0 mm (6 - 9) para todo el año. Dolan y Carter (1979) registran una hembra preñada para el mes de julio en Honduras.

Myotis californicus mexicanus (Saussure, 1860)

Ejemplares examinados 1.- 3.6 Km N, 1 Km N Unión Juárez, 1680 m (1 ENCB).

Localidades referidas. Tenejapa, 6,700 ft. (Carter *et al.*, 1966).

Se distribuyen desde Guatemala hasta el sur de los Estados Unidos (Jones *et al.* 1988). En el Estado, en la Sierra Madre del Sur y en el macizo central desde los 1500 m para arriba.

La coloración del ejemplar examinado es parda chocolate dorsalmente, no tiene la mancha facial negra, ventralmente es jaspeado con tonos de pardo claro, siendo más clara la coloración en la porción anal.

La vegetación de la zona donde se colectó este ejemplar es de Encino-Pino. Carter *et al.* (1966) lo registran para el Estado en un Bosque de Pino de madera dura. Carter y Jones (1978) lo registran para el estado de Hidalgo del mismo tipo de vegetación, añadiendo además plantas de agaves y acacias.

El único ejemplar colectado es un macho del mes de agosto que midió 6 mm de testículos.

Ejemplares examinados 1.- Ejido Benemérito de las Américas (1 IB).

Registros adicionales.- Km 184, Carretera 200 E Huixtla. (Baker y Patton, 1967): Finca Ocuilapa, 14 km NNE Tonalá, 100 m; Carretera Arriaga Tapachula, puente vado ancho, ca. 100 m. (La Val, 1973)

Se distribuye desde San Luis Potosí hasta Costa Rica (La Val, 1973). En el Estado, en la planicie costera del Golfo y en la del Pacífico, altitudinalmente hasta los 400 m.

La coloración dorsal del ejemplar analizado es parda oro oscuro con brillos en color oro viejo, ventralmente el anillo del pelo de color oro es más ancho.

Se carece de ejemplares para la realización de la comparación. Las medidas se dan en la figura 14.

Los dos ejemplares colectados por La Val (op. cit.) están relacionados con Selva Alta, el de Tonalá con las vegas de los ríos, además menciona que se le encuentra asociado a Selva Baja Decidua y Matorrales, y Jones *et al.* (1973) registran que fue encontrado en un risco.

El único ejemplar analizado no presenta datos reproductivos en la etiqueta. Jones *et al.* (op. cit.) registran un embrión del mes de febrero.

Myotis fortidens fortidens Miller y G. M. Allen, 1928

Ejemplares examinados 4.- Ejido Boca del río Chajul (1 IB); 14.4 Km S, 10.4 Km W Escuintla, 100 m (3 ENCB).

Registros adicionales.- Solosuchiapa, 400 ft. (Jones, 1964b)

Se distribuye desde el sur de Chiapas por ambas vertientes

hasta el sur de Tamaulipas y Sonora (Hall, 1981). En el Estado hasta los 300 m de altitud.

La variación en la coloración dorsal y ventral entre los cuatro individuos examinados es mínima, no observándose ninguna característica en especial.

La única variación que se encontró en el cráneo es el diferente desarrollo de la cresta sagital.

Los ejemplares de Chiapas (fig. 14) son ligeramente más grandes que los de Oaxaca (Goodwin, 1967).

Las colectas se realizaron en Selva Alta Perennifolia, el ejemplar de Chajul fue colectado dentro de las hojas de platanillo (Medellin, 1986).

Los tres machos son de agosto y tienen una media de 5.3 mm (5 - 6) de testículos. Dickerman *et al.* (1981) informan de una hembra con embrión para la costa de Guatemala en el mes de abril.

Myotis keaysi pilosatibialis La Val, 1973

Ejemplares examinados 25.- 6.4 Km, 3.6 Km W Unión Juárez, 1740 m (3 ENCB); Ruinas de Yaxchilán, 101 m. (20 ENCB); 6.4 Km S, 3.1 Km E Jaltenango, 610 m (1 ENCB); 0.6 Km S, 3.9 Km E San Cristobal de las Casas, 2360 m (1 ENCB).

Registros adicionales. 8 km S Solosuchiapa en río Teapa, 120 m; 43.5 km E Altamirano, 900 m; 7 mi SE San Cristóbal de las Casas; 11 mi N Mal Paso, 120 m; Finca Prusia, 1160 m; Finca San Salvador, 15 km SE San Clemente. (La Val, 1973)

Se distribuye en ambas vertientes desde Tamaulipas y Oaxaca al sur (Jones *et al.*, 1988). En el Estado, además en la depresión central, altitudinalmente hasta los 2500 m.

La variación en la coloración dorsal y ventral es mínima, siendo los ejemplares de Yaxchilán ligeramente más claros que el resto.

La única característica sobresaliente en la morfología craneal es la profundidad de los forámenes basiesfenoides, además de no tener alguna diferencia significativa para el dimorfismo sexual.

Las medidas de los ejemplares de Chiapas (fig. 14) son iguales a las deducidas de las figuras dadas por La Val (1973).

Los ejemplares se colectaron tanto en la Selva Alta Perennifolia como en el Bosque de Encino-pino. La Val (op. cit.) menciona que esta especie es litófila y que se encuentra en vegetaciones de Encino-Pino, Matorrales y Bosques Templados, Siempre por debajo de los 2500 m, Jones *et al.* (1973) añaden además la preferencia de este murciélago por los edificios abandonados.

Excepto por una hembra preñada colectada en el mes de mayo las cinco restantes colectadas en el mes de abril tienen una media de los embriones de 11.8 mm (6 - 19). La media de los testículos es de 3.0 mm (1 - 5).

Myotis nigricans nigricans (Schinz, 1821)

Ejemplares examinados 28.- Km 5 carr. Palenque- Ruinas (1 IB); 5 km E, 26.5 km carr. Ocozocuatla-Mal Paso (1 IB); 16.3 Km N, 1.6 Km W Tuxtla Gutiérrez, 700 m (1 ENCB); El Triunfo, 7 km SSE Finca Prusia (7 IB); Finca Prusia, 1160 m (11 IB); Finca Monte Grande (3 IB); 14.4 Km S, 10.4 Km W Huixtla, 120 m (2 ENCB); 8.8 Km S, 10 Km E Tapachula, 180 m (2 ENCB).

Registros adicionales.- 8 km S Solosuchiapa (en el río Teapa), 120 m; Ocosingo ca., 800 m; 7 mi. SE San Cristóbal de las Casas, 8000 ft.; Tenejapa, 13 km NE San Cristóbal de las Casas, 2010 m; Huehuetan, nivel del mar (La Val 1973).

Se distribuye Desde Tamaulipas hasta Sudamérica (La Val op. cit.), se puede encontrar en todo el Estado hasta los 2800 m de altitud.

En el presente trabajo se sigue la clasificación de La Val (1973) ya que da argumentos lo suficientemente válidos para la eliminación de la subespecie asignada a la zona por Hall y Alvarez (1961), cumpliendo los ejemplares analizados con las características dadas por La Val (op. cit.).

El color general de los individuos es pardo negruzco con la porción apical de los pelos crema, en general todos están dentro del mismo parámetro siendo únicamente más claro uno de Finca Prusia, ventralmente tienen la misma distribución de la coloración pero con la franja clara del pelo, más pálida.

En los individuos analizados no se observó alguna característica notoriamente diferente, así como tampoco en el análisis de las medidas por sexos.

La longitud total del cráneo de todos los ejemplares de Chiapas (fig. 14) es muy parecida a las de las dos poblaciones que da La Val (op. cit.) para el mismo Estado.

La vegetación en la que se colectó esta especie es en Bosque de Encino-Pino y en Selva Alta Perennifolia.

Los ejemplares analizados carecen de medidas de las gónadas. Dickerman *et al.* (1981) mencionan haber colectado una hembra

Myotis thysanodes aztecus Miller y G. M. Allen, 1928

Ejemplares examinados. Ninguno.

Registros adicionales.- 7 mi SE San Cristóbal de las Casas (Carter *et al.*, 1966).

Se distribuye desde Chiapas y Oaxaca hasta los Estados Unidos de Norteamérica (Jones *et al.*, 1988). En el Estado, únicamente del macizo central.

La vegetación de la zona de colecta mencionada por Carter *et al.* (op. cit.) y la que registran Carter y Jones (1978) para Hidalgo, es de bosque de pino-encino, además Carter *et al.* (op. cit.) mencionan que se colectó en una cueva de piedra caliza.

Myotis velifer velifer (J. A. Allen, 1890)

Ejemplares examinados.- Ninguno.

Localidades referidas.- 1 km S La Trinitaria (Hall, 1981).

Se distribuye desde la parte media de Chihuahua y sur de Nuevo León y Tamaulipas hasta Honduras (Hall, 1981), en el Estado, posiblemente se le encuentre únicamente en el macizo central.

Pipistrellus subflavus veraecrucis (Ward, 1891)

Ejemplares examinados 9.- Ruinas de Palenque, 140 m (1 ENCB); Río Lagartos, Ejido La Gloria (4 IB); Ejido Boca del Río Chajul (1 IB); Arroyo José (2 IB); Estación Chajul de SEDUE (1 IB), las últimas cuatro localidades pertenecen a la reserva de Montes Azules.

Registros adicionales.- 11 mi W Mal Paso, 400 ft. (Carter *et al.*, 1966)

Se distribuye desde Veracruz hasta Honduras (Jones *et al.*, 1988). En el Estado en la planicie costera del Golfo hasta los 400

m de altitud.

Se diferencia del resto de los géneros presentes en el Estado por poseer únicamente dos premolares superiores e inferiores, además de tener los incisivos superiores del mismo tamaño

Los ejemplares son de color pardo negruzco con la punta del pelo pardo claro dando apariencia de jaspeado, la porción ventral más clara pero con el mismo efecto. La variación craneal es mínima.

En el análisis de las medidas para el dimorfismo sexual se obtiene que ninguna diferencia es significativa. El ejemplar de Oaxaca (Goodwin, 1969) está dentro de los intervalos de los ejemplares de Chiapas (fig. 14).

Todos los ejemplares que se colectaron en las distintas localidades fueron de Selva Alta Perennifolia. Carter *et al.* (1966) lo colectan sobre un arroyo dentro de un Bosque Tropical.

En abril se colectó una hembra preñada con un embrión de 17 mm y una lactante.

Eptesicus brasiliensis andinus J. A. Allen, 1914

Ejemplares examinados. Ninguno.

Registros adicionales.- Finca El Paraíso (aproximadamente 34 Km ESE Ocosingo) 4050 ft. (Davis, 1965).

Se distribuye desde las partes altas de Veracruz hasta Sudamérica (Jones *et al* 1988). En el Estado, en el macizo central, desde los 1400 m para arriba.

Eptesicus furinalis gaumeri (J. A. Allen, 1897)

Ejemplares examinados 33.- Estación Chajul de SEDUE, reserva de Montes Azules (2 IB); Río Ensenada, 19 km N Tonalá (6 IB); Finca

Ocuilapa, 14 km NE Tonalá (7 IB); Finca Ocuilapa, 14 km NNE Tonalá (3 IB); Río Ocuilapa, 12 km SSE Tonalá (13 IB); 3.5 NW del Paredón (2 IB).

Registros adicionales.- Km 182, carretera 200 E Huixtla. (Baker y Patton 1967). Finca Ocuilapa, 8 mi S Tonalá; Río Escondido, 19 Km N Tonalá, 100 m; 12 Km SSE Tonalá, 100 m. (Davis, 1965).

Se distribuye desde el sur de Tamaulipas y Jalisco por ambas vertientes hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado, en ambas planicies costeras hasta los 400 m.

La coloración de la especie está dada por la combinación de dos anillos del pelo, el primero pardo oscuro y el segundo pardo claro (oro viejo), dando una apariencia general de jaspeado. Ventralmente la coloración es más clara, la variación en la coloración se puede considerar que está en función de lo largo del pelo.

La región dorsal superior del occipital varía en su longitud, así como en el tamaño de la apófisis postpalatina.

Para esta especie no se realiza la prueba estadística para el dimorfismo sexual ya que la mayoría de los ejemplares analizados son hembras. Los ejemplares de Chiapas (fig. 14) son con respecto a los de Oaxaca (Goodwin 1969), ligeramente más pequeños

Los ejemplares analizados provienen de una vegetación de Selva Baja Decidua. Jones *et al.* (1973) mencionan que fueron colectados sobre un cenote.

Ninguno de los ejemplares tiene datos reproductivos en las etiquetas.

Ejemplares examinados 6.- Parque recreativo, San Cristóbal de las Casas (3 IB); Cueva la Trinitaria (1 IB); El Triunfo, Finca La Prusia, 1850 m (2 IB).

Registros adicionales.- 42 Km W Cintalapa. (Baker y Patton, 1967).

Se distribuye desde el norte de Durango, Zacatecas, San Luis Potosí y la parte media de Sinaloa y Tamaulipas hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado en el macizo central y en la Sierra Madre del Sur, desde los 1500 m para arriba.

La coloración de los ejemplares se comporta como la de la especie anterior, variando en esta desde el color oro viejo al pardo chocolate negruzco, siendo el ejemplar más oscuro de San Cristóbal de las Casas y el más claro de Comitán, el resto se encuentra entre estos dos extremos. Ventralmente la banda de color oro viejo aumenta de tamaño y se mezcla con otra de color crema. En general la población de San Cristóbal de las Casas es más oscura. La variación craneal es mínima.

El tamaño de la muestra es muy pequeño para la realización de pruebas estadísticas, los ejemplares analizados por Goodwin (1946 y 1967) de Costa Rica y Oaxaca están dentro del mismo intervalo que los de Chiapas (fig. 14).

La vegetación en donde se colectó esta especie es en Encino-pino, además Davis (1944) lo reporta de regiones semiáridas.

Sólo se tienen medidas de cuatro machos y la media de los testículos es 4.8 mm (4.5 - 6).

Lasiurus blossevillii frantzii (Peters, 1871)

Ejemplares examinados 5.- 0.6 Km S, 3.9 Km E San Cristóbal de las Casas, 2360 m (1 ENCB); Ejido Boca del río Chajul (1 IB); Arroyo Miranda, Reserva de Montes Azules (1 IB); Finca Ocuilapa, 14 km NNE Tonalá (1 IB); Río Ocuilapa, 12 km SSE Tonalá (1 IB).

Registros adicionales.- 13 km NE San Cristóbal de las Casas, 6700 ft; 15 km SE Tonalá, 100 ft. (Carter *et al.*, 1966)

Se distribuye desde el Istmo de Tehuantepec hasta Sudamérica (Hall, 1981). En el Estado, en ambas planicies costeras y en el macizo central, hasta los 2400 m.

El ejemplar de Chajul se sale del tipo característico de la coloración hacia un rojo más intenso y uno de los de Ocuilapa que tiene bastante cantidad de pelo grisáceo dando apariencia de *N. cinereus*. Las medidas de los ejemplares de Chajul y El Triunfo se dan en la figura 14.

Los ejemplares de la costa del Pacífico se aprecian ligeramente más pequeños, siendo el ejemplar de Guatemala (Goodwin, 1969) más parecido a los del Pacífico, mientras que el de Costa Rica es más parecido a los del Golfo.

Los ejemplares analizados fueron colectados en Bosque de Encino-Pino y en Selva Alta Perennifolia. Carter *et al.* (op. cit.) informan que el ejemplar de San Cristóbal de las Casas se colectó entre vegetación arbustiva y el de Tonalá en Selva Baja Decidua.

Todos los ejemplares carecen de datos reproductivos en las etiquetas.

Lasiurus blossevillii teliotis (H. Allen, 1891)

Ejemplares examinados 1.- 0.6 Km S, 3.9 Km E San Cristóbal de las Casas, 2360 m (1 ENCB).

Registros adicionales.- ninguno.

Se distribuye desde el macizo de Chiapas por el Golfo hasta el río Bravo y por el Pacífico hasta la frontera con Canadá (Hall, 1981). En el Estado, únicamente un registro del macizo central.

De las especies de este género, es la única presente en el Estado con dos premolares superiores.

Las medidas del ejemplar examinado (fig. 14) concuerdan con las de Goodwin (1969) para los ejemplares de Arizona y California.

La vegetación en donde se colectó esta especie es Bosque de Encino-Pino.

El ejemplar examinado no cuenta con datos reproductivos en las etiquetas, Medellín *et al.* (1986) registran que se colectó una hembra preñada con un embrión de 13 mm.

Lasiurus ega panamensis (Thomas, 1901)

Ejemplares examinados 14.- 5.6 Km N, 5.1 Km W Ocozocuahtla, 820 m (1 ENCB); Río Ensenada, 19 km N Tonalá, 100 m (1 IB); Río Ocuilapa, 12 Km NNE Tonalá, 50 m (4 IB); Río Ocuilapa, 10 km SSE Tonalá, 200 m (7 IB); 14 km N Mapastepec (1 ENCB).

Localidades referidas.- 42 Km W Cintalapa; Km 184 carretera 200 E Huixtla. (Baker y Patton, 1967).

Se distribuye desde Panamá hasta el sur de los Estados Unidos de Norteamérica. (Hall, 1981). En el Estado únicamente de la planicie costera del Pacífico hasta los 1000 m.

La variación en la coloración y en la morfología del cráneo

son mínimas, en el cráneo es únicamente la presencia o ausencia de la apófisis del pterigoides.

Los ejemplares examinados están dentro del mismo intervalo que los de Costa Rica y Oaxaca (Gardner *et al.*, 1970) y (Goodwin, 1969).

Los ejemplares del Estado de Chiapas (fig. 14) se colectaron en Selva Baja Decidua.

Ninguno de los ejemplares tienen datos reproductivos en las etiquetas.

Lasiurus intermedius intermedius (H. Allen, 1862)

Ejemplares examinados 7.- Ejido Boca del río Chajul (1 IB); Río Ocuilapa, 14 km SSE Tonalá, 110 m (5 IB); Finca Ocuilapa, 12 km SSE Tonalá, 100 m (1 IB).

Registros adicionales.- 42 Km W Cintalapa. (Baker y Patton, 1967).

Se distribuye desde el norte de Nicaragua hasta Texas por el Golfo y hasta el sur de Sinaloa por el Pacífico (Hall, 1981). En el Estado, únicamente en la planicie costera del Golfo.

Tiene un premolar superior, longitud de los dientes maxilares mayor de 6.0 mm y longitud craneal mayor de 18.5 mm.

La variación de la coloración y del cráneo son mínimas.

De esta especie la mayoría de los ejemplares son hembras, por lo cual no se realizó el análisis estadístico para los sexos. Las medidas de la población de Tonalá están en la figura 14.

Los ejemplares de Oaxaca (Goodwin, 1967) están dentro del mismo intervalo, mientras que los de Quintana Roo y Yucatán (Birney *et al.* 1974) son ligeramente más grandes que los de Chiapas.

Figura 14

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

ESPECIE SITIO	L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Myotis albaescens</i> Chajul (n=24)	83.0 - 3.20	33.0 - 2.50	8.8 - 0.69	13.3 - 2.00	35.6 - 0.63	14.6 - 0.22	8.8 - 0.21	3.7 - 0.13	5.2 - 0.08	5.7 - 0.09	5.4 - 0.08
	89.0 - 76.0	37.0 - 25.0	10.0 - 8.0	15.0 - 4.0	36.9 - 34.3	14.9 - 14.1	9.2 - 8.4	4.0 - 3.5	5.4 - 5.1	5.9 - 5.6	5.6 - 5.3
<i>Myotis elegans</i> Benemerito de las Americas (IH)	75.0	37.0	8.0	10.0	31.3	12.6		3.3	4.6	5.0	4.9
	90.0	39.0	10.0	16.0	38.4	15.2	10.0	4.1	5.5	6.4	5.9
		87.0	38.0	10.0	16.0	37.9	15.1	9.8	4.2	5.6	6.2
90.0	41.0	41.0	9.0	16.0	38.1	15.3	9.9	4.3	5.7	6.3	6.1
<i>Myotis myasi psilosatibialis</i> Tachilan (n=20)	73.7 - 3.30	34.4 - 1.60	7.0 - 0.40	13.2 - 0.83	34.7 - 1.16	13.2 - 0.29	7.9 - 0.23	3.4 - 0.15	4.9 - 0.20	5.2 - 0.21	5.1 - 0.23
	84.0 - 70.0	37.0 - 31.0	8.0 - 7.0	14.0 - 11.0	38.5 - 34.2	13.7 - 12.7	8.5 - 7.7	3.7 - 3.2	5.3 - 4.6	5.6 - 4.9	5.7 - 4.8
<i>Myotis nigricans nigricans</i> Finca Prusia (n=6)	82.6 - 3.10	38.1 - 1.90	7.8 - 0.99	14.4 - 0.49	35.3 - 0.76	13.7 - 0.42	8.1 - 0.14	3.4 - 0.12	5.0 - 0.07	5.3 - 1.60	5.2 - 0.14
	88.0 - 78.0	41.0 - 35.0	10.0 - 7.0	15.0 - 14.0	36.5 - 34.2	14.0 - 13.5	8.4 - 7.9	3.3 - 3.6	5.1 - 4.9	5.5 - 5.3	5.4 - 5.0
	73.1 - 3.40	31.0 - 4.30	7.8 - 1.20	12.3 - 0.70	32.5 - 1.01	12.5 - 0.23	7.5 - 0.20	3.6 - 0.11	4.0 - 0.07	5.0 - 0.11	4.3 - 0.12
<i>Pipistrellus subflavus versacrusis</i> Chajul (n=8)	80.0 - 69.0	37.0 - 21.0	10.0 - 6.0	14.0 - 12.0	34.0 - 31.1	13.0 - 12.2	7.0 - 7.3	3.8 - 3.5	4.1 - 3.9	5.2 - 4.9	4.5 - 4.1

Figura 14

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

ESPECIE S I I O	L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Eptesicus fuscus guamari</i> Tonala (n=13)	91.9 - 6.50 106.0 - 80.0	35.8 - 3.00 40.0 - 30.0	8.3 - 1.70 12.0 - 6.0	11.8 - 1.70 15.0 - 7.0	38.1 - 1.06 48.6 - 37.0	15.4 - 0.24 15.8 - 15.1	10.2 - 0.19 10.5 - 9.8	4.4 - 0.16 4.7 - 4.1	5.5 - 0.29 6.5 - 5.1	6.3 - 0.12 6.6 - 6.1	5.9 - 0.13 6.2 - 5.7
<i>Eptesicus fuscus miradorensis</i> San Cristobal de las Casas (3H)	123.0 124.0 113.0	55.0 55.0 49.0	9.0 10.0 11.0	18.0 17.0 17.0	53.3 47.0 50.6	21.3 20.4 21.1	13.6 13.4 13.5	6.1 6.2 6.1	7.5 7.4 7.5	8.3 8.2 8.6	8.2 8.3 8.5
<i>Trinitaria</i> (1H)	107.0	40.0	8.0	16.0	46.5	20.7	14.2	6.4	7.6	8.8	8.3
<i>Lasiusus blossevillii frantzii</i> Chajul (1H, 1H)	107.0 103.0	55.0 52.0	9.0 8.0	10.0 10.0	42.1 32.5	12.8 13.1	9.5 9.0	4.6 4.7	4.4 4.5	5.8 5.9	5.0 5.0
<i>Lasiusus blossevillii teiotis</i> El Triunfo (1H)	96.0	47.0	8.0	10.0	37.1	11.6	8.3	4.2	3.9	5.2	4.4
<i>Lasiusus blossevillii teiotis</i> San Cristobal de las Casas (1H)	102.0	51.0	9.0	13.0	39.5	12.1	8.8	4.4	4.0	5.5	4.6
<i>Lasiusus ega panamensis</i> Tonala (n=6)	113.2 - 6.96 125.0 - 102.0	48.1 - 5.83 56.0 - 38.0	8.6 - 0.48 9.0 - 8.0	15.4 - 1.08 17.0 - 14.0	43.5 - 1.29 45.2 - 41.2	15.8 - 0.71 17.7 - 15.0	10.5 - 0.35 11.1 - 9.9	5.6 - 0.35 6.0 - 5.2	5.2 - 0.14 5.5 - 5.1	7.0 - 0.28 7.7 - 6.7	6.0 - 0.19 6.3 - 5.7

Figura 14

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

ESPECIE SITIO	L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Lasius intermedius intermedius</i> Tonala (n=6)	142.5 - 9.62	65.8 - 4.14	12.8 - 2.6	16.2 - 4.6	55.6 - 1.16	19.4 - 0.41	13.7 - 0.45	7.0 - 0.19	6.7 - 0.11	8.8 - 0.21	7.7 - 0.18
	158.0 - 128.0	72.0 - 61.0	18.0 - 10.0	20.0 - 10.0	57.1 - 59.9	20.0 - 19.0	14.5 - 13.2	7.3 - 6.8	6.9 - 6.6	9.2 - 8.6	8.0 - 7.5
	67.0	27.0	7.0	12.0	28.0	12.8	8.6	3.7	4.7	5.6	5.1
<i>Megessa tumida</i> Comitan (1H)	75.0	32.0	7.0	14.0	29.4	13.6	9.0	3.9	4.9	5.8	5.5
	76.0	32.0	7.0	14.0	29.4	13.5	9.0	3.9	4.9	5.8	5.2
	70.0	31.0	8.0	14.0	28.3	13.0	8.4	3.7	4.7	5.6	5.1
<i>Banerus dubiaureus dubiaureus</i> Chajul (4H)	120.0	53.0	12.0	22.0	51.6	20.6	13.3	6.3	7.1	8.7	8.1
	118.0	54.0	10.0	21.0	54.1	21.0	13.8	6.2	7.1	8.4	8.0
	115.0	52.0	11.0	21.0	50.8	21.1	13.7	6.2	7.1	8.4	8.0
	111.0	52.0	11.0	21.0	50.8	21.3	13.5	6.2	7.0	8.3	8.0

La especie se colectó en Selva Alta Perennifolia y en Selva Baja Decidua. Carter *et al.* (1966) lo reportan de Guatemala de un Bosque de Pino-encino.

Se colectaron cuatro hembras lactantes en mayo. Hall y Dalquest (1963) registran lactantes para el mes de julio en Veracruz y Birney *et al.* (op. cit.) una preñada para el mes de abril en Quintana Roo.

Rhogeessa

Cabe hacer la suposición que los ejemplares registrados en este trabajo de la zona de Huixtla como *R. tumida* podrían ser *R. genowaysi* ya que Baker (1984) menciona que las dos especies son miméticas y que la única forma de diferenciarlas es a través de los cromosomas, lo cual en este caso y con este criterio todos los ejemplares de las colecciones ya es imposible determinar la especie.

Rhogeessa genowaysi se diferencia de *R. tumida* y de *R. parvula* por tener en número diploide de cromosomas 42, mientras que las otras tienen 30-34 y 44 respectivamente (Baker, 1984).

Con lo que respecta al habitat, *R. genowaysi* sólo se conoce de la región de Tonalá, mientras que *R. tumida*, es de las tierras bajas y tropicales.

Por otro lado, por el análisis genético de los pocos ejemplares de *R. genowaysi* y *R. tumida* es probable que la variación en el cariotipo de *R. tumida* sea de 30-44, ya que los dos extremos se han registrado para esta especie y por lo tanto *R. genowaysi*, estaría dentro de *R. tumida* y pasaría a sinonimia.

Rhogeessa genowaysi Baker, 1984

Ejemplares examinados. Ninguno.

Registros adicionales.-. 23.6 mi por carretera (car. 200) NW Huixtla. (Baker, 1984). Km 184, carretera 200 E Huixtla (Baker y Patton, 1967).

Se distribuye únicamente en las tierras bajas de la planicie costera del Pacífico de Chiapas (Baker, 1984).

A pesar de que Baker (op. cit.) menciona que sólo se pueden diferenciar las especies por cariotipos el asigna a los ejemplares de km 182, carr 200 E Huixtla *R. genowaysi* por la cercanía de las colectas sin hacerles cariotipos.

Rhogeessa tumida H. Allen, 1866

Ejemplares examinados 8.- Poblazón Comitán (2 IB); 25 Km S, 2.1 Km W Comitán, 500 m (1 ENCB); Santa Martha. (1 ENCB); 14.4 Km S, 10.4 Km W Huixtla, 120 m (2 ENCB); 2.6 Km N, 3 Km E Huixtla, 250 m (1 ENCB); 14.4 Km S, 10.4 Km W Escuintla, 100 m (1 ENCB).

Registros adicionales. Rancho San Fernando, 42 km E Cintalapa, 500 m; 32 mi SW Cintalapa, Rancho San Miguel; 2 mi SW las Cruces aprox 600 m; Finca San Salvador, 15 km SE San Clemente, 1000 m; 11.9 mi SE Tres Picos, Puente el Mosquito; Pijijiapan, 10 n; 5 km SE Pijijiapan, 100 ft; Prusia, 1000 m; Huehuetán, 35 m; 7 mi ENE Tapachula, aprox 300 m; 3.8 mi SW Tapachula; 14 km SW Tapachula, 50 m.

Se distribuye desde Tamaulipas hasta Sudamérica (Jones *et al.*, 1981). y en todo el Estado hasta los 1000 m.

La coloración de los individuos varía desde un color oro viejo hasta un pardo rojizo. Los ejemplares de Comitán son amarillentos

mientras que el de Santa Marta es pardo y los de la costa del Pacífico son pardo obscuro rojizo. Ventralmente se comportan en tres grupos, amarillos, ocres y pardo rojizo.

En el cráneo se observa una diferencia en el ancho del basioccipital entre las bulas auditivas, siendo mayor esta distancia en el de Santa Marta, este mismo, tiene la porción superior del occipital de menor tamaño.

Para la realización de la prueba estadística sobre el dimorfismo sexual la muestra se considera pequeña. Los ejemplares de Costa Rica (Gardner *et al.*, 1970) son del mismo tamaño mientras que los de Yucatán (Birney *et al.*, 1974) son más pequeños y los de Oaxaca (Goodwin, 1969) más grandes. Las medidas se dan en la figura 14.

Las vegetaciones en las que se colectó esta especie son Selva Alta Perennifolia y Selva Baja Decidua. Hall y Dalquest (1963) lo registran de árboles huecos en Veracruz. Handley (1966) los encontró en los techos de las casas.

De las hembras no se tienen datos reproductivos y de los machos sólo se tienen medidas de los testículos de tres machos, que son 2, 4 y 6 mm. Jones (1966) informa de una hembra preñada para el mes de mayo y Dikerman *et al.* (1981) para el mes de agosto, ambos para Guatemala.

Bauerus dubiaquercus dubiaquercus Van Gelder, 1959
Ejemplares examinados 4.- Río Lagartos (1 IB); Arroyo José (1 IB); Estación Chajul de SEDUE (2 IB), todas las localidades están dentro de la reserva de Montes Azules.

Registros adicionales.- Ninguno.

La variación de la coloración es mínima, siendo los ejemplares de color oro viejo con las puntas de los pelos poco más claras, en la morfología craneal es mínima la variación. Las medidas se dan en la figura 14.

Las colectas de estos ejemplares se realizaron en la Selva Alta Perennifolia.

Las cuatro hembras se encuentran lactantes, una en abril y las otras tres en mayo.

FAMILIA MOLOSSIDAE

Molossops greenhalli mexicanus Jones y Genoways, 1967

Ejemplares examinados 1.- Arroyo Miranda, Reserva de Montes Azules (1 IB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye desde Jalisco por la costa hasta Sudamérica, en el Estado sólo se le conoce de una localidad. Koopman (1982) señala que a partir de El Salvador hacia el sur, esta especie se distribuye en ambas vertientes, la localidad de Chiapas se encuentra en la vertiente del Golfo, por lo tanto *M. greenhalli mexicanus* se distribuye en ambas vertientes desde el sur de México.

La coloración del ejemplar examinado es pardo oscuro, ventralmente es la misma pero con apariencia ceniza.

Las medidas somáticas del ejemplar examinado son intermedias entre los dos ejemplares mencionados por Jones y Dunnigan (1965), en el cráneo son mayores que los de Chiapas (fig. 15).

Este ejemplar fue colectado sobre agua en movimiento (Medellín *et al.*, 1986). Jones y Dunnigan (*op. cit.*) lo registran de Guerrero del límite del Bosque Pino-encino, mientras que en Oaxaca en un bosque de niebla.

La hembra colectada en el mes de abril no muestra datos de actividad reproductiva.

Tadarida brasiliensis intermedia Shamel, 1931

Ejemplares examinados (33).- Cueva Trinitaria (16 IB); Gruta de Zapalutla, 1 km S Zapalutla, 1550 m (16 IB).

Ejemplares referidos.- Comitán (Shamel, 1931).

Los ejemplares examinados fueron registrados por Villa (1967) de la cueva de Zapalutla, como *T. b. intermedia* siendo la mayoría de éstos juveniles, esta aseveración se basa en el grado de calcificación de los cráneos analizados, así como en las suturas de los huesos y también es de considerarse que la mayoría de los cráneos se encuentran en mal estado.

La variación de la coloración de los ejemplares examinados se encuentra entre pardo miel oscuro y el pardo oscuro y la craneal no se puede observar por el estado en que se encuentra el material.

De las medidas sólo la diferencia de la longitud craneal es significativa ($P < 0.01$), siendo más grande en los machos que en las hembras. Las medidas se dan en la figura 15.

Los dos ejemplares que registra Goodwin (1969) de Oaxaca son ligeramente más grandes que los de Chiapas y dentro del mismo intervalo que los de Tehuacán (Shamel, 1931).

La vegetación de la región es Selva Baja Decidua y Encino-Pino alterado. La colecta de estos ejemplares fue dentro de la cueva de Zapalutla.

En el mes de mayo se colectaron cuatro hembras preñadas, obteniéndose una media de 6.0 mm (0.5 -12.0), de los machos no se cuentan con los datos reproductivos.

Tadarida laticaudata yucatanica (Miller, 1902)

Ejemplares examinados 1 .- Río Ocuilapa, 12 km SSE Tonalá, 100 m (1 IB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye de la parte neotropical del Golfo de México y Colima hasta Sudamérica (Hall, 1981). Es de suponerse que en todo el Estado a altitudes bajas.

Jones y Alvarez (1962) en su trabajo sobre el análisis de esta especie concluyen que en realidad debe de considerarse como *T. laticaudata yucatanica* y no como *T. yucatanica* como anteriormente se había estado utilizando, por esta razón en el presente trabajo se trata como *T. l. yucatanica*.

Las medias del ejemplar de Chiapas están por arriba de las medias de los mencionados por Jones y Alvarez (op. cit.) y por debajo de los de Chichén Itzá (Shamel, 1931). Las medidas de los ejemplares se dan en la figura 15.

El ejemplar fue colectado en una Selva Baja Decidua. Jones *et al.* (1973) mencionan que esta especie se relaciona muchos con las construcciones humanas.

El ejemplar examinado es un macho colectado en mayo, no tiene datos reproductivos en las etiquetas. Jones *et al.* (op. cit.) reportan hembras preñadas para los meses de abril y mayo con una media de los embriones de 9.2 mm (5 - 12) y lactantes para agosto.

Eumops auripendulus auripendulus (Shaw, 1800)

Ejemplares examinados 1.- 10 Km N Mapastepec, (1 ENCB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Se distribuye de la zona del Istmo de Tehuantepec al sur

(Eger, 1977). En Chiapas únicamente en la planicie costera del Pacífico.

Este ejemplar cumple con todas las características dadas por Eger (1977), tanto en morfología como en el caso de los datos numéricos, a excepción de que no cumple con la proporción de que la anchura mastoidea es del 49% con respecto a la longitud total craneal.

El ejemplar colectado en Quintana Roo por Jones *et al.* (1973) y el de Oaxaca (Goodwin, 1967) son ligeramente más pequeños que el de Chiapas. El registro más cercano es de Teapa, Tabasco. Las medidas del ejemplar examinado se dan en la figura 15.

Este ejemplar se colectó en el límite de la mancha de Selva Alta Perennifolia

La hembra fue colectada en mayo y no presentó ningún indicio de estar en época de reproducción, Eger (Op. cit.) menciona la existencia de dimorfismo sexual, siendo la hembra más pequeña.

Eumops glaucinus glaucinus (Wagner, 1843)

Ejemplares examinados.- Ninguno

Registros adicionales.- 3 mi E Cintalapa, 1700 ft. (Carter *et al.*, 1966) Palenque; 19 km E Ortiz Rubio, Camino Villa Flores; Rancho San Fernando, 42 km W Cintalapa; 10 km SE Tonalá; 4.8 km E Cintalapa (Eger, 1977).

Se distribuye de la parte central de México a Sudamérica. (Eger, 1977). En el Estado se distribuye posiblemente en las partes bajas.

Carter *et al.* (1966) mencionan que el ejemplar fue capturado en un valle con cultivos, rodeado de Bosque Tropical Deciduo.

Eumops hansae Sanborn, 1932

Ejemplares examinados 2.- 15 Km N Mapastepec (1 ENCB); 14 Km N Mapastepec (1 ENCB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Estos dos ejemplares nos amplían la posible distribución de la especie a través de la costa oeste del continente para llegar hasta la planicie costera de Chiapas (Alvarez y Alvarez-Castañeda En prensa A).

Las características morfológicas, coloración y medidas concuerdan con las dadas por Sanborn (1932) y las de Gardner *et al.* (1970). Una característica que no mencionan estos autores y que facilita la diferenciación de *E. hansae* de *E. bonaniensis* es la presencia de una pequeña comisura entre las orejas en *E. bonaniensis*, que no se presenta en *E. hansae*.

Dentro de la variación de la especie se puede observar una diferencia en la anchura del paladar, siendo de diferentes dimensiones en cada uno de los dos individuos. Las medidas de estos dos ejemplares se proporcionan en la figura 15.

La vegetación de la zona es Selva Alta Perennifolia, posiblemente la distribución de esta especie esté restringida a los manchones costeros del Estado.

Las dos hembras colectadas en el mes de mayo no presentan ningún indicio de encontrarse en época reproductiva.

Eumops underwoodi underwoodi Goodwin, 1940

Ejemplares examinados 11.- 14 Km N Mapastepec, (9 ENCB); 15 Km N Mapastepec (1 ENCB); 10 Km SE Tonalá (1 IB).

Registros adicionales.- 3 mi E Cintalapa, 1700 ft; 5 mi N

Arriaga, 800 ft; 3 mi N Arriaga, 600 ft (Carter *et al.*, 1966).

Su distribución está restringida a la vertiente del Pacífico de México, Guatemala y el Salvador (Eger, 1977). En el Estado sólo se distribuye en las partes bajas de la vertiente del Pacífico, hasta los 600 m.

La diferenciación interespecífica se menciona en *E. auripendulus*. Lo que respecta a la diferenciación con *E. u. sonoriensis*, *E. u. underwoodi* es más grande en toda su morfometría.

Los ejemplares examinados concuerdan con las características morfológicas y morfométricas mencionadas por Eger (*op. cit.*) y Carter *et al.* (1966), pero son en gran parte menores a las mencionadas por Alvarez y Aviña (1964).

La variación de la coloración es mínima. En ejemplares de aproximadamente la misma edad se observó variación dentro de la altura de la cresta sagital.

Eger (*op. cit.*) menciona la existencia de dimorfismo sexual para *E. u. sonorensis*, más para *E. u. underwoodi* no realiza la prueba estadística. Con los ejemplares examinados se realizó la prueba de dimorfismo sexual resultando esta significativa ($P < 0.05$) para la longitud del cráneo, de los dientes maxilares y mandibulares, ancho a través de los caninos y ($P < 0.01$) la longitud de la cola, de la oreja y el ancho a través de los molares. Siendo los machos mayores que las hembras. En el análisis morfológico del cráneo no se observó ninguna característica que permita separar los sexos.

Las medidas de los ejemplares de Oaxaca (Goodwin, 1969) y Chiapas están dentro del mismo intervalo. Las medidas de la pobla-

ción de Mapastepec se dan en la figura 15.

Los ejemplares colectados están dentro de la zona de Selva Alta Perennifolia de la costa del Estado. Carter *et al.* (1966) lo colectan en Selva Baja Decidua

Ninguna de las etiquetas de los ejemplares tiene datos reproductivos, Dolan y Carter (1979) reportan una hembra lactante para el mes de julio y Alvarez y Aviña (1964) una lactante en agosto.

Molossus ater nigricans Miller, 1902

Ejemplares examinados 59.- 10 Km W Venustiano Carranza, 450 m, (3 ENCB); 35 Km S, 37 Km W Comitán, 500 m, (5 ENCB); 35 Km S, 4 Km W Comitán, 500 m, (28 ENCB); 27 Km S, 17 Km W Comitán, 500m, (3 ENCB); Arroyo Miranda, reserva de Montes Azules (1 IB); 75 Km E, 15 Km S Villa Corzo, (1 ENCB); Finca Ocuilapa, 14 km NE Tonalá (1 IB); 15 Km N Mapastepec, (7 ENCB); 14 Km N Mapastepec, (9 ENCB); 10 Km N Mapastepec, (2 ENCB).

Registros adicionales.- Ninguno.

Su distribución es típicamente neotropical (Hall, 1981). En todo el Estado, hasta los 500 m de altitud.

Los ejemplares examinados cumplen con todas las características mencionadas por Jones (1964b, 1965, 1966) y Jones *et al.* (1972 y 1962). Así mismo con las mencionadas por Goodwin (1956, 1960 y 1969). Los ejemplares examinados son más pequeños que los registrados por Goodwin (1969). Los ejemplares machos analizados por Jones *et al.* (1971) son más pequeños en las medidas del antebrazo, longitud craneal y ancho zigomático. Mientras que las hembras son más pequeñas en la longitud del antebrazo, de los

dientes maxilares y la anchura a la altura de los incisivos.

La coloración dorsal varía desde negro oscuro hasta marrón, en la porción ventral se conserva sin mayor variación. Todos los ejemplares presentaron una coloración homogénea.

Dentro de la misma especie se observa una gran variación de los forámenes basiesfenoides, tanto en la forma como en la profundidad, ésto en ambos sexos, la cresta sagital presenta el mismo comportamiento.

El resultado de la prueba estadística para el dimorfismo sexual fue positiva para las seis medidas craneales y dos de las cinco somáticas, siendo el antebrazo una de las que no presentó diferencia entre los sexos. Estos resultados están en contraposición con los de Jones (Op. cit.) y con las características de la familia ya que siempre se ha mencionado que las hembras son mayores que los machos pero en este caso sale inexplicablemente a la inversa ya que de los ejemplares examinados las hembras son más pequeñas (figura 15).

Los individuos analizados de Chiapas son ligeramente más pequeños que los de Oaxaca y Costa Rica (Goodwin, 1967 y 1946).

Esta especie se colectó en la Selva Alta Perennifolia, Baja Decidua y Baja Siempre Verde. Jones *et al.* (1973) los reportan de casas abandonadas.

Alvarez *et al.* (1984) reportan para los contenidos estomacales de esta especie en la región de la Angostura, la presencia de los siguientes grupos, Coleóptera con: Scarabaeidae, Curculionidae, Tenebrionidae, Carabidae, Cerabycidae, Chrysomelidae, Bruchidae, Elateridae y Anobiidae; de Hemíptera; Pentastomidae, Coreidae y Ligacidae; de Hymenóptera: Vespidae; de Homóptera: Cicadellidae,

Membracidae, Cercopidae y Cicadidae; de Lepidóptera: larvas y de Orthóptera: Acrididae y Tettigonidae. También se encontró la presencia de Aranea.

Todos los ejemplares examinados fueron colectados en los meses de marzo y mayo. Ninguna hembra se observó preñada y los machos tienen una longitud media de testículos de 5.7 mm (4.0 - 7.0).

Jones *et al* (1973) mencionan haber colectado hembras preñadas en los meses de abril, mayo, julio y agosto y lactantes en abril.

Molossus molossus aztecus (Saussure, 1860)

Ejemplares examinados 1.- Río Miranda y Río Lacantún, reserva de Montes azules (1 IB).

Registros adicionales.- Huehuetán (Miller, 1913).

Se distribuye en ambas vertientes del País, pero sin llegar a la costa por la parte del Golfo de México (Hall, 1981). En todo el Estado, a excepción de la vertiente del Pacífico que es ocupada por la otra subespecie.

Los ejemplares de Oaxaca (Goodwin, 1969) y El Salvador (Felten, 1956) son ligeramente más grandes que los de Chiapas. Las medidas de los dos ejemplares examinados se dan en la figura 15.

El ejemplar fue colectado en Selva Alta Perennifolia, Dolan y Carter (1979) lo registran de vegetación xerófila en Guatemala.

La hembra colectada en el mes de abril se presenta en estado de lactancia. Dolan y Carter (op. cit.) colectan una hembra lactante en julio.

Molossus molossus lambi Gardner, 1966

Ejemplares examinados 1.- Río Ocuilapa, 12 Km SSE Tonalá (1 IB).

Registros adicionales.- 13 mi. SW Las Cruces; 15 mi. SW Las

FIGURA 15

FAMILIA MOLOSSIDAE

ESPECIE SITIO	L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Molossops greenhallii mexicanus</i> (Chajul (1H))	95.0	30.0	8.0	15.0	37.0	19.5	12.7	4.9	6.9	8.6	7.5
<i>Tadarida brasiliensis intermedia</i> (Cueva La Trinitaria Hembras (n=19))	94.3 - 4.00 102.0 - 89.0	35.6 - 3.10 41.0 - 29.0	9.3 - 0.80 11.0 - 8.0	17.6 - 1.40 20.0 - 13.0	42.0 - 0.55 42.9 - 40.7	16.6 - 0.22 17.0 - 16.3	9.6 - 0.15 9.8 - 9.3	3.6 - 0.16 4.0 - 3.4	5.9 - 0.16 6.1 - 5.4	6.8 - 0.23 7.1 - 6.0	6.2 - 0.11 6.4 - 6.0
<i>Machos (n=13)</i>	94.6 - 3.70 102.0 - 89.0	35.2 - 0.82 37.0 - 27.0	9.4 - 0.80 11.0 - 9.0	18.1 - 0.94 20.0 - 16.0	42.1 - 0.20 44.3 - 40.0	16.8 - 0.12 17.1 - 16.5	9.6 - 0.08 9.7 - 9.5	3.7 - 0.17 4.0 - 3.6	5.9 - 0.05 6.2 - 5.9	6.8 - 0.16 7.2 - 6.0	6.1 - 0.68 6.5 - 5.0
<i>Myctinomys laticaudatus yucatanicus</i> (Tonala (1H))	105.0	39.0	10.0	14.0	44.3	17.4			6.7	7.4	7.2
<i>Myomys auripendulus auripendulus</i> (Mapastepec (1H))	126.0	45.0	12.0	20.0	56.8	24.8	14.3	6.0	8.7	10.0	10.0
<i>Myomys hirsute</i> (Mapastepec (2H))	66.0	26.0	8.0	17.0	36.9	18.7	14.3	4.2	6.7	7.7	7.1
<i>Myomys hirsute</i> (Mapastepec (4H))	98.0	26.0	10.0	17.0	38.8		11.1	4.4	7.0	8.0	7.1
<i>Myomys underwoodi underwoodi</i> (Mapastepec (6H))	171.1 - 4.30 176.0 - 165.0	54.1 - 1.60 56.0 - 51.0	16.1 - 0.69 17.0 - 15.0	28.9 - 1.34 30.0 - 27.0	71.7 - 1.51 74.2 - 69.5	30.8 - 0.64 31.5 - 29.5	16.2 - 0.33 18.5 - 17.6	7.2 - 0.11 7.4 - 7.1	11.1 - 0.21 11.6 - 11.0	12.5 - 0.11 12.3 - 12.0	12.6 - 0.20 13.1 - 12.5
<i>Myomys underwoodi underwoodi</i> (Mapastepec (4H))	174.0 - 2.90 178.0 - 171.0	60.5 - 2.80 65.0 - 57.0	16.2 - 0.83 17.0 - 15.0	32.7 - 2.70 36.0 - 32.0	70.4 - 0.33 70.8 - 70.0	31.8 - 0.63 32.5 - 31.0	18.5 - 0.12 18.4 - 18.4	7.4 - 0.15 7.7 - 7.3	11.4 - 0.11 11.6 - 11.3	12.5 - 0.17 12.0 - 12.4	13.0 - 0.15 13.2 - 12.8

FIGURA 15

FAMILIA MOLOSSIDAE

ESPECIE SITIO	L.T.	L.C.	L.P.	L.O.	L.A.	L.M.C.	A.Z.	A.C.	L.M.S.	A.M.	L.M.I.
<i>Molossus ater nigriscans</i>											
Comitan Membras (n=25)	126.1 - 5.90	48.5 - 2.60	13.9 - 0.20	14.1 - 0.54	49.6 - 1.19	22.4 - 0.34	13.8 - 0.29	5.5 - 0.17	7.7 - 0.14	9.8 - 0.27	8.5 - 0.21
	140.0 - 188.0	53.0 - 40.0	14.0 - 13.0	15.0 - 13.0	51.4 - 46.6	23.1 - 21.7	14.3 - 13.0	5.9 - 5.2	8.0 - 7.5	10.2 - 9.0	9.0 - 8.2
Machos (n=11)	130.4 - 3.90	48.5 - 2.30	14.5 - 0.66	14.7 - 0.75	50.1 - 1.09	23.8 - 0.53	14.4 - 0.25	6.0 - 0.16	8.0 - 0.20	10.1 - 0.27	8.9 - 0.25
	135.0 - 120.0	50.0 - 43.0	16.0 - 14.0	16.0 - 13.0	52.1 - 48.0	24.9 - 22.7	15.0 - 14.0	6.4 - 5.8	8.4 - 7.7	10.7 - 9.9	9.5 - 8.6
Mapastepec											
Membras (n=12)	127.0 - 4.70	44.1 - 2.60	11.9 - 0.79	14.5 - 0.67	47.2 - 1.22	21.8 - 0.54	13.4 - 0.29	5.3 - 0.16	7.4 - 0.15	9.5 - 0.20	8.2 - 0.19
	136.0 - 118.0	50.0 - 40.0	14.0 - 11.0	16.0 - 14.0	50.2 - 45.6	22.8 - 20.7	13.9 - 12.9	5.6 - 5.1	7.7 - 7.2	9.9 - 9.2	8.6 - 7.9
Machos (n=6)	128.7 - 3.70	44.6 - 1.80	12.6 - 1.70	15.2 - 1.09	48.1 - 1.77	23.0 - 0.69	14.3 - 0.37	5.8 - 0.18	7.7 - 0.21	9.9 - 0.27	8.7 - 0.26
	134.0 - 121.0	48.0 - 42.0	15.0 - 10.0	17.0 - 14.0	51.3 - 44.8	23.8 - 21.6	14.8 - 13.7	6.1 - 5.6	8.1 - 7.5	10.4 - 9.6	9.1 - 8.3
<i>Molossus molossus aztecus</i>											
Chajul (4H)	93.0	35.0	10.0	13.0	36.5	17.5	11.0	4.2	5.9	7.8	6.7
<i>Molossus molossus lambi</i>											
Tonalá (4H)	92.0	34.0	9.0	12.0	36.7	16.5	10.2	4.1	5.7	7.4	6.4

Cruces; 12 mi. E Ortiz Rubio Sobre el camino a Villa Flores. 20 km SE Pijijiapan; 11 km Nw Escuintla, 100 ft (Gardner, 1966).

Esta subespecie es endémica de la porción de la vertiente del Pacífico (Gardner, 1966 y Hall, 1981).

Las características del género y de la especie se mencionan en *M. ater nigricans* y *M. m. aztecus*, respectivamente.

El ejemplar examinado no cumple totalmente con las características que menciona Gardner (op. cit.) ya que no es más que los ejemplares de *M. molossus aztecus*. Con lo que respecta a la coloración ésta es más marcada en dos fases y el lavado ventral color blanco-humo es escaso. Las medidas se dan en la figura 15.

El ejemplar mencionado en este trabajo fue colectado en la zona de Selva Baja Decidua.

Gardner (op. cit.), en la descripción de la subespecie menciona que una de tres hembras capturadas en el mes de marzo se observó preñada y de los machos colectados en el mes de noviembre se obtiene una media de 4.1 mm de desarrollo testicular. La hembra colectada no presenta datos reproductivos.

**ESPECIES CON POSIBLE DISTRIBUCION EN EL
ESTADO DE CHIAPAS**

Hay seis especies que posiblemente existan en el estado de Chiapas, pero que hasta la fecha no se ha registrado su presencia en la bibliografía, debido a las condiciones climáticas y a los tipos de vegetación es muy probable que en el futuro se capturen ejemplares de dichas especies, las cuales son:

Centronycteris maximiliani centralis (Thomas, 1912)

Se distribuye desde Veracruz hasta Sudamérica, excluyendo la Península de Yucatán (Jones et al., 1988). La posible distribución en el Estado es la planicie del Golfo.

Diclidurus albus virgo Wied, 1820

A ejemplares de esta especie se les ha capturado en la vertiente del Pacífico desde Nayarit hacia el sur y en la planicie costera del Golfo desde Sontecomapan, Veracruz (Hall, 1981) hacia el sur, por lo tanto en Chiapas pudieran ser capturados en las tierras bajas de cualquiera de las vertientes, aunque es más factible en la del Pacífico.

El registro más cercano al Estado lo representa el ejemplar registrado por Jones (1966) de 4 km S Chinaja, Guatemala.

Choeronycteris mexicana Tschudi, 1844

Esta especie tiene una amplia distribución, que va desde el sur de

los Estados Unidos de Norteamérica hasta Costa Rica, principalmente en la vertiente del Pacífico existiendo registros tanto de Oaxaca como de Guatemala (Hall, 1981).

Molossus pretiosus Miller, 1902

A esta subespecie se le conoce desde Acapulco Gro., hasta Sudamérica siendo la localidad típica de *Molossus m. macedougalli* Tehuantepec, Oaxaca y por lo tanto es posible se le llegue a encontrar en la vertiente del Pacífico en la depresión central.

Molossus sinaloe sinaloe J. A. Allen, 1906

Este molóssido tiene una amplia distribución, que va desde Sinaloa hacia el sur siendo la localidad de Bobos, Guatemala (Jones, 1966) la más cercana al Estado de Chiapas, por lo tanto su presencia en el Estado es inminente.

ESPECIES ENDEMICAS

Aunque la riqueza faunística de quirópteros del Estado de Chiapas es muy grande sólo dos taxa son endémicos, una especie y una subespecie, la especie es *Rhogeessa genowaysi* descrita en esta década por Baker (1984) de Huixtla, región del Soconusco. Como ya se mencionó al tratar esta especie, su descripción se basa en los cariotipos y morfológicamente es similar a *R. tumida*, por lo cual desconocemos si existen otros ejemplares de *R. genowaysi* de otras regiones, consiguientemente ésta se considera como la única especie endémica del Estado.

La subespecie es *Molossus molossus lambi* descrita por Gardner (1966) de las cercanías de Escuintla, a altitudes medias de la Sierra Madre del Sur.

Por el habitat en el que se le ha encontrado posiblemente esta especie se distribuye también en la parte norte de la planicie costera del Pacífico de Guatemala, sobre la Sierra Madre del Sur, o sea en la parte sureste del Tacaná.

Es de notar que esta subespecie se encuentre rodeada al norte, este y oeste por *M. m. aztecus*.

Además de las dos antes mencionadas, existe otra que se puede considerar como casi endémica ya que solo una pequeña parte de su distribución sale del Estado, tal es el caso de *Pteronotus davyi calvus* que se le puede encontrar en la costa norte del Pacífico de Chiapas.

EPILOGO

En resumen, de los 3200 ejemplares examinados y colectados en 131 localidades de Chiapas, encontramos que la fauna de quirópteros está constituida por 101 subespecies, 94 especies y 48 géneros, agrupándose en ocho familias y representan el 75.3 % de las especies de la República Mexicana, el 84.5 % de los géneros y el 100 % de las familias.

El número de especies por género es como sigue, 25 monoespecíficos, 13 con dos, cinco con tres, cinco con cuatro especies y uno con ocho.

De las especies sólo siete tienen más de una subespecie en el Estado.

De las especies, nueve se registran por primera vez, para el Estado, las cuales son: *Pteronotus davyi calvus*, *Pteronotus gymnotus*, *Micronycteris schmidtorum*, *Micronycteris sylvestris*, *Lichonycteris obscura*, *Hylonycteris minor*, *Chiroderma salvini*, *Eumops auripendulus*, *Eumops hansae*. *Lichonycteris obscura* y *Eumops hansae* son además nuevos registros para México.

Cinco especies, *Centronycteris maximiliani*, *Diclidurus albus virgo*, *Choeronycteris mexicana*, *Molossus pretiosa* y *Molossus sinaloae*, por su distribución conocida pueden ser en un futuro encontrados en Chiapas.

A pesar de que en Chiapas encontramos varios géneros y especies que en México sólo en este Estado se encuentran, no

existen más que una especie (*Rhogeessa genowaysi*) y una subespecie (*Molossus molossus lambi*) que son endémicas y otra *Pteronotus davyi calvus* que rebasa ligeramente los límites del Estado.

Se descarta la presencia de *Artibeus jamaicensis triomylus* y *A. jamaicensis yucatanicus*, que previamente había sido registrada para el Estado.

La parte alta de Chiapas puede considerarse como barrera geográfica para los quirópteros, así, para nueve especies este es su límite boreal de distribución y para cinco el límite austral.

En relación a la asociación de los murciélagos con la vegetación, la Selva Alta Perenifolia es donde habita la mayor cantidad de taxa (41.3 %), seguida por la Selva Baja Caducifolia (32.2 %), Bosque de Encino-Pino (11.8%); Sabanas y Selva Altas en las Vegas de los ríos 8.0 % cada una; Bosque Tropical de Altura (4.8%) y la Selva Baja Perenifolia con el (1.6 %).

En cuanto al tipo de alimentación de los géneros de murciélagos de Chiapas, encontramos todos los registrados para norteamérica:

El mayor porcentaje le corresponde a los insectívoros (50.1 %) que comprenden todos los de las familias Emballonuridae, Natalidae, Thyropteridae, Vespertilionidae, Molossidae y la de varios de la familia Phyllostomidae.

Los ictiófagos (2.0 %) están comprendidos todos en la familia Noctilionidae, aunque parece ser que *Noctilio albiventris* consume muchos insectos y *N. leporinus* también los usa como complemento alimenticio.

Los polinófagos (12.3 %) son de la subfamilia Glossophaginae

de la familia Phyllostomidae y hay seis especies de las ocho que se conocen en México.

Los carnívoros (6.1 %) pertenecen a la subfamilia Phyllostominae de la familia Phyllostomidae, siendo tres de los cuatro existentes en México.

Los frugívoros ocupan el segundo lugar en abundancia con el 20.4 % y comprende tres subfamilias todas ellas de la familia Phyllostomatidae, las cuales son: Carolliinae y Sternodermatinae y en un total de diez especies.

En Chiapas se encuentran los tres géneros de hematófagos (6.1 %) conocidos de la subfamilia Desmodontinae de la familia Phyllostomidae.

Por último consideramos como fitófagos especializados (2.0 %) a un sólo género, que es *Centurio* por haberse registrado que su dieta consiste principalmente de sabia de plantas.

En la familia Phyllostomidae encontramos los murciélagos con mayor diversidad alimenticia con siete de los tipos considerados, sólo el ictiófago no se encuentra.

Del análisis de los datos de las épocas de reproducción resulta que existen dos patrones: Uno bimodal y otro modal. Un análisis más detallado de estos patrones será presentado en un trabajo por separado.

El análisis detallado de la zoogeografía del Estado está en proceso, pero podemos señalar que los quirópteros de las tierras altas son diferentes a los de las bajas, representando los primeros una fauna neártica y los segundos una neotropical, siendo ésta mucho más variada, abundante y mayormente distribuida.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Alvarez, T. 1968. Notas sobre una colección de mamíferos de la región costera del río Balsas entre Michoacán y Guerrerro. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat., 29:21-35.
- Alvarez, T., y S. T. Alvarez-Castañeda. (En prensa). Cuatro nuevos registros de murciélagos (Chiroptera) para el Estado de Chiapas. An. Esc. Nac. Cienc. Biol. México, 33:
- Alvarez, T., y S. T. Alvarez-Castañeda. (En prensa) Análisis taxonómico de *Hylonycteris underwoodi* y *Pteronotus dayvi* en México. An. Esc. Nac. Cienc. Biol. México. 34:
- Alvarez, T., y C. Aviña 1964. Nuevos registros en México de la Familia Molossidae. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat., 25:243-254.
- Alvarez, T., P. Domínguez, y J. Arroyo-Cabrales 1984. Mamíferos de la Angostura, región central de Chiapas. Dpto. Prehistoria, Inst. Nac. Antropol. e Hist., 24:89+X.
- Alvarez, T., y J. Ramírez-Pulido. 1972. Notas acerca de murciélagos mexicanos. An. Esc. Nac. Cienc. Biol. México, 19:167-178.
- Alvarez de Toro, M. 1977. Los mamíferos de Chiapas. Univ. Autón. Chiapas, 147 pp.
- Aranda, M., y I. March. 1987. Guía de los mamíferos silvestres de Chiapas. Inst. Nac. Inv. Recursos Bióticos, 149 pp.

- Arnold, J. R., y J. Schonewald. 1972. Note on the distribution of some bats in southern México. *Wasman J. Biol.*, 30:171-174.
- Baker, R. H., y J. K. Greer. 1960. Notes on Oaxacan mammals. *J. Mamm.*, 41:413-415.
- Baker, R. H., y McDaniel. 1972. A new subspecies of *Uroderma bilobatum* (Chiroptera: Phyllostomatidae) from Middle America. *Occ. Papers Mus., Texas Tech Univ.*, 7:1-4.
- Baker, R. H., R. G. Webb, y E. Stern. 1971. Amphibians, reptiles and mammals from north-central Chiapas. *An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México, ser. Zool.*, 42:77-86.
- Baker, R. J., 1967. Karyotypes of bats of the family Phyllostomatidae and their taxonomic implications. *Southwestern Nat.*, 12:407-428.
- Baker, R. J. 1984. A sympatric cryptic species of Mammals: A new species of *Rhogeessa* (Chiroptera: vespertilionidae). *Syst. Zool.*, 33:178-183.
- Birney, E. C., J. B. Bowles, R. M. Timm, y S. L. Williams. 1974. Mammalian distributional records in Yucatan and Quintana Roo, with comments on reproduction, structure, and status of peninsular populations. *Occas. Papers Bell Mus. Nat. Hist.*, 13:1-25.
- Bogan, M. A. 1978. A new especie of *Myotis* from the Isla Marías, Nayarit, México with comments on var' *Myotis nigricans*. *J. Mamm.*, 59:519-530.

- Bowles, J. B. 1972. Notes on reproduction in four species of bats from Yucatan, México. Trans. Kansas Acad. Soc., 75:271-272.
- Carter, D. C., R. H. Pine, y W. B. Davis. 1966. Notes on middle american bats. Southwestern Nat., 11:488-499.
- Carter, C. D., y J. K. Jones, Jr. 1978. Bats from the mexican state of Hidalgo. Occ. Papers Mus., Texas Tech Univ., 54:1-12.
- Cruz C., R. 1983. Clave para determinar la fórmula climática de una estación metereológica, según el sistema de Köppen modificado por E. García. Inst. Pol. Nac., Esc. Nac. Cienc. Biól., 1-15.
- Davis, W. B. 1944. Notes on Mexican Mammals. J. Mamm., 25:370-403.
- Davis, W. B. 1965. Review of the *Eptesicus brasiliensis* complex in Middle America with the description of a new subspecies from Costa Rica. J. Mamm., 46:229-240.
- Davis, W. B. 1968. review of the genus *Uroderma* (Chiroptera). J. Mamm., 49:676-698.
- Davis, W. B. 1969. A review of the small fruit bats (genus *Artibeus*) of Middle America. Part I. Southwestern Nat., 14:15-29.
- Davis, W. B. 1970a. A review of the small fruit bats (genus *Artibeus*) of Middle America. Part II. Southwestern Nat., 14:389-402.
- Davis, W. B. 1970b. The large fruit bats (genus *Artibeus*) of Middle America, with a review of the *Artibeus jamaicensis* complex. J. Mamm., 51:109-122.

- Davis, W. B. 1984. Review of the large fruit-eating bats of the *Artibeus "Lituratus"* complex (Chiroptera: Phyllostomatidae) in Middle America. Occ. Papers Mus., Texas Tech Univ., 93:1-16.
- Davis, W. B., y D. C. Carter. 1978. A review of the round-eared of the *Tonatia silvicola* complex, with descriptions of three new taxa. Occ. Papers Mus., Texas Tech Univ., 53:1-12.
- Davis, W. B., D. C. Carter, y R. H. Pine. 1964. Noteworthy records of Mexican and Central American bats. J. Mamm., 45:375-387.
- Diccionario Porrúa de Historia, biografía y Geografía de México. 1986. Edit. Porrúa. Quinta edición. 3 vol. XL + 3282.
- Dickerman, R. W., K. F. Koopman, y C. Seymour. 1981. Notes on bats from the Pacific lowland of Guatemala. J. Mamm., 62:406-411.
- Dolan, P. G., y D. C. Carter. 1979. Distributional notes and records for Middle America Chiroptera. J. Mamm., 60:644-649.
- Eger, J. L. 1977. Systematics of the genus *Eumops*, (Chiroptera: Molossidae). Life Sci. Contr., Royal Ont. Mus., 110:1-69.
- Felten, H. 1956. Quirópteros (Mammalia, Chiroptera) en El Salvador. Comunicaciones Inst. Trop. Inves. Cient., 5:153-170.
- García, E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Inst. de Geo., Univ. Nal. Autón. México, 246 pp.

- Gardner, A. L. 1962. A new bat of the genus *Glossophaga* from Mexico. *Contib. Sci., Los Angeles Co. Mus.*, 54:1-7.
- Gardner, A. L. 1963. Notas acerca de la distribución de los murciélagos en México. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, 24:41-44.
- Gardner, A. L. 1966. A new subspecies of the Aztec mastiff bat, *Molossus artecus* Saussure, from southern Mexico. *Contrib. Sci., Los Angeles Co. Mus.*, 111:1-5.
- Gardner, A. L. 1986. The taxonomic status of *Glossophaga morenoi* Martínez y Villa, 1938 (Mammalia: Chiroptera: Phyllostomatidae). *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 99:489-492.
- Gardner, A. L., R. K. La Val, y D. E. Wilson. 1970. The distributional status of some Costa Rican Bats. *J. Mamm.*, 51:712-729.
- Goodwin, G. G. 1942. Mammals of Honduras. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 79:107-195.
- Goodwin, G. G. 1946. Mammals of Costa Rica. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 87:275-473.
- Goodwin, G. G. 1956. A preliminary report on the mammals collected by Thomas MacDougall in southeastern Oaxaca, Mexico. *Amer. Mus. Novitates*, 1757:1-15.,
- Goodwin, G. G. 1958. Two new Mammals from México. *Amer. Mus. Novitates*, 1871:1-3.
- Goodwin, G. G. 1960. The status of *Vespertilio auripendulus* Shaw, 1800, and *Molossus ater* Geoffroy, 1805. *Amer. Mus. Novitates*, 1994:1-6.

- Goodwin, G. G. 1969. Mammals from the state of Oaxaca. Mexico, in the American Museum of Natural History. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 141:1-270.
- Hall, E. R. 1981 The Mammals of North America. Second edition. John Wiley and Sons, New York. vol. 1:xviii + 1-600 + 90; vol. 2:xi + 601-1181 + 90.
- Hall, R., y T. Alvarez. 1961. A new subspecies of the black Myotis (Bat) from eastern Mexico. Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist., 14:69-72.
- Hall, E. R., y W. W. Dalquest. 1963. The Mammals of Veracruz. Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist., 14:165-362.
- Handley, C. O. Jr., 1966a. Descripción de un nuevo murciélago (*Chiroderma* and *Artibeus*) de México. An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México, 36:297-301.
- Handley, C. O. 1966b. Checklist of the Mammals of Panama. Field. Mus. Nat. Hist., Chicago, XII+861.
- Husson, H. H. 1962. The bats of Suriname. Zoolgisch Verhandlinger, 58:1-282.
- Jones, J. K., Jr., 1964a. Bat new to the fauna of Nicaragua. Trans. Kansas Acad. Sci., 67(3):506-508.
- Jones, J. K., Jr., 1964b. Bat from western a southern México. Trans. Kansas Acad. Sci., 67:509-516.
- Jones, J. K., Jr., 1965. Taxonomic status of the molossid bat, *Cynomops malagai* Villa-R., 1955. Proc. Biol. Soc. Washington, 78:93.
- Jones, J. K., Jr., 1966. Bats from Guatemala. Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist., 16:439-472.

- Jones, J. K., Jr., y T. Alvarez. 1962. Taxonomic status of the fee tailed Bat, *Tadarida yucatanica* Miller. Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist., 14:125-133.
- Jones, J. K., Jr., J. Arroyo-Cabrales, y R. D. Owen. 1988. Revised checklist of bats (Chiroptera) of Mexico and Central America. Occ. Papers Mus., Texas Tech Univ., 120:1-34.
- Jones, J. K., Jr., J. R. Choate, y A. Cadena. 1972. Mammals from the mexican state of Sinaloa. II. Chiroptera. Occ. Papers Mus. Nat. Hist., Univ. Kansas, 6:1-29.
- Jones, J. K., Jr., J. D. Smith, y R. W. Turner. 1971. Noteworthy records of bats from Nicaragua, with a checklist of the Chiropteran Fauna of the country. Occ. Papers. Mus. Nat. Hist., Univ. Kansas, 2:1-35.
- Jones, J. K., Jr., J. D. Smith, y H. H. Genoways. 1973. Annotated checklist of mammals of the Yucatan peninsula, Mexico. 1. Chiroptera. Occ. Papers., Mus. Texas Tech Univ. 13:1-31.
- Koopman, K. E. 1978. Zoogeography of Peruan bats with special emphasis on the role of the Andes. Amer. Mus. Novitates, 2651:1-33.
- Lackey, J. A. 1970. Distributional records of bats from Veracruz. J. Mamm., 51:384-385.
- La Val, R. K. 1969. Records of bats from Honduras and El Salvador. J. Mamm., 50:819-822.
- La Val, R. K. 1973. A revision of the neotropical bats of the genus *Myotis*. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co., Sci. Bull., 15:1-54.

- Lay, D. M. 1963. Seis mamíferos nuevos para la fauna de México. An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México, 33:373-377.
- Lopez-Formet C., W. 1981. Algunos aspectos ecológicos del murciélago *Balantiopteryx plicata plicata* Peter, 1867. An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México, ser. Zool., 50:673-699.
- Lukens, P. W., y W. B. Davis. 1957. Bat of the Mexican state of Guerrero. J. Mamm., 38:1-14.
- Martínez, L., y B. Villa R. 1938. Contribuciones al conocimiento de los murciélagos de México. An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México, 9:339-360.
- McCarthy, T. J. 1982. Bat records from the Caribbean lowlands of El Peten, Guatemala. J. Mamm., 63:683-685.
- Medellín, R. A. 1983. *Tonatia bidens* and *Mimon crenulatum* in Chiapas, México. J. Mamm., 64:150.
- Medellín R. A., G. Urbano-Vidales, O. Sánchez-Herrera, G. Tellez-Girón S., y H. Arita W. 1986. Notas sobre murciélagos del Este de Chiapas. Southwestern Nat., 31:532-535.
- Miller, C. S., Jr., 1913. Notes on the bats of the genus *Holossus*. Proc. U. S. Nat. Mus., 46:85-92.
- Miranda, F. 1952. La vegetación de Chiapas. Dpto. prensa y turismo. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 1:1-334.
- Miranda, F. 1953. La vegetación de Chiapas. Dpto. prensa y turismo. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 2:1-426.
- Musser, G. G. 1964. Notes on geographic distribution, habitat and taxonomy of some Mexican mammals. Occ. Papers. Mus. Zool., Univ. Michigan, 636:1-22.

- Phillips, C. J., and J. K. Jones, Jr., 1971. A new subspecies of the long-nosed bat, *Hylonycteris underwoodi*, from México. *J. Mamm.*, 52:77-80.
- Pine, R. H. 1972. The bat of the genus *Carollia*. *Tech. Monogr.*, Texas A. and M. Univ., Texas Agric. Exp. Station, 8:1-125.
- Polaco, J. O. 1987. First record of *Noctilio albiventeris* (Chiroptera: Noctilionidae) in México. *Southwestern Nat.*, 32:508-509.
- Polaco, O. J., y R. Muñiz-Martínez. 1987. Los murciélagos de la costa de Michoacán, México. *An. Esc. Nal. Cien. Biol.*, México, 31:63-89.
- Ramirez-Pulido, M. C. Britton, A. Perdomo, y A. Castro. 1986. Guía de los mamíferos de México. Univ. Autón. Metropolitana, 720 pp.
- Rudnick, A. 1960. A revision of the mites of the family Spinturnicidae (Acarina). *Univ. Calif. Publi. Entomol.*, 17:157-284.
- Sánchez-Herrera, O., G. Téllez-Girón, R. A. Medellín, y G. Urbano-Vidales. 1986. New record of mammals from Quintana Roo, México. *Mammalia*, 50:275-278.
- Sanborn, C. C. 1932. The bats of the genus *Eumops*. *J. Mamm.*, 13:347-357.
- Sanborn, C. C. 1937. American bats of the subfamily Emballonuridae. *Field Mus. Nat. Hist.*, Zool. ser., 27:371-387.
- Sanborn, C. C. 1955. Remarks on the bat of the genus *Vampyrops*. *Field Mus. Nat. Hist.*, Zool. ser., 27:371-387.

- Schaldach, W. J., Jr. 1964. Notas breves sobre algunos mamíferos del sur de México. An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México, 35:129-137.
- Smith, J. D. 1972. Systematic of the chiropteran family Mormmopidae. Misc. Publ. Mus. Nat. Hist., Univ. Kansas, 56:1-132.
- Swanepoel, P., y H. H. Genoways. 1979. Morphometrics. Pp 13-106, in Biology of the bats of the new world family Phyllostomatidae. Part III (R. J. Baker, J. K. Jones, Jr., and D. C. Carter, eds). Spec. Publ. Mus., Texas Tech Univ., 16:1-441.
- Tamayo, L. J. 1985. Geografía Moderna de México. 9 Edición, Edit. Trillas, México. 5 reimpresión. 400 pp.
- Villa-R., B. 1948. Mamíferos del Soconusco, Chiapas. An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México, 19:485-528.
- Villa-R., B. 1966. Los murciélagos de México. Su importancia en la economía y la salubridad*Su→ clasificación sistemática. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México, XVI + 491 pp.
- Webster, Wm. D., y J. K. Jones, Jr., 1980. Taxonomic and nomenclatorial notes on bat of the genus *Glossophaga* in North America, with the descripción of a new species. Occ. Papers Mus., Texas Tech Univ., 71:1-12.
- Webster, Wm. D., y J. K. Jones, Jr., 1982. A new subspecies of *Glossophaga comissarisi* (Chiroptera: Phyllostomatidae) from western Mexico. Occ. Papers Mus., Texas Tech Univ., 76:1-6.

NOMENCLADOR

A

1	3.2 Km N, 0.8 Km E Amatenango, 800 m.(CB)	15° 27' N	92° 07' W
2	18.2 Km N, 1.2 Km E de Arriaga.(CB)	16° 19' N	93° 52' W
3	1.2 Km S, 8 Km W Arriaga, 130 m.(CB)	16° 13' N	93° 58' W
4	6.1 Km W Arriaga, 730 m.(CB)	16° 13' N	92° 57' W
5	Arroyo José, reserva de montes azules.(IB)	16° 06' N	91° 56' W
6	Arroyo Miranda, reserva de montes azules.(IB)	16° 07' N	90° 57' W
7	Arroyo Sn Pablo, reserva de montes azules.(IB)	16° 05' N	91° 57' W

B

8	Finca Santo Domingo, 2 mi ± NE Bochil.(IB)	17° 01' N	90° 50' W
9	5 Km NE Buena Vista.(CB)	16° 10' N	93° 08' W
10	Estación SEDUE, Bosque El Ocote.(IB)		

C

11	3 Km S Catazajá, 80 m.(CB)	17° 24' N	92° 01' W
12	5 km NE Cacahuatal, 750 m.(CB)		
13	13.5 Km E Chiapa.(CB)	16° 42' N	92° 53' W
14	El Choreadero, 6 km NE Chiapa de Corzo, 740 m.(IB)	16° 43' N	92° 58' W
15	2.8 Km SE Chicomuselo, 650 m.(CB)	15° 29' N	92° 16' W
16	44 Km S, 14 Km E Comitán, 500 m.(CB)	15° 41' N	91° 59' W
17	35 Km S, 4 Km W Comitán, 500 m.(CB)	15° 52' N	92° 20' W
18	35 Km S, 37 Km W Comitán, 500 m.(CB)	15° 51' N	92° 50' W
19	27 Km S, 17 Km W Comitán, 500 m.(CB)	16° 00' N	92° 16' W

20	25 Km S, 21 Km W Comitán, 500 m.(CB)	16° 02' N	92° 10' W
21	Cueva de Zapalutla, Comitán.(CB)	16° 11' N	92° 04' W
E			
22	Ejido Benemérito de las Américas.(IB)	16° 31' N	90° 36' W
23	Ejido Boca del río Chajul.(IB)	16° 07' N	91° 55' W
24	Ejido Ignacio Allende, El Tepiche, límite Tabasco-Chiapas, 20 grados NE El Azufre.(IB)	17° 43' N	90° 57' W
25	Ejido La Gloria, río lagartos.(IB)	16° 07' N	91° 57' W
26	14.4 Km S, 10.4 Km W Escuintla, 100 m.(CB)	15° 13' N	92° 45' W
27	Estación Chajul de SEDUE, reserva de montes azules.(IB)	16° 06' N	90° 56' W
F			
28	Finca Monte grande.(IB)	15° 55' N	92° 43' W
29	El triunfo, 7 km SSE Finca Prusia.(IB)	15° 20' N	92° 29' W
H			
30	Finca la Esperanza, 45 km NE Huixtla.(IB)	15° 24' N	92° 47' W
31	10.6 Km N, 5.7 Km E Huixtla, 580 m.(CB)	15° 14' N	92° 25' W
32	2.6 Km N, 5.7 Km E Huixtla, 580 m.(CB)	15° 10' N	92° 26' W
33	18 Km SE Huixtla.(CB)	15° 02' N	92° 20' W
34	14.4 Km S, 10.4 Km W Huixtla, 120 m.(CB)	15° 01' N	92° 34' W
I			
35	10 Km S Ixtapa.(CB)	16° 43' N	92° 55' W
J			
36	6.4 Km S, 3.1 Km E Jaltenango, 610 m.(CB)	15° 49' N	92° 42' W

L

37 Laguna de Monte Bello.(IB) 16° 18' N 91° 44' W

M

38 Mal Paso.(IB)

39 15 Km N Mapastepec.(CB) 15° 35' N 92° 45' W

40 14 Km N Mapastepec.(CB) 15° 34' N 92° 45' W

41 12 Km N Mapastepec.(CB) 15° 33' N 92° 44' W

42 10 Km N Mapastepec.(CB) 15° 32' N 92° 43' W

43 9 Km NE Mapastepec.(CB) 15° 31' N 92° 50' W

44 3.8 Km N, 8.9 Km E Motozintla, 1700 m.(CB) 15° 35' N 92° 10' W

45 8 Km S, 3.2 Km W Motozintla.(CB) 15° 17' N 92° 17' W

46 8.8 Km S, 12 Km W Motozintla, 880 m.(CB) 15° 18' N 92° 22' W

O

47 10.4 Km N, 10.6 Km E Ocosingo, 1010 m.(CB) 17° 00' N 92° 00' W

48 5.5 Km N , 2 Km W Ocosingo, 970 m.(CB) 16° 57' N 92° 07' W

49 3.3 Km SW Ocosingo, 1050 m.(CB) 16° 52' N 92° 07' W

50 2.6 Km SW Ocosingo, 1050 m.(CB) 16° 53' N 92° 07' W

51 Cueva del Rancho Tepisque, 15 km S

Ocozocuautila.(IB) 16° 38' N 93° 27' W

52 19.5 Km N, 8.1 Km W Ocozocuautila, 940m.(CB) 15° 56' N 93° 28' W

53 15.1 Km N, 8 Km W Ocozocuautila, 750 m.(CB) 16° 54' N 93° 28' W

54 11.3 Km N, 8 Km W Ocozocuautila, 960 m.(CB) 16° 53' N 93° 28' W

55 9 Km N, 8 Km W Ocozocuautila, 800 m.(CB) 16° 52' N 93° 28' W

56 5.6 Km N, 5.1 Km W Ocozocuautila, 820 m.(CB) 16° 50' N 93° 25' W

57 5.5 Km N, 17.6 Km W Ocozocuautila, 600m.(CB) 16° 45' N 93° 32' W

58 Laguna Bélgica, 18 km NW Ocozocuautila.(IB) 16° 45' N 93° 28' W

59 Rancho el Edén, 5 km E, km 26.5 car.

Ocozocuautla-Mal Paso.(IB)

16° 59' N 93° 25' W

P

60	6 Km NW Palenque, 50 m.(CB)	17° 34' N	92° 01' W
61	Palenque, 50 m.(CB)	17° 31' N	91° 59' W
62	Ruinas de Palenque, 140 m.(CB)	17° 29' N	92° 03' W
63	2 Km S Palenque, 160 m.(CB)	17° 29' N	91° 59' W
64	2 Km S, 5 Km W Palenque, 140 m.(CB)	17° 29' N	92° 02' W
65	2.6 Km S, 0.5 Km E Palenque, 310 m.(CB)	17° 29' N	91° 59' W
66	5 Km S Palenque.(CB)	17° 28' N	91° 59' W
67	6.6 Km S, 0.6 Km W Palenque, 425 m.(CB)	17° 26' N	91° 59' W
68	Cacaotal finca Leandro, 3 km W Palenque.(IB)	17° 30' N	91° 02' W
69	30 km W Palenque.(IB)	17° 30' N	92° 15' W
70	Km 5 car. Palenque-Ruinas.(IB)= 64	17° 30' N	91° 02' W
71	Km 7 car. Palenque-Ruinas.(IB)= 66	17° 21' N	92° 02' W
72	7 km SE del Km 133 car. Palenque-Boca de Lacantún.(IB) *		
73	5 Km N, 10.1 Km W Palestina. 730m.(CB)	15° 47' N	92° 45' W
74	7 Km S, Pichucalco, 90 m.(CB)	17° 27' N	93° 06' W
75	3 Km S, Pichucalco.(CB)	17° 29' N	93° 06' W
76	15 Km E, Pichucalco.(CB)	17° 30' N	92° 59' W
77	10.7 Km N, 14.8 Km E Pijijiapan, 880 m.(CB)	15° 47' N	93° 04' W
78	9 Km N, 13.6 Km E Pijijiapan.(CB)	15° 45' N	93° 18' W
79	4 Km N, 4.6 Km W Pijijiapan, 120 m.(CB)	15° 43' N	93° 15' W
80	Puerto Madero, 5 m.(CB)	14° 43' N	92° 26' W

R

81	21 Km N Raudales, 150 m.(CB)	17° 11' N	93° 48' W
82	10 Km N Raudales, 150 m.(CB)	17° 11' N	93° 42' W

83	10 Km N, 1.5 Km E Raudales, 150 m.(CB)	17° 17' N	93° 35' W
84	Quechula, 24 Km SE Raudales.(CB)	17° 04' N	93° 24' W
85	San Isidro, 18 Km SE Raudales.(CB)	17° 06' N	93° 29' W
86	5 Km E Raudales, 130 m.(CB)	17° 11' N	93° 34' W
87	7.6 Km S, 5.7 Km E Revolución Mexicana. 550 m (CB)	16° 06' N	93° 01' W
88	15 Km S, 12.3 Km E Revolución Mexicana. 580 m. (CB)	16° 02' N	92° 58' W
89	Nacimiento del río Francés, 2 km E Rancho Francés.(IB) *		
90	7 km S Rosendo Salazar, Mpio Cintalapa.(IB)	16° 24' N	94° 00' W
91	0.6 Km S, 4 Km E Rizo de Oro. 910 m.(CB)	16° 28' N	94° 02' W
92	0.3 Km S, 4.8 Km E Rizo de Oro. 910 m.(CB)	16° 28' N	94° 03' W

S

93	0.6 Km S, 3.9 Km E San Cristóbal de las Casas. 2360 m.(CB)	16° 43' N	92° 36' W
94	Gruta San Cristóbal, San Cristóbal de las Casas.(CB)	16° 41' N	92° 36' W
95	3 Km S, 0.8 Km W Santa Isabel. 700 m.(CB)	16° 25' N	93° 52' W
96	Santa Martha.(CB)	16° 48' N	93° 28' W
97	8.8 Km S, 10 Km W Santa Isabel. 180 m.(CB)	14° 49' N	92° 11' W
98	El cielito, 3.7 km W Estación SEDUE.(IB)	16° 06' N	91° 58' W
99	5 km W Estación SEDUE.(IB)	16° 06' N	91° 59' W

T

100	8.8 km S, 10 km E Tapachula, 180 m.(CB)	14° 49' N	92° 12' W
101	16 Km SW Tapachula, 35 m.(CB)	14° 47' N	92° 22' W

102 14 Km SW Tapachula.(CB)	14° 49' N	92° 21' W
103 Hacienda Cuatimoc, S Tapachula.(CB)	15° 02' N	92° 06' W
104 Cueva del Rancho Tepisque.		
105 Paredón, 3.5 km NW Tonalá.(IB)	16° 07' N	93° 47' W
106 Río encenada, 19 km N Tonalá.(IB)	16° 17' N	93° 45' W
107 Finca Ocuilapa, 14 km NNE Tonalá, 100 m.(IB)	16° 11' N	93° 41' W
108 Finca Ocuilapa, 14 km NNE, 4 km N Tonalá, 100 m.(IB)	16° 13' N	93° 41' W
109 Finca La Cajita, 4 km N Tonalá.(IB)	16° 07' N	93° 45' W
110 Río Ocuilapa, 10 km SSE Tonalá, 200 m.(IB)	16° 00' N	93° 41' W
111 10 km SE Tonalá	16° 01' N	93° 38' W
112 Puente vado ancho ± 70 km S Tonalá.(IB)	15° 42' N	93° 14' W
113 9.3 Km N, 3 Km W Tuxtla Gutiérrez, 300 m.(CB)	16° 52' N	93° 04' W
114 4 Km N, 5.3 Km W Tuxtla Gutiérrez, 300 m.(CB)	16° 49' N	93° 04' W
115 16.3 Km S, 1.6 Km E Tuxtla Gutiérrez, 300m.(CB)	16° 54' N	93° 08' W
116 Cueva de Chepa, 4 km N Tuxtla Gutiérrez.(IB)	16° 49' N	93° 07' W
117 Cueva la trinitaria (IB)= 21		

U

118 6.4 Km N, 3.6 Km W Unión Juárez, 1740 m.(CB)	15° 07' N	92° 07' W
119 3.6 Km N, 1 Km W Unión Juárez, 1680 m.(CB)	15° 06' N	92° 06' W

V

120 20 Km S Venustiano Carranza.(CB)	19° 09' N	92° 34' W
121 18 Km SW Venustiano Carranza 450 m.(CB)	16° 15' N	92° 42' W
122 10 Km W Venustiano Carranza 450 m.(CB)	16° 21' N	92° 39' W
123 3.6 Km N, 2.1 Km W Villa Comatitlán.(CB)	15° 15' N	92° 39' W
124 75 Km E, 15 Km S Villa Corzo, 550 m.(CB)	16° 04' N	92° 34' W

125 75 Km E, 5 Km S Villa Corzo.(CB)	16° 08' N	92° 34' W
126 70 Km E, 12 Km S Villa Corzo, 480 m.(CB)	16° 05' N	92° 37' W
127 25 Km E, Villa Corzo.(CB)	16° 11' N	93° 02' W

Y

128 Ruinas de Yaxchilán, 101 m.(CB)	16° 43' N	90° 58' W
129 13 Km SE Yaxchilán, 101 m.(CB)	16° 41' N	90° 53' W
130 10 Km W Ruinas de Yaxchilán, 101 m.(CB)	16° 43' N	91° 04' W
131 5 Km W Yajlón. 730 m.(CB)	17° 23' N	91° 10' W

CONTENIDO

A

Anoura geoffroyi lasiopyga, 88
 Artibeus, 112
 Artibeus intermedius, 120
 Artibeus jamaicensis, 113
 Artibeus jamaicensis paulus, 114
 Artibeus jamaicensis richardsoni, 116
 Artibeus lituratus palmarum, 125

B

Balantiopteryx plicata plicata, 40
 Balantiopteryx io, 39
 Bauerus dubiaquercus dubiaquercus, 171

C

Carollia brevicauda, 95
 Carollia perspicillata azteca, 97
 Carollia subrufa, 99
 Centronycteris maximiliani centralis, 185
 Centurio senex senex, 142
 Chiroderma salvini salvini, 130
 Chiroderma villosum jesupi, 130
 Choeronycterus godmani, 94
 Choeronycteris mexicana, 185
 Chrotopterus auritus auritus, 78

D

Dermanura azteca minor, 132
 Dermanura phaeotis palatina, 135
 Dermanura phaeotis phaeotis, 134
 Dermanura tolteca hespera, 136
 Dermanura tolteca tolteca, 138
 Dermanura watsoni, 140
 DESCRIPCION DEL ESTADO, 16
 Desmodus rotundus murinus, 144
 Diaemus youngii, 146
 Diclidurus albus virgo, 185
 Diphylla ecaudata, 147
 Lasiurus blossevillii

E

Enchisthenes hartii, 141
 Eptesicus brasiliensis andinus, 160
 Eptesicus furinalis gaumeri, 160
 Eptesicus fuscus miradorensis, 162
 ESPECIES ENDEMICAS, 187
 Eumops auripendulus auripendulus, 175
 Eumops glaucinus glaucinus, 176
 Eumops hansae, 177
 Eumops underwoodi underwoodi, 177

F

FAMILIA EMBALLONURIDAE, 31
 FAMILIA MOLOSSIDAE, 173
 FAMILIA MORMOOPIDAE, 49
 FAMILIA NATALIDAE, 149
 FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE, 61
 FAMILIA THYROPTERIDAE, 151
 FAMILIA VESPERTILIONIDAE, 153

G

Glossophaga, 79
 Glossophaga commissarisi commissarisi, 80
 Glossophaga leachii, 83
 Glossophaga morenoi mexicana, 83
 Glossophaga soricina handleyi, 84

H

Hylonycteris, 90
 Hylonycteris minor, 90
 Hylonycteris underwoodi, 93

L

Lasiurus blossevillii frantzii, 163

P

teiotis, 164
Lasiurus ega panamensis, 164
Lasiurus intermedius
intermedius, 165
Leptonycteris, 86
Leptonycteris nivalis, 86
Leptonycteris yerbabuenae, 87
Lichonycteris obscura, 89
Lonchorhina aurita, 66

M

Macrophyllum macrophyllum, 67
Macrotus waterhousii
mexicanus, 65
MATERIAL Y METODOS, 13
Micronycteris brachyotis, 61
Micronycteris megalotis
mexicana, 62
Micronycteris schmidtorum, 64
Micronycteris sylvestris, 64
Mimon cozumelae, 70
Mimon crenulatum keenani, 71
Molossops greenhalli
mexicanus, 173
Molossus ater nigricans, 179
Molossus molossus aztecus, 181
Molossus molossus lambi, 181
Molossus pretiosus, 186
Molossus sinaloe sinaloe, 186
Mormoops megalophylla
megalophylla, 58
Myotis albescens, 153
Myotis californicus
mexicanus, 154
Myotis elegans, 155
Myotis fortidens fortidens, 155
Myotis keaysi
pilosatibialis, 156
Myotis nigricans nigricans, 157
Myotis thysanodes aztecus, 159
Myotis velifer velifer, 159

N

Natalus stramineus saturatus, 149
Noctilio albiventris minor, 45
Noctilio leporinus mastivus, 46

Peropteryx kappleri, 36
Peropteryx macrotis macrotis, 37
Phylloderma stenops
septentrionalis, 73
Phyllostomus discolor
verrucosus, 72
Pipistrellus subflavus
veraecrucis, 159
Pteronotus, 49
Pteronotus davyi calvus, 49
Pteronotus davyi fulvus, 50
Pteronotus gymnotus, 52
Pteronotus parnellii
mesoamericanus, 52
Pteronotus personatus
psilotis, 55

R

Rhogeessa, 169
Rhogeessa genowaysi, 170
Rhogeessa tumida, 170
Rhynchonycteris naso, 31

S

Saccopteryx bilineata
centralis, 33
Saccopteryx leptura, 35
Sturnira lilium
parvidens, 102
Sturnira ludovici
ludovici, 106

T

Tadarida brasiliensis
intermedia, 174
Tadarida laticaudata
yucatanica, 175
Thyroptera tricolor
albiventer, 151
Tonatia bidens, 68
Tonatia brasiliense, 69
Tonatia evotis, 69
Trachops cirrhosus coffini, 74
TRATADO TAXONOMICO, 31

Uroderma bilobatum davisi, 109
Uroderma bilobatum molaris, 111
Uroderma magnirostrum, 112

Vampyressa pusilla thyone, 107
Vampyrodes caraccioli mayor, 128
Vampyrops helleri, 127

FE DE ERRATAS

Página 17, pie de figura.

dice: D Depresión Central

debe decir: C Depresión Central

Página 64, penúltima línea, debe decir únicamente:

Micronycteris sylvestris (Thomas, 1896)

Página 72, párrafo 3, debe decir únicamente:

Phyllostomus discolor verrucosus Elliot, 1905

Página 78, párrafo 4, debe decir únicamente:

Chrotopterus auritus auritus Peter, 1856

Página 115, párrafo 3, línea 2.

dice: 1970b). En el Estado en la planicie costera del golfo y la

debe decir: 1970b). En el Estado en la planicie costera del Pacífico y la

Página 124, pie de figura.

dice: *Figura 12*. Gráfica del índice de Davis contra la suma de la longitud del antebrazo y la total del cráneo.

debe decir: *Figura 12*. Gráfica del índice de Davis contra la longitud del antebrazo entre la longitud total del cráneo.

Página 193, la última referencia debe decir:

Bogan, M. A. 1978. A new specie of *Myotis* from the Islas Tres Marías, Nayarit, México with comments on variation en *Myotis nigricans* J. Mamm., 59:519-530.

**Impreso en los Talleres Gráficos
de la Dirección de Bibliotecas y Publicaciones
del Instituto Politécnico Nacional,
Tresguerras 27, 06040 México, D.F.
Marzo de 1991. Edición: 2,000 ejemplares.**