

Mamíferos de La Angostura, región central de Chiapas.

Ticul Alvarez, Pablo Domínguez y Joaquín Arroyo Cabrales.

Cuaderno de Trabajo

Departamento de Prehistoria

24



Mamíferos de La Angostura, región central de Chiapas, México

TICUL ALVAREZ, PABLO DOMINGUEZ y
JOAQUIN ARROYO CABRALES

Departamento de Prehistoria

DIRECCION DE MONUMENTOS PREHISPANICOS

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

Mamíferos de La Angos-
tura, región central
de Chiapas, México, se
terminó de imprimir en
enero de 1984, en los
talleres del Instituto
Nacional de Antropolo-
gía e Historia. Córdo-
ba 45, Col. Roma, Méxi-
co, D.F. Esta edición
consta de 350 ejempla-
res más sobrantes de
reposición.

Derechos reservados conforme a la ley.
© Instituto Nacional de Antropología
e Historia - Córdoba, 43, 45 y 47.
México, D.F.

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

MAMIFEROS DE LA ANGOSTURA, REGION CENTRAL DE CHIAPAS, MEXICO

*Ticul Alvarez, Pablo Domínguez y Joaquín Arroyo-Cabral
Laboratorio de Paleozoología,
Departamento de Prehistoria, INAH y
Laboratorio de Cordados,
Departamento de Zoología,
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN.*

La construcción de obras hidráulicas como son las presas tienen un valor económico y social muy relevante, contribuyendo al progreso de la región donde se edifican, tanto por la irrigación como por la fuerza eléctrica que se genera, pero desde el punto de vista biológico su valor es discutible.

Las presas pueden ser benéficas biológicamente por producir una mayor humedad y desarrollar, por lo tanto, ecosistemas que requieran de ella, pero el agua acumulada en el embalse indudablemente que destruye los ecosistemas que cubre, perdiéndose éstos y quizá algunas especies que los forman.

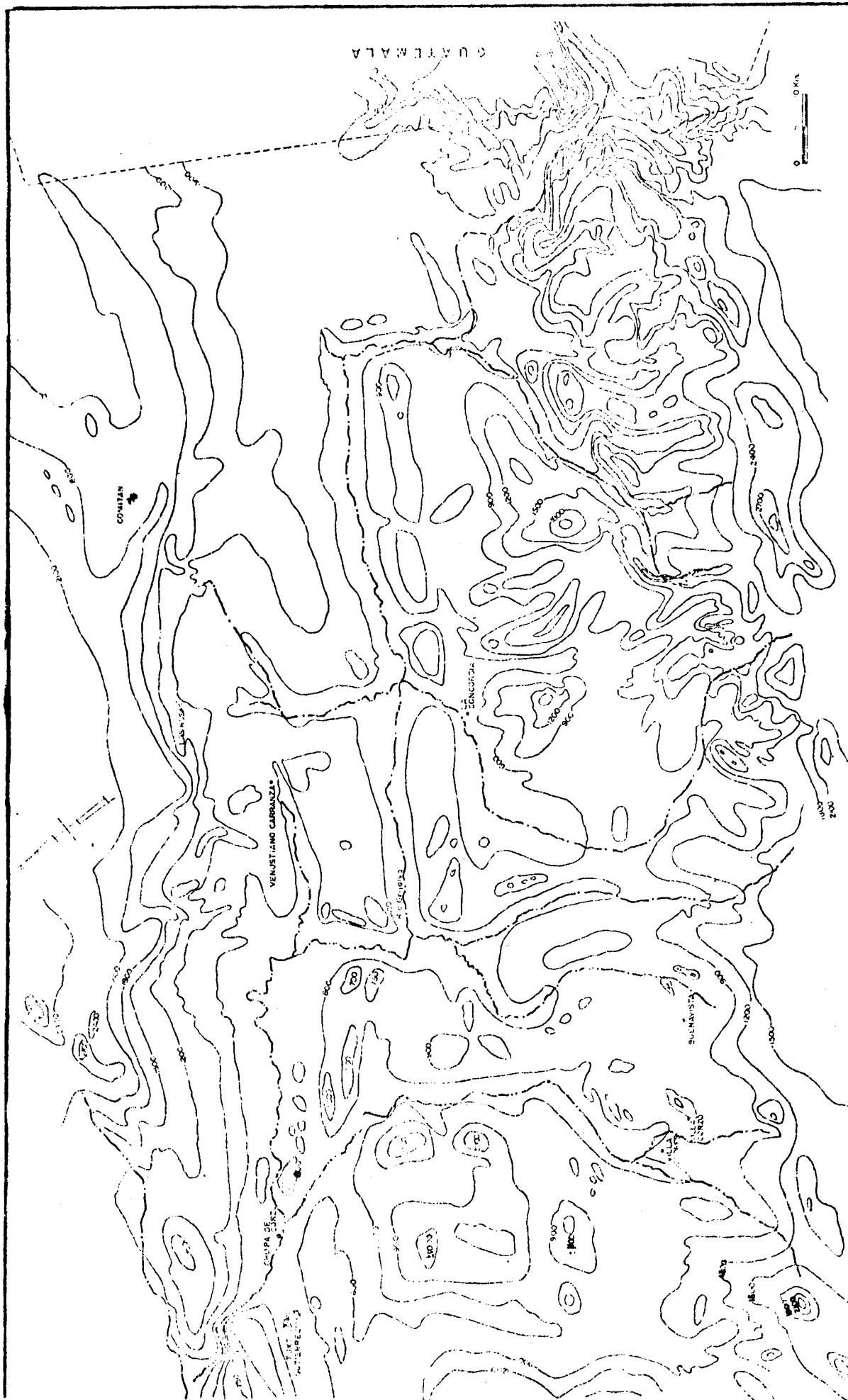
Por lo antes dicho son muy importantes los estudios faunísticos que se realizan antes de que las presas se formen, no solo por lo que hemos dicho acerca de la posible pérdida de especies no conocidas para la ciencia, sino para tener un punto de comparación para los cambios ecológicos futuros.

Como parte del salvamento arqueológico realizado en la cuenca del río Grijalva antes de la construcción de la Presa de la Angostura, se realizaron durante 1971-1972 colectas de vertebrados terrestres de las cuales en este trabajo informamos de los mamíferos.

Aunque cuando se realizaron los estudios, ya el área de La Angostura estaba muy deteriorada por la agricultura y ganadería, quedando solamente el 13% del área con vegetación más o menos natural, el estudio realizado nos da un índice de la mastofauna existente en el área. El área de La Angostura comprende la cuenca superior del río Grijalva en la región fisiográfica conocida como la Depresión Central de Chiapas, entre el Altiplano de Chiapas y la Sierra Madre del Sur, ocupando un área de 900 Km² y se extiende por 280 Km desde la frontera México-Guatemala hasta la cortina de la presa, con una altitud mínima de 500 m. sobre el nivel del mar (Fig. 1).

La mayor parte de la Depresión Central tiene un clima según la clasificación de Köppen A., cálido y semiseco. La temperatura media anual entre 22° y 26° C, con mínimo en enero de 5°C y máximo en mayo de 39°C. Debido a su aislamiento de los vientos húmedos por las altas montañas que la rodean y al calentamiento adiabático del aire al descender por sus laderas, recibe menos de 1000mm de lluvia al año y en algunos lugares menos de 600 mm. La época de lluvias es en verano.

Las comunidades vegetales en el área de estudio son las siguientes: 'Selva Baja Caducifolia, Bosque en Galería, Sabana, Palmar, Matorral Tropical, Bosque Caducifolio, Bosque de Encino-Pino y Bosque de Pino-Encino-Oyamel. Cabe señalar que la vegetación actual está representada por manchones relicto de las comunidades que hasta hace varias décadas cubrían *in extenso* la zona, pero la actividad humana ha ido reduciendo considerablemente por lo que en nuestros días no sólo ha disminuido la extensión que cubren, sino que también han sido sustancialmente modificados en cuanto a su composición florística, estructura y dinámica por lo que resulta en extremo difícil hacer una clasificación y delimitación precisa de las comunidades originalmente presentes. La delimitación de las comunidades consideradas en el mapa (Fig. 2) está basada en el plano elaborado por Helbig (1976), pero la clasificación de los mismos corresponde principalmente a las señaladas



por Miranda y Hernández X. (1963), si bien se tomó en cuenta la información florística, climática y estructural que ofrece el primer autor.

Selva Baja Caducifolia.- Esta comunidad se caracteriza por un estrato arbóreo bajo y arbustos grandes, de no más de 8 metros de alto, constituido principalmente por leguminosas de hojas caedizas de manera simultánea en la época más seca; se localiza en altitudes generalmente no mayores de 1000m en terrenos desde casi planos hasta en pendientes fuertes, lo cual favorece la escasa humedad edáfica que acentúa más la época seca la que puede prolongarse a períodos de varios meses. Los árboles más importantes en el área son: el "chalum" (*Inga micheliana*), el "cocoite" o "madre cacao" (*Gliricidia sepium*, también llamado "jaite" "llaite" o "cuchunuc"), el "ishcanal" (*Acacia colliensis*), el "chaperno" o "chapel" (*Lonchocarpus calderoni*), el "chelel" o "tzelele" (*Inga leptoloba*), el "caspirol" (*Inga laurina*), el "pito" o "miche" (*Erythrina goldmannii*); se puede encontrar en estado semi-silvestre el "pelo de angel" o "tamarindo silvestre" (*Tamarindus indicus*), que ha tomado carta de naturalización y el disturbio lo ha favorecido en cierta forma.

Bosques en Galería.- Comunidades fuertemente ligadas a las zonas de escurrimientos constantes o a márgenes de arroyos o ríos, formados por árboles siempre verdes, de diferentes alturas; las especies que lo constituyen dependen de la altitud a la que se desarrolle esta comunidad: la extensión que cubren no es continua ni muy grande y se pueden encontrar enmarcados dentro o cercanos a otras comunidades vegetales; en algunos casos contrastan mucho con la vegetación circundante particularmente en la época seca, como sucede cuando se ubican en medio de la sabana y el palmar. En las porciones bajas forman esta comunidad varias especies de "amates" (*Ficus*) y en las partes altas son fundamentalmente los "sabinos" (*Taxodium mucronatum*) los más importantes.

En estas zonas pueden prosperar también el carrizo y el otate formando masas de vegetación muy compactas.

Sabana.- Esta comunidad está localizada en ambas zonas marginales al río Grijalva y en terrenos más bien planos; si bien originalmente se pudo presentar este tipo de vegetación, de manera natural, en la actualidad se ha extendido considerablemente gracias a la actividad agrícola y ganadera y a expensas de otras comunidades vegetales, por lo que su composición es bastante heterogénea si bien su fisonomía y estructura es particular y consiste de una carpeta de herbáceas que puede llegar hasta 1 metro, constituida principalmente por gramíneas y un estrato subarbóreo o arbustivo de individuos muy espaciados entre sí o en pequeños grupos; hay especies propias o bien restos de otras comunidades, que pueden servir de testigos de la vegetación original. De las principales especies de árboles se pueden señalar al "nanche" (*Byrsonima crassifolia*), el "cacaito" (*Curatella americana*) y ocasionalmente la "jícara" (*Crescentia alata*) como los representantes de la flora original y la "Ceiba" (*Ceiba pentandra*), "guanacaste" (*Enterolobium cyclocarpum*), "totoposte" (*Licania arborea*), "jiote" o "palo mulato" (*Bursera simaruba*), como de los relictos de la vegetación original; además se presentan especies favorecidas por la actividad humana, como son el "peto" (*Erythrina goldmanii*), "siete pellejos" o "siete camisas" (*Ipomoea murucoides*), el "candox" (*Tecoma stans*) y el "cocoite" (*Gliricidia sepium*).

Palmar.- Se localiza en la zona marginal del Río Grijalva al sur de Comitán, ocupa terrenos bajos y planos, con suelos profundos y temporalmente inundados; colinda con la selva baja caducifolia y con la sabana. A semejanza de ésta presenta un estrato herbáceo fundamentalmente de gramíneas pero en el estrato superior su principal y a veces único componente es la "palma real" o "soyate" (*Sabal mexicana*); ocasionalmente se puede observar la "jicara" (*Crescentia alata*), la "balsa" (*Ochroma lagopus* var. *bicolor*) y el "cuaulote" (*Guazuma tomentosa*).

Matorral Tropical.- Esta comunidad vegetal arbustiva es totalmente secundaria, derivada de la alteración más o menos profunda de varias comunidades vegetales, ya sea por pastoreo excesivo o por cultivo y posterior abandono con la consiguiente eliminación de la vegetación original, por lo que su ubicación ecológica y composición florística es muy heterogénea. Los principales arbustos que la forman son, el "Ishcanal" (*Acacia collinisii*, *A. spadicigera*), "espino blanco" (*Acacia pennatula*), el "candox" (*Tecoma stans*) y el "siete pellejos" (*Ipomoea murucoides*).

Bosque Caducifolio.- Bosque constituido fundamentalmente por árboles que tiran la hoja durante el período seco y frío del año; se localiza en las crestas de las sierras que rebasan 1500 m y en la vertiente que da hacia el Golfo de México y que se encuentra expuesta a los vientos húmedos. El principal componente es el "liquidambar" u "ocozote" (*Liquidambar styraciflua*); otros componentes típicos de esta comunidad son la "baqueta" (*Chaetoptelea mexicana*), el "tatacuí" (*Platanus chiapensis*), el "pino" (*Pinus strobus* var. *chiapensis*), el "fresno" (*Fraxinus udhei*), el "secaro" (*Coriaria thymifolia*) que más bien es arbustivo; en cañadas muy húmedas y bajo el dosel arbóreo se desarrolla un helecho arborescente llamado localmente "chipe". Esta comunidad ha sido fuertemente perturbada y aunque su distribución está fuertemente restringida por la humedad y la temperatura, el disturbio prácticamente la ha eliminado.

Bosque de Encino-Pino y de Pino-Encino-Oyamel.- Estas comunidades que bien podían agruparse en una sola, habitan en las porciones altas de las sierras y de acuerdo con la mayor humedad y temperatura será la proporción de encinos y pinos que presenten; en el llamado bosque de encino-pino la más alta proporción es de los encinos que son de hoja ancha, oscura y de larga duración, generalmente corpulentos por lo que les llaman también "robles"; el pino que se desarrolla entre ellos es *Pinus oocarpa*, y se pueden observar también a los "ce-

dros" (*Cupressus lindleyi*), la "manzanita" (*Crataegus pubescens*) y en las áreas de colindancia con la vegetación más cálida se encuentra también el "jiote" (*Bursera simaruba*). El bosque de pino-encino-oyamel se localiza a mayor altura que el anterior en donde la temperatura es más baja y en general la humedad también; predominan varias especies de pino diferentes de la ya señalada; los encinos son de menor talla que los anteriores y en menor proporción, con hoja más delgada y de corta duración, ya que en el invierno se cae y los árboles quedan casi totalmente sin follaje; en el sotobosque predominan gramíneas amacolladas, denominadas localmente "jovel" o "pajón" y que son varias especies del género *Muhlenbergia* y de *Stipa*. En algunos picos altos que rebasan los 2,500 m y en donde la humedad es alta y la temperatura media anual es de alrededor de 12°C, se desarrollan algunos bosquecillos de oyamel (*Abies religiosa* y *Abies guatemalensis*), llamado también romerillo, aunque actualmente están muy destruidos y quizá sólo queden bien representados en el área de Soconusco por lo que no se incluyó en el mapa como una comunidad aparte.

Aunque uno de los principales objetivos del estudio de la fauna de La Angostura era el conocer la relación entre vegetales y fauna, fue imposible realizarlo en vista que las notas de campo de los colectores se perdieron.

Considerando que este estudio pueda ser de utilidad, no sólo a los especialistas en mamíferos sino también a los arqueólogos y estudiosos de otras disciplinas, hemos incluido todos aquéllos registros que se han hecho para la región, de diferentes especies aunque nosotros no hayamos examinado ejemplares.

En cada especie se anotan el nombre válido siguiendo principalmente a Hall (1981); después se anotan el número de ejemplares examinados, así como las localidades de donde proceden poniendo entre paréntesis el número de ejemplares colectados en esa localidad. Bajo "O-

tros Registros" se anotan los registros bibliográficos.

En caso de que no existan ejemplares examinados u otros registros no se ponen estos rubros.

A continuación se ennumeran las observaciones taxonómicas, distribucionales y reproductivas, que sean pertinentes en cada especie. También se incluyen los resultados de los análisis de los contenidos estomacales en los casos que éstos hayan sido posibles.

Agradecemos a: biólogos Francisco Delachica y Pedro Huerta quienes realizaron las colectas durante las dos temporadas, auxiliados por el señor Aurelio Ocaña M.; al Arqgo. José Luis Lorenzo, quien en los años de colecta era jefe de Salvamento Arqueológico y del Departamento de Prehistoria, dependencia bajo cuyos auspicios se realizó el trabajo como parte del estudio general encomendado por la Comisión Federal de Electricidad. Agradecemos al Biol. Roberto Cruz Cisneros la elaboración de las notas sobre la vegetación del área, así como la identificación del material vegetal de los contenidos. También le agradecemos al Biol. Raul Muñoz Vélez la identificación de los restos de insectos encontrados en los contenidos.

El material estudiado se encuentra depositado en la colección de mamíferos del Departamento de Zoología de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.

TRATADO TAXONOMICO

ORDEN MARSUPIALIA

FAMILIA DIDELPHIDAE

Didelphis marsupialis tabascensis J.A. Allen

Ejemplares examinados.-Tres procedentes de 20 Km S Venustiano Carranza (1); 12 Km S, 70 Km E Villa Corzo, 480 m (1); 25 Km S, 21 Km W Comitán, 500 m (1).

Otros registros (Gardner 1973:69).- Tuxtla; 4 mi NE Chiapa de Corzo; 5 mi S Chiapa; 25 mi SE Comitán; 18 mi E Zapaluta; 24 mi SSE Zapaluta.

Según el estudio de Gardner (*op.cit.*) *D. marsupialis tabascensis* se distribuye en México en la Costa del Golfo y Chiapas en altitudes menores de 1400 m. Hall (1981) señala como subespecie de Chiapas a *D. m. tabascensis*. En la Cuenca del Grijalva se le encuentra en todas partes y aunque parecen ser abundantes sólo tres ejemplares se pudieron coleccionar; de ellos uno es macho adulto y uno joven y una hembra joven.

El macho presenta coloración más clara, con la línea media dorsal oscura y discontinua; a los lados del cuello tiene tintes ocres y los cachetes son blancos. El macho joven es de coloración clara pero menos contrastante que el adulto, ya que los pelos dorsales son más largos y blancos sobre la línea media dorsal, destacándose un mechón de pelos blancos en la base de la cola. La hembra es más oscura que los otros dos ejemplares, destacando la línea media dorsal muy oscura.

Las características de coloración y las craneales corresponden a las señaladas por Gardner (1973), para *Didelphis marsupialis*, aunque los huesos craneales de los ejemplares jóvenes no están bien definidos pero se pueden observar los caracteres señalados por el autor mencionado.

Las medidas externas del macho adulto son: 850; 420; 60; 52; de la hembra y el macho joven son respectivamente: 800; 385; 60; 50 y 710; 340; 57; 50. Sólo se tiene el peso del macho joven que fue de 1333 g. Las medidas craneales del macho adulto son: longitud del cráneo 115.8; longitud condilobasal 113.1; longitud palatal 65.8; ancho zigomático 61.5; constricción interorbital 21.4; constricción postorbital 11.4; ancho entre los caninos 21.6; ancho entre los molares 31.8; ancho caja craneal 30.3; ancho palatal 15.8; longitud dientes maxilares 44.8; longitud molares superiores 20.5; longitud de la mandíbula 93.7; longitud molares inferiores 21.9; ancho del rostro en los yugales 31.6.

Los ejemplares colectados quizá por ser jóvenes no tenían ninguna señal de actividad reproductora; el macho adulto colectado el 8 de marzo tenía los testículos de 20 mm de largo.

En cuanto los hábitos alimenticios se examinó sólo el contenido del ejemplar del sur de Venustiano Carranza, colectado el 15 de marzo y que contenía una variedad grande de insectos y semillas; entre los primeros Coleoptera de las familias Carabidae, Scarabaeidae, Curculionidae y Bruchidae, además larvas de Lepidoptera; hormigas (Formicidae) y restos de Chilopoda.

Entre las semillas las más abundantes fueron las de *Guazuma ulmifolia* comunmente conocida como: cuaulote. También había dos semillas de alegría (*Amaranthus*); una de amate (*Ficus*); cinco de dos tipos de tomatillo (3 de *Physalis* y 2 de *Solanum*).

Didelphis virginiana californica Bennett

Otros registros (Gardner 1973:73).-- Tuxtla; 22 mi SE Comitán (Hda. Juncana); San José, 28 mi ESE Comitán; 4 mi S La Trinitaria.

Esta especie de tlacuache se encuentra en todo México, excepto en el norte de la Meseta Central; por lo tanto existe en todo el valle del Grijalva; sin embargo no se pudo coleccionar ningún ejemplar.

ORDEN INSECTIVORA

FAMILIA SORICIDAE

Sorex sclateri Merriam

Ejemplar examinado: Uno de San Antonio Buenavista.

El ejemplar examinado representa el quinto ejemplar conocido para la especie y la segunda localidad de donde se le ha registrado, ya que previamente sólo Jackson (1928), había registrado cuatro ejemplares de la localidad típica, Tumbalá, Chiapas. San Antonio Buenavista, fue localizada en el mapa a 150 Kilómetros al sur-sureste de Tumbalá. Creemos conveniente señalar que la situación de San Antonio Buenavista (16° 01' N, 91° 07' W) fue determinada en un mapa, ya que no tenemos ninguna relación de campo de esta localidad, consecuencia que el ejemplar fue donado a la colección de una manera indirecta.

El ejemplar estudiado es un macho colectado el 19 de abril de 1967. La coloración es café oscuro similar al pelaje de invierno descrito por Jackson (*op.cit*), para el tipo. Las medidas craneales son ligeramente menores que las dadas por el autor citado para la serie típica.

Las medidas somáticas no fueron tomadas y las craneales son las siguientes: longitud cóndilo basal 19.5; ancho craneal 9.0; ancho interorbital 4.4; longitud palatal 8.3; ancho maxilar 5.4; longitud de la hilera de dientes maxilares 7.0.

Cryptotis parva pueblensis Jackson

Ejemplar examinado: Uno de 25 Km S, 21 Km W Comitán, 500m.

Otros registros (Choate 1970:266).- Valle de Comitán; Villa Flores; Cueva Los Llanos, 9Km S Las Margaritas.

La distribución de *C. parva pueblensis* comprende la Sierra Madre desde San Luis Potosí hasta Chiapas, abarcando por lo tanto la Mesa Central Chiapaneca.

La localidad aquí registrada representa la altitud más baja a que ha sido colectada esta especie, ya que las localidades registradas por Choate (*op. cit.*) están arriba de los 1,000 m.

La musaraña examinada fue colectada el 8 de marzo y es un macho con testículos de 3mm de longitud. Su coloración es gris uniforme, más claro en el vientre y lateralmente, con tintes rojizos sobre el dorso.

Tanto en coloración como en medidas concuerdan con las descritas por Choate (1970) para la subespecie a que se asigna el ejemplar estudiado, siendo las medidas externas 80; 18; 11; 4 y peso de 5.5 g. Las craneales son las siguientes: longitud cóndilobasal 16.5; longitud palatal 6.8; ancho maxilar 5.5; ancho interorbital 4.2; longitud de dientes maxilares 6.4; ancho craneal 8.6; longitud M2 1.15.

Desgraciadamente el contenido estomacal de esta musaraña

no pudo ser examinado por encontrarse vacío.

ORDEN CHIROPTERA

FAMILIA EMBALLONURIDAE

Peropteryx macrotis macrotis (Wagner)

Otros registros.- Santo Domingo, 4 Km SSE Chiapa de Corzo (Davis et al, 1964:376).

La distribución de la subespecie abarca desde el sur de Veracruz hacia Centro América, incluyendo Yucatán; por lo tanto cubre el Estado de Chiapas.

FAMILIA PHYLLOSTOMATIDAE

Pteronotus parnellii mesoamericanus Smith

Ejemplar examinado: Uno procedente de 15 Km S, 75 Km E Villal Corzo.

Otros registros (Smith 1972:74).- 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez; 2 mi S Tuxtla Gutiérrez; 4 mi NE Chiapa de Corzo; Cueva Zapaluta; 33 Km SE Zapaluta.

La distribución de la subespecie comprende todo el sur de México desde el Istmo de Tehuantepec.

El ejemplar examinado es una hembra colectada el 12 de marzo y que contenía un embrión de 20 mm de largo; su coloración y medidas coinciden con las dadas por Smith (1972) en la descripción origi-

nal de la subespecie.

Las medidas del murciélago estudiado son: externas 90, 26, 13, 19; longitud antebrazo 58.4; ancho zigomático 12.3; ancho del rostro 8.0; longitud dientes maxilares 8.7; longitud condilobasal 19.7; altura del cráneo 9.2; peso 14.8 g.

El examen del contenido estomacal revela que existían restos de insectos: Coleoptera, Homoptera y Hemiptera.

Pteronotus personatus psilotis (Dobson)

Otros registros (Smith 1972:93).- 4 Km SSE Chiapa de Corzo; 38 mi SSE Tuxtla Gutiérrez; 40 mi SSE Tuxtla Gutiérrez; 10 mi S Zapaluta.

La distribución de la subespecie comprende casi todo México desde el sur de Sonora y Tamaulipas.

Pteronotus dayi fulvus (Thomas)

Otros registros (Smith 1972:102).- 4 Km SSE Chiapa de Corzo; Tuxtla Gutiérrez; 3 mi SE Tuxtla Gutiérrez; 35 mi SSE Tuxtla Gutíérrez; 40 mi SSE Tuxtla Gutiérrez; 10 mi S Zapaluta.

Distribución parecida a la subespecie previamente tratada

Aello megalophylla megalophylla Peters

Otros registros (Smith 1972:117).- 16 mi NE Las Margaritas, Zapaluta; 1 mi S Zapaluta; 2 mi S Zapaluta; 18 mi S La Trinitaria; 4

Km ENE San Lucas.

La subespecie se encuentra en todo el territorio mexicano.

Phyllostomus discolor verrucosus Elliot

Ejemplar examinado: Uno de 13.5 Km E Chiapa de Corzo.

La distribución de la especie en México comprende todo el sureste de Veracruz, sur de Oaxaca y Chiapas.

La coloración de la hembra examinada es café oscuro, con las orejas, región del hocico y membranas más oscuras. La región ventral es claramente más pálida de color sepia. Las medidas coinciden con las dadas por Villa (1967).

Las medidas somáticas son: 97; 11; 18; 21; antebrazo 60.8; tibia 22.4. Craneales: longitud mayor 31.4; longitud cóndilobasal 27.4; longitud palatal 14.3; anchura interorbitaria 7.4; anchura del rostro 6.8; anchura zigomática 15.3; anchura mastoidea 14.5; anchura caja craneal 12.2; longitud dientes maxilares 10.0; anchura a través de los caninos 6.7; anchura a través de M3 10.2.

El ejemplar fue colectado el 23 de mayo, pesó 48.6 g y contenía un embrión de 35 mm. En el estómago se encontraron insectos que se identificaron como coleópteros de la familia Cerambycidae.

Chrotopterus auritus auritus (Peters)

Otros registros.- Cueva Zapaluta (Villa 1967:224).

La distribución de esta especie en México se extiende des

de el sur de Veracruz hacia Centroamérica, incluyendo todo Chiapas.

Glossophaga É. Geoffroy St.- Hilaire

En el trabajo de Hall y Kelson (1959), sobre los mamíferos de Norteamérica consideran para México una sola especie *Glossophaga soricina* con tres subespecies: *G. s. alticola*, *G. s. leachii* y *G. s. mutica*. Posteriormente en 1962, Gardner describió una especie, *G. commissarisi*, asignándole como localidad típica 10 Km SE Tonalá, Chiapas. Desde entonces varias opiniones se han emitido sobre el número de especies de *Glossophaga* que existen en México, encontrando en el trabajo de Goodwin (1969) sobre los mamíferos de Oaxaca tres especies: *G. alticola*, *G. commissarisi* y *G. soricina*.

Las características que separan a las tres especies, son difíciles de determinar, si no se tiene material de comparación de ellas, ya que existe cierto solapamiento en las características, principalmente en aquellas regiones en donde se encuentran más de una de las especies.

En nuestro estudio contamos con 105 ejemplares de la zona de La Angostura, Chiapas y las características que tomamos en cuenta para la separación de las especies de *Glossophaga* son las mencionadas por otros autores como Gardner (1962); Goodwin (1969); Watkins, Jones y Genoways (1972); y Jones (1966); también consideramos otras características que si no son concluyentes, ayudan a la separación de las tres especies.

Las especies de *Glossophaga* en México forman claramente dos grupos, por un lado queda *G. soricina* y en el otro queda un complejo más difícil de separar entre sí formado por *G. commissarisi* y *G. alticola*. La principal característica que separa a estos dos grupos es la posición de los incisivos superiores que son claramente procumbentes en

G. soricina; en cambio en las otras dos especies los incisivos están retraídos en una posición vertical. El perfil superior del cráneo en la región frontal se eleva gradualmente en *G. soricina*; en cambio en las otras dos especies esta elevación es más abrupta.

Los incisivos inferiores en *G. soricina* son grandes y llenan el espacio entre los dos caninos; en cambio en las otras dos especies los incisivos son pequeños y separados.

Para establecer una separación de las especies de una manera cualitativa más que cuantitativa se elaboraron varias gráficas, obteniendo un resultado parcial, ya que en ninguna de ellas la separación de las tres especies es definitiva, quedando algunos ejemplares que se solapan en las medidas. La relación del ancho del paladar, tomado a través del tercer molar, con la longitud de los dientes maxilares, se graficó contra la longitud craneal, obteniendo una separación parcial entre *G. soricina* y las otras dos especies que a su vez se separan entre sí.

Otra gráfica en la que se separan los grupos antes mencionados es la formada por la relación del ancho de la caja craneal sobre la longitud del paladar, graficando contra la longitud del cráneo.

Como ya se indicó la diferencia entre *G. commissarisi* y *G. alticola* es más difícil determinar, siendo uno de los pocos caracteres la cresta media del basiesfenoides que en *G. alticola* está bien marcada en toda la extensión del hueso y se prolonga en una apófisis en forma de gancho; en cambio en *G. commissarisi* la cresta media desaparece en la parte distal del hueso y el proceso es muy reducido; *G. soricina* se parece a *G. alticola* en este carácter.

Glossophaga alticola tiende a ser más grande que *G. commissarisi*, lo que se refleja en el antebrazo que en la primera especie

es entre 35.7 a 37.6 mm y en la segunda la variación es de 32.6 a 35.8 mm. En *G. soricina* la medida del antebrazo se solapa con las otras especies.

Estando en prensa este trabajo, se publicó una revisión de las especies mexicanas por Webster y Jones (1980): Occ. Papers; Mus. Texas Tech. Univ., 71:1-11.

Glossophaga alticola Davis.

Ejemplares examinados: Cinco procedentes de 25 Km S, 21 Km W Comitán (1); 35 Km S, 4 Km W Comitán (3); 35 Km S, 37 Km W Comitán (1).

Aunque existe la confusión de identificación de las especies de *Glossophaga*, aparentemente *G. alticola* se distribuye en los estados de la vertiente del Pacífico, desde Sinaloa hasta Chiapas, incluyendo Morelos.

La coloración del pelaje de los ejemplares estudiados es café obscuro en cuatro de ellos y en el otro es café claro con tonos amarillentos.

Las medidas de los ejemplares de Chiapas coinciden en general con los dados para este especie por Goodwin (1969), para ejemplares de Oaxaca, excepto que el antebrazo tiende a ser en promedio mayor en los de Chiapas.

El promedio, mínimo y máximo de los cinco ejemplares examinados son los siguientes: somáticas; 60.4 (57-63); 6.2 (5-7); 11.0 (10-12); 12 (12-12); longitud del antebrazo 37.4 (36.4-38.6). Craneales: longitud mayor 20.6 (20.3-20.7); longitud palatal 10.9 (10.7-11.2); longitud del rostro 7.3 (7.1-7.6); ancho del rostro 3.9 (3.8-4.0); ancho interorbital 4.1 (4.0-4.2); ancho zigomático 9.7 (9.5-10.0); ancho a través M3 5.6 (5.5-5.8); longitud de dientes maxilares

7.0 (6.8-7.1); ancho de la caja craneal 8.9 (8.8-9.2).

Dos machos colectados el 4 de marzo, pesaron 10.6 y 11.0 g. y tenían una longitud testicular de 3 mm. Las tres hembras colectadas el 8 y 13 de marzo no presentaron signos de reproducción activa y pesaron dos de ellas 10.0 y la otra 11.0 g.

El estudio de los contenidos estomacales no ha sido posible hacerlo, ya que la identificación del polen tiene que realizarse por un especialista.

Glossophaga commissarisi Gardner.

Ejemplares examinados: 26 de las siguientes localidades: 13.5 Km E Chiapa de Corzo (1); 18 Km SW Venustiano Carranza (3); 20 Km S. Venustiano Carranza (3); 25 Km E Villa Corzo (6); 5 Km S, 75 Km E V. Corzo (1); 15 Km S, 75 Km E V. Corzo (1); 12 Km S, 70 Km E V. Corzo (1); 5 Km NE Buenavista (2); 25 Km S, 21 Km W Comitán (1); 35 Km S, 37 Km W Comitán (5); 44 Km S, 14 Km E Comitán (2).

La distribución de la especie en México se restringe a los Estados costeros del Pacífico desde Nayarit a Chiapas.

La coloración de los 26 ejemplares de Chiapas no es uniforme; sin embargo, la variación no está ligada a una localidad particular; así 12 tienen un color café oscuro, cinco presentaron tonos rojizos dados por las puntas de los pelos que son de este tono sobre un fondo café; tres tienen una coloración amarillenta; tres son de tonos café "chocolate" y por último cuatro son café claro sin tonos de ninguna especie.

Las medidas al compararlas con las dadas por Gardner (1962) y Goodwin (1969) no encontramos diferencias considerables, ni tampoco entre las medias de ejemplares de las diferentes localidades de donde se dispuso de material para este estudio por lo que damos aquí el promedio, mínimo y máximo de los 26 ejemplares asignados a *G. commissari*si. Somáticas: 60.2 (55-65); 6.3 (5-7); 10.6 (10-11); 11.7 (11-15); longitud del antebrazo 33.8 (32-36.8). Craneales: longitud mayor 19.8 (19.4-20.2); longitud palatal 10.3 (9.8-11.1); longitud del rostro 7.0 (6.7-7.7); ancho del rostro 3.9 (3.6-4.1); ancho interorbital 4.1 (3.8-4.5); ancho zigomático 9.4 (9.1-10.0); ancho a través de M3 5.5 (5.2-5.7); longitud de los dientes maxilares 6.7 (6.4-7.1); ancho de la caja craneal 8.4 (8.2-8.9).

Sólo dos de las 12 hembras estudiadas tenían un embrión cada una de 22 y 25 mm de longitud. Estas hembras fueron colectadas el 13 y 17 de marzo y pesaron 11.6 y 12.1 g., respectivamente. Las otras 11 hembras sin embrión promediaron un peso de 9.4 g., con extremos entre 8.0 y 11.0 g. Once machos colectados el mes de marzo promedian una longitud testicular de 3 (2-4 mm.) y en peso de 8.9 (8.0-11.3g). Dos del mes de mayo presentan testículos de 3 y 6 mm y peso de 11.0 y 8.8 g, respectivamente.

Glossophaga soricina leachii (Gray)

Ejemplares examinados.- 69 de las siguientes localidades: 22 Km E Villa Corzo (5); 25 Km E Villa Corzo (14); 5 Km S, 75 Km E Villa Corzo (10); 12 Km S, 70 Km E V. Corzo (3); 15 Km S, 75 Km E V. Corzo (2); 10 Km W Venustiano Carranza (3); 18 Km SW V. Carranza (1); 20 Km S V. Carranza (6); 5 Km NE Buenavista (2); 15 Km SE Acala (11); 25 km S, 21 Km W Comitán (3); 27 Km W Comitán (1); 35 Km S, 4 Km W Comitán (3); 35 Km S, 37 Km W Comitán (5).

Otros registros.- (Villa 1967: 231) - 4 Km N Tuxtla Gutiérrez; 3.2 Km SW Tuxtla Gutiérrez; 4 Km SE Tuxtla Gutiérrez.

La distribución de *G. soricina* cubre casi todo México, excepto las partes más altas y la región norte de la Mesa Central.

El color del pelaje en estos ejemplares presenta variación como en *G. commissarisi* predominando los ejemplares de color café obscuro; son menos de color café con tonos rojizos, de color café claro y son pocos los de color claro con tonos amarillos y por último tenemos un solo ejemplar de color chocolate.

Pocos datos de la reproducción hemos podido obtener de los ejemplares examinados. De las hembras sólo cuatro tienen registrado un embrión cada una con las siguientes fechas, medidas y peso.

11 marzo	16 mm	12.0 g
	17 "	11.0 g
13 marzo	22 "	11.0 g
17 marzo	15 "	10.9 g

De los machos 15 tienen la medida de los testículos que varía de 2 a 5 mm con una media de 2.4 mm. El peso de 22 machos colectados en marzo es de 9.8 (8.6-12.2 g.) y el de cinco capturados en mayo es de 9.7 (8.9-12.0 g.). El peso respectivo de 27 hembras sin embrión colectadas en marzo es de 9.3 (8.2-11.9 g.) y el de 10 capturadas en mayo es de 10.4 (9.5-11.5 g.).

Como se puede observar el promedio de peso de los machos no varía de marzo a mayo; en cambio en las hembras existe un aumento hacia el mes de mayo, indudablemente ligado a la actividad reproductora.

Anoura geoffroyi lasiopyga (Peters).

Ejemplar examinado de 13.5 Km E Chiapa de Corzo.

Otros registros.- 4.5 Km SSW Teopisca, 1700 m (Villa 1967:242); Teopisca (Anderson, 1957:1).

Esta subespecie se distribuye por toda la Región Neotropical de México, excepto la Península de Yucatán, y se continúa en Centroamérica.

La coloración del ejemplar estudiado es café oscuro con zonas más claras en el cuello y hombros, semejante a la de otros ejemplares vistos de diferentes localidades de México.

Las medidas externas son: 68, 0, 11, 13; antebrazo 41.8. Craneales: longitud mayor 24.3; ancho interorbital 4.9; ancho mastoideo 10.1.

El ejemplar es macho colectado el 23 de mayo y con testículos de 4 mm. El estómago estaba vacío por lo que no se pudo analizar el tipo de flores que visitan.

Leptoncyteris yerbabuenae Martínez and Villa-R.

Otros registros.- 4 Km N Tuxtla Gutiérrez (Alvarez y Ramírez, 1972).

La distribución de esta especie cubre casi todo México.

Villa (1967:245) registra de la localidad antes mencionada la *Leptoncyteris samborni* (*L. yerbabuenae*) y a *L. nivalis*; sin embargo, en el estudio de Alvarez y Ramírez (*op. cit.*) registran todos los *Leptoncyteris* de la localidad mencionada como *L. samborni*.

Carollia subrufa (Hahn)

Ejemplares examinados.- 48 procedentes de: 10 Km W Venustiano Carranza (8); 20 Km S V. Carranza (1); 13.5 Km E Chiapa de Corzo (6); 25 Km E Villa Corzo (7); 5 Km S, 75 Km E Villa de Corzo (1); 5 Km NE Buenavista (4); 25 Km S, 21 Km W Comitán (14); 27 Km S, 17 Km W de Comitán (1); 35 Km S, 37 Km W de Comitán (2); 44 Km E de Comitán (4).

Otros registros (Pine 1972:27).- 4 mi NE Chiapa de Corzo; 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez; 35 mi SSE Tuxtla Gutiérrez; 40 mi Tuxtla Gutiérrez; San Bartolomé; 10 mi S Zapaluta; 12.2 mi SSE Zapaluta; 12.5 mi SSE Zapaluta; 13.8 mi SSE Zapaluta; 14.2 mi SSE Zapaluta; 15 mi S, 2 mi E La Trinitaria; 18 mi S La Trinitaria; 25 mi S La Trinitaria.

Según Pine (1972) esta especie se distribuye en la vertiente del Pacífico desde Colima hacia el sur.

La mayoría de los *Carollia* examinados presentan una coloración muy semejante, excepción de los procedentes de 25 Km E Villa Corzo que son más oscuros. De acuerdo con Pine (*op. cit.*), la diferencia principal entre *C. subrufa* y *C. brevicauda* es la coloración basal del pelo, existiendo en la segunda especie una banda bien marcada y difusa en la primera.

Los ejemplares examinados a primera vista sí presentan la banda basal oscura; sin embargo, al compararlas con ejemplares típicos de *C. brevicauda* procedentes de Catemaco, Veracruz, se nota que los de Chiapas son más pálidos en general y que la banda basal no es tan marcada como en los de Catemaco, pero al mismo tiempo al compararlos con ejemplares de Colima y Oaxaca notamos que la banda es más marcada en los de Chiapas. Es decir, que en cierta forma los ejemplares de La Angostura son intermedios en este carácter, aunque se aseme

jan más a los de la Costa del Pacífico; esto no quiere decir que los ejemplares de Chiapas sean interespecíficos, sino más bien que el carácter usado para separar las dos especies es de poca consistencia, siendo quizá sólo un carácter subespecífico.

En cuanto a los caracteres craneales realmente no pudimos encontrar ninguno que sea tajante, excepto la forma del borde posterior del palatino que es en forma de W o U en los ejemplares de Oaxaca y en V en los de Catenaco. Todos los de Chiapas se parecen a los de Oaxaca.

En cuanto al tamaño del cráneo se pueden distinguir dos grupos, uno más pequeño que el otro y son muy pocos ejemplares intermedios. De no ser el tamaño no pudimos encontrar ninguna otra diferencia entre estos dos grupos.

Creemos que puede existir una confusión de especies gемеlas, como es el caso de *Glossophaga* pero que no se han podido determinar con exactitud las diferencias; por lo tanto preferimos por ahora seguir denominando como *Carollia subrufa* las poblaciones de murciélagos estudiados.

Las medidas se consignarán en la figuras 3 y 4.

Las hembras que tenían embriones fueron 15 de 32 examinadas entre los meses de marzo y mayo (o sea, el 50 por ciento). La medida que se nota de los embriones aumenta según la fecha.

8 marzo	16.5	(10-22 mm)	8 hembras
16-17 marzo	23.5	(20-27 ")	6 hembras
14 mayo	24	(-- --)	1 hembra
14 mayo	2	lactantes	

FIGURA 3

MEDIDAS SOMATICAS DE CAROLLIA SUBRUF A

	ANTEBRAZO	LOCALIDADES CON REFERENCIA COMITAN (21)							FALANGE I	FALANGE I	FALANGE I	TIBIA
		METACARPAL III	FALANGE 1	FALANGE 2	METACARPAL IV	FALANGE 1	METACARPAL V	FALANGE 1				
10 KM W VENUSTIANO CARRANZA (10)												
MEDIA	38.3	37.2	15.8	20.1	35.8	12.8	37.5	11.9	16.1			
MINIMA	36.6	35.4	15.3	19.0	34.2	12.1	35.7	11.1	15.2			
MAXIMA	40.1	38.6	17.1	22.1	37.6	13.5	39.0	13.1	17.3			
13.5 KM E CHIAPA (7)												
MEDIA	38.4	36.7	16.0	19.5	36.1	13.2	37.5	11.7	17.4			
MINIMA	37.4	36.3	15.4	17.3	34.5	11.6	36.0	11.5	15.7			
MAXIMA	39.8	38.0	16.6	20.7	37.6	13.6	39.3	12.0	19.6			
25 KM E V. CORZO (8)												
MEDIA	38.6	38.3	16.3	19.9	35.7	12.9	37.2	11.6	15.9			
MINIMA	37.9	36.1	15.7	19.0	34.5	12.5	36.5	11.1	15.5			
MAXIMA	39.7	38.6	16.6	20.6	37.0	13.4	38.0	12.2	16.5			
5 KM NE BUENAVISTA (5)												
MEDIA	39.3	38.3	16.5	20.8	36.3	14.0	38.4	12.4	16.2			
MINIMA	38.3	37.3	15.7	20.3	35.6	13.0	37.0	12.0	15.4			
MAXIMA	40.1	39.0	16.9	21.4	37.0	14.9	39.0	12.9	16.5			

FIGURA 4
MEDIDAS CRANEALES DE CAROLLIA SUBRUF A

	LONGITUD CRANEO	LONG. CONDILLO -INCISIVOS	LONGITUD PALATAL	ANCHO MASTOIDEO	ANCHO CRANEO	CONSTRUCCION POSTIORBITAL	ALTURA CRANEO	LONGITUD MANDIBULA	ALTURA MANDIBULA	HILERA DIENTES MANDIBULARES
LOCALIDADES CON REFERENCIA COMITAN (20)										
10 KM W VENUSTIANO CARRANZA (8)										
MEDIA	20.8	19.0	9.3	10.5	9.0	5.3		13.3	2.2	7.7
MINIMA	20.2	18.5	8.9	10.1	8.6	5.0		13.0	1.9	7.4
MAXIMA	21.3	19.5	9.7	11.1	9.3	5.5		13.8	2.4	8.0
13.5 KM E CHIAPA DE CORZO (6)										
MEDIA	20.7	19.0	9.2	10.6	9.2	5.4	8.8	13.5	2.2	7.6
MINIMA	19.8	18.2	9.0	10.4	9.1	5.1	9.0	12.8	2.0	7.3
MAXIMA	21.5	19.7	9.7	11.2	9.3	5.7	10.2	13.8	2.4	7.9
25 KM E V. CORZO (8)										
MEDIA	20.8	19.0	9.2	10.6	9.2	5.4	9.5	13.4	2.2	7.7
MINIMA	20.2	18.5	9.0	10.3	9.0	5.2	8.7	12.8	2.1	7.6
MAXIMA	21.2	19.4	9.7	10.9	9.4	5.7	9.9	14.0	2.3	8.3
5 KM S, 75 KM E V. CORZO (7)										
MEDIA	20.3	18.8	9.2	10.4	9.1	5.2	9.1	13.1	2.1	7.6
MINIMA	20.0	18.5	9.0	10.2	9.0	5.1	9.0	13.0	2.0	7.4
MAXIMA	20.8	19.3	9.5	10.5	9.6	5.4	9.7	13.5	2.3	7.9
5 KM S, 75 KM E V. CORZO (7)										
MEDIA	21.2	19.2	9.4	11.0	9.3	5.4	9.6	13.6	2.4	8.0
MINIMA	21.0	18.8	9.3	10.8	9.2	5.3	9.2	13.2	2.2	7.9
MAXIMA	21.6	19.5	9.6	11.4	9.4	5.6	9.9	13.9	2.5	8.1

Por lo tanto, la época de gestación es de marzo a mayo, mes en que ocurren los nacimientos, suponiendo que el embrión maduro debe medir entre 24-28 mm. Las 14 hembras con embrión, promediaron un peso de 17.7 (15.0-20.0 g.) y 14 hembras sin embrión pesaron en promedio 14.7 (11.5-18.0 g.).

En cuanto a los machos el promedio de la longitud de testículos en marzo es de 5.7 mm y en mayo de 4.8 mm lo cual sugiere también que en fines de febrero y principios de marzo es la cópula y después se inhiben los testículos. El promedio de peso de 16 machos es de 15.3 (13.0-18.3g.).

De los 45 ejemplares que fueron examinados para estudiar los hábitos alimenticios el 49 por ciento contenía comida y el resto tenían el tracto digestivo completamente vacío. Agrupando las fechas de colecta por mes, encontramos que el por ciento (63) más alto sin restos de alimento es en marzo, contra el 33 por ciento en mayo. También encontramos diferencias marcadas en los hábitos alimenticios de *Carollia* de un mes a otro.

De los 10 ejemplares colectados en marzo, la mayoría de 25 Km S, 21 Km W Comitán, sólo tres tipos de plantas se identificaron por sus semillas y un solo ejemplar tenía restos de una araña. De las semillas la gran mayoría son de Solanaceae: *Physalis* (934), encontrados en cinco ejemplares; las otras especies son *Mutingia*, 210 semillas en dos ejemplares y 2 semillas de otro género de Leguminosae, en un murciélago. En ninguno de los 10 ejemplares de marzo había más de un tipo de semillas.

De los 12 ejemplares colectados en mayo, principalmente a 10 Km W V. Carranza y 13.5 Km E Chiapa de Corzo, se identificaron siete tipos de plantas y en ocho tenían también restos de insectos.

La cantidad de semillas y por ciento que representan es el siguiente:

52 Leguminosae	28.7%
20 Cruciferaceae	11.0%
4 No identificado	2.2%
47 <i>Solanum</i>	26.0%
32 No identificado	17.7%
26 No identificado	14.4%

Por lo tanto las más abundantes son los de *Solanum*, aunque los de una Leguminosae y otra no identificada son también abundantes. Es de notar que en siete ejemplares de la localidad de V. Carranza, no aparecieron semillas de Leguminosae; en cambio en cuatro de cinco procedentes del norte de Chiapa de Corzo tenían semillas de este tipo. Ni uno ni otros tenían restos de *Mutingia*.

Un ejemplar tenía cinco tipos de semillas y además restos de insectos. Tres murciélagos contenían tres tipos de semillas, el resto sólo uno y casi todos restos de insectos.

De los artrópodos se identificaron restos de Aracnidae (Aranea) en dos contenidos y de insectos en ocho. El orden más abundante fue Coleoptera con tres familias de los cuales Cerambycidae fue la más abundante ya que se encontró en siete contenidos y en dos de ellos se pudieron contar un mínimo de 10 ejemplares por cada uno. Carabidae se encontró en tres ejemplares con máximo de cinco insectos en un contenido, por último Scarabeidae (Dinastinae) en un solo ejemplar.

Otros insectos identificados pertenecen al orden Diptera, familia Hippoboscidae en un ejemplar y restos de un Hemiptera, en otro ejemplar.

De lo antes mencionado se desprende que *Carollia* en el mes de marzo casi depende de los Solanaceae y *Mutingia*; en cambio en mayo su dieta es muy variada incluyendo gran parte de insectos, principalmente Cerambycidae.

Carollia perspicillata (Linnaeus)

Otros registros (La Val 1972:70) - 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez

La distribución asignada a esta especie por La Val (1972) comprende desde el centro de Veracruz, norte de Oaxaca, Tabasco y Península de Yucatán.

Sturnira lilium parvidens Goldman

Ejemplares examinados: 95 ejemplares de las siguientes localidades: 13.5 Km E Chiapa de Corzo (1); 10 Km W Venustiano Carranza (1); 18 Km SW V. Carranza (2); 20 Km S, V. Carranza (1); 5 Km NE Buenavista (8); 25 Km E Villa Corzo (6); 12 Km S, 70 Km E Villa Corzo (3); 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo (1); 27 Km S, 17 Km W Comitán (25); 25 Km S, 21 Km W Comitán (26); 35 Km S, 4 Km W Comitán (1); 35 Km S, 37 Km W Comitán (8); 44 Km S, 14 Km E Comitán (11).

La distribución de esta especie marca perfectamente la región Neotropical en México, área las vertientes costeras desde Tamaulipas en el Golfo y sur de Sonora en el Pacífico.

La coloración que presenta *Sturnira* tiene una gran varia-

ción, desde color café claro casi blanco hasta color naranja o rojo ladrillo intenso; sin embargo, no se observa un tipo de coloración de terminado para cada localidad. Consideramos tres tipos de coloración: un color café oscuro, con la base del pelo claro y las puntas más oscuras principalmente en los hombros y en la frente y entre las orejas; algunos ejemplares tienen la punta de los pelos color rojo canela o más claro, dando una coloración oscura con tonos rojizos o tonos amarillo dorado.

La coloración clara es dada por un color gris claro o ante en la parte terminal del pelo, siendo la base del mismo de color claro. Estos ejemplares presentan también tonos amarillentos o rojizos, por las razones antes expuestas.

La coloración rojo ladrillo se presenta en dos ejemplares adultos, una hembra y un macho, siendo éste más oscuro. Los machos presentan manchas o lunares en los hombros que van de café amarillento a rojo canela oscuro en los más viejos. En las hembras las manchas de los hombros son menos conspicuas o carecen de ellas; las juveniles tienen una coloración gris, uniforme ya sea clara u oscura.

Las medidas tanto somáticas como craneales no presentan ninguna variación notable, por lo cual se dará un promedio general de ellas: Medidas somáticas: longitud del cuerpo 56.5 (53-60); longitud de la pata 12.9 (12-15); longitud de la oreja 13.8 (13-15); longitud del antebrazo 38.9 (37.4-41.6).

Las medidas craneales son las siguientes: longitud del cráneo 21.7 (20.8-22.6); ancho zigomático 13.1 (12.4-13.8); ancho mastoideo 11.6 (10.8-12.1); ancho interorbital 5.9 (5.5-6.5); ancho entre caninos 5.8 (5.6-6.5); longitud hilera dientes mandibulares 7.4 (6.8-7.9); ancho caja craneal 9.9 (9.5-10.4).

De las primeras cinco medidas se obtuvieron promedios separados entre hembras y machos, al igual de la longitud del antebrazo; el resto de las medidas craneales no se separó de este modo por ser mínima la diferencia, encontrándose que los machos son ligeramente de mayor tamaño que las hembras. A continuación se da primero la medida de las hembras y después la de los machos; longitud craneal; 21.6, 22.0; ancho zigomático 13.1, 13.2; ancho mastoideo 11.5, 11.7; ancho interorbital 5.9, 6.0; ancho entre M, 7.7, 7.8; longitud del antebrazo 39.4, 39.8.

Durante el mes de marzo se han encontrado hembras con embriones de diferentes medidas; durante los primeros días, el número de hembras con embrión es menor y mayor el de hembras sin embrión, invirtiéndose los números hacia mediados de mes, donde es más frecuente encontrar hembras con embrión. En mayo ninguna de las hembras preparadas presenta actividad reproductora. Las fechas, número y medidas de las hembras con embrión se da a continuación.

Fecha	con embrión	sin embrión
7 marzo	3 (6.33)	11
8 marzo	1 (30.0)	12
11 marzo	2 (24.5)	3
13 marzo		7
16 marzo	6 (26.3)	1
17 marzo	6 (23.8)	3

Se capturaron 32 machos, unos de ellos en el mes de mayo, el resto en el mes de marzo.

En el material capturado en marzo se nota un crecimiento de las gónadas a lo largo del mes. Del día siete al día once, la medida varía de dos a cinco milímetros, predominando ejemplares con longitud de tres y cuatro milímetros (16 ejemplares), encontrándose un

ejemplar del día trece con 7 mm y otro del día 17 de marzo con 8 mm. El promedio de la longitud de los testículos es 4.9 (2-8 mm), promediando de peso 17.2 (15.0-20.8 g.).

El ejemplar del 20 de mayo pesó 17.8 g. con una longitud testicular de 2mm.

De *Sturnira lilium* se examinaron 111 ejemplares para el estudio del contenido estomacal; de ellos sólo cuatro fueron colectados en mayo, por lo que no es posible hacer una comparación entre los hábitos alimenticios de esta especie en dos épocas diferentes.

De marzo se examinaron 107 contenidos; de ellos el 49 por ciento no tenían nada y otro 35 por ciento sólo contenían fibras negras, posiblemente de los frutos de *Mutingia*, ya que en casi todos los ejemplares que se encontró semillas de esta planta existían estas fibras negras.

De los 18 contenidos con restos vegetales principalmente semillas, las más abundantes (1469) fueron los de *Mutingia* que se encontraron en 11 contenidos o sea que el 61 por ciento de los *Sturnira lilium* comen esta planta. A continuación tanto en número como en ejemplares en que se encontró fue la semilla de un tipo de Leguminosae con un porcentaje de frecuencia de 22 y número de 258 semillas; aunque en menor número de semillas (91) pero en igual frecuencia se identificó otro tipo de Leguminosae. Otras plantas encontradas fueron *Solanum* sp; *Physalis* sp. y *Salvia*, todas ellas en uno o dos murciélagos.

El máximo de plantas diferentes en un solo contenido fueron de dos géneros de Leguminosae y *Mutingia*. En ninguno de los 111 ejemplares examinados se encontraron restos de insectos.

En los ejemplares colectados en mayo se identificaron en

un contenido 10 semillas de *Solanum* y en otros una de tres plantas que no fue posible su identificación.

Platyrrhinus helleri (Peters)

Otros registros: 4 mi NE Chiapa de Corzo (Davis *et al.* 1964: 383) .

Desde el sur de México hasta América del Sur.

Chiroderma villosum jesupi J.A. Allen

Ejemplares examinados: 2 de 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo, 550 m; 27 Km S, 17 Km W Comitán, 500 m.

Otros registros: 18 mi S La Trinitaria (Davis *et al* 1964: 385) .

Esta subespecie se distribuye en la Región Neotropical de México, abarcando todo Chiapas.

Los dos ejemplares examinados son muy semejantes tanto en coloración como en la forma del cráneo, aunque presentan ciertas diferencias que a continuación se enumeran.

La coloración de ambos es pálida, las rayas faciales y dorsal casi indistinguibles, aunque más marcadas en el ejemplar de Comitán; en el otro la región rostral es blanquecina. La diferencia entre las dos estriba en la extensión del pelo sobre el uropatagio: en el de Comitán, no cubre el pelo más allá de la rodilla, en cambio en el otro ejemplar cubre toda la membrana y por ende la articulación anterior de la tibia.

En el cráneo la principal diferencia es el número de cúspides en los incisivos inferiores que en el de Comitán son tres y en el de Villa Corzo sólo dos. Además el primer premolar inferior es notablemente más grande en el de Villa Corzo, las crestas orbitales están más desarrolladas y la caja craneal más alargada y plana; en el de Comitán las crestas son más reducidas y la caja craneal más redondeada y con la cresta sagital bien desarrollada.

Estas diferencias bien pueden ser específicas representando alguno de los dos ejemplares una especie no descrita o bien extremos de la variación de esta especie. La carencia de material comparativo nos hace por el momento asignar ambos ejemplares examinados a *Chiroderma villosum jesupi*.

Las medidas somáticas y craneales de los dos ejemplares poniendo en primer término el de la localidad con referencia a Comitán y en seguida las del de Villa Corzo: Somáticas: 60, 70; 0, 0; 13, 12; 15, 16; antebrazo, 44.1, 45.2. Craneales: longitud mayor 24.1, 25.1; longitud basal 20.9, 19.9; longitud palatal 12.5, 13.3; anchura zigmática 15.2, 15.6; anchura interorbital 5.8, 6.4; anchura postorbital 5.6, 6.0; hilera de dientes maxilares 8.4, 8.5; longitud del borde posterior de la fosa nasal a la cresta lambdoidea, 17.3, 17.7; ancho de la caja craneal, 10.4, 10.8; alto desde el palatino a la cresta sagital, 9.9, 9.9.

El ejemplar de las cercanías de Comitán es macho con peso de 19.5 g. y testículos de 4 mm; fue colectado el 7 de marzo. El otro ejemplar colectado el 12 de marzo es hembra sin signos de reproducción activa, con peso de 29.5 g.

El estómago del ejemplar de Comitán no tenía nada y el otro no fue examinado.

Artibeus aztecus minor Davis

Otros registros.- 1.3 mi SSE Zapaluta (Davis 1969:22).

Partes altas de Chiapas, México hasta Costa Rica.

Artibeus toltecus toltecus (Saussuré)

Otros registros.- 4 mi NE Chiapa de Corzo; 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez; 14 mi SSE Zapaluta.

Costa del Golfo desde el sur de Tamaulipas hasta Costa Rica en elevaciones entre 350 y 1700 m.

Artibeus jamaicensis paulus Davis

Ejemplares examinados: 72 de las siguientes localidades; 13.5 Km E Chiapa de Corzo (21); 25 Km E Villa Corzo (1); 12 Km S, 70 Km E Villa Corzo (3); 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo (22); 18 Km SW Venustiano Carranza (1); 5 Km NE Buenavista (3); 35 Km S, 4 Km W Comitán (6); 27 Km S, 17 Km W Comitán (3); 25 Km S, 21 Km W Comitán (5); 44 Km S, 14 Km E Comitán (7).

Otros registros: Localidades registradas por Davis (1970: 120): 2 mi SE Tuxtla Gutiérrez; 35 mi SSE Tuxtla Gutiérrez; 38 mi SSE Tuxtla Gutiérrez; Rio Dorado, 40 mi SSE Tuxtla Gutiérrez; 34 mi NE Chiapa de Corzo; 4 mi N Chiapa de Corzo; 4 Km SSE Chiapa de Corzo; 1.3 mi SE Zapaluta (= La Trinitaria); 10 mi S Zapaluta; 18 mi S La Trinitaria. Localidades registradas por Villa (1967:300): 6.4 Km NE Chiapa de Corzo; Tuxtla Gutiérrez; La Trinitaria. Localidades registradas por Handley (1966:300): 8 Km S Chiapa de Corzo; 4 Km SE Tuxtla Gutiérrez; San Bartolomé; San Vicente. 5 mi S Chiapa de Corzo (Booth 1957:9).

Artibeus jamaicensis en México se distribuye a lo largo de ambas costas. La subespecie *A. j. paulus* cubre la vertiente del Pacífico desde el Istmo de Tehuantepec hacia el Sur, incluyendo la Depresión Central de Chiapas.

En su revisión de *Artibeus jamaicensis*, Davis (1970), menciona cuatro subespecies, dos de las cuales son registradas en Chiapas: *Artibeus jamaicensis richardsoni* que son ejemplares de tamaño grande y *Artibeus jamaicensis paulus* que son murciélagos más pequeños. Estas dos subespecies presentan una amplia zona de intergradación en Chiapas.

La mayoría de los ejemplares examinados quedan comprendidos dentro de las medidas citadas por Davis (*op. cit.*) para la subespecie *A. j. paulus*, subespecie a la cual asigna el autor citado, los ejemplares por él examinados de la depresión del Grijalva.

La zona de integradación entre *A. j. richardsoni* y *A. j. paulus* parece presentarse en casi todo el valle, ya que al examinar la longitud del antebrazo encontramos que el promedio de dicha medida en los ejemplares de todas las localidades es intermedio entre los presentados en tablas y gráficas por Davis (*op. cit.*), para las dos subespecies (Figura 5).

Referente a las medidas craneales solamente en los ejemplares de 44 Km S, 14 Km E Comitán, encontramos cuatro de siete murciélagos (57%), con una longitud craneal mayor de 28.5 mm, lo que los asemeja a *A. j. richardsoni*; sin embargo de ellos sólo dos ejemplares tienen el ancho zigomático mayor a 17.5 y sólo uno presenta una longitud palatal mayor a 14.0 mm.

Otra localidad en la cual se presenta una intergradación de las dos subespecies es 13.5 Km E Chiapa de Corzo; aquí de 22 ejem-

FIGURA 5

MEDIDAS DE ARTIBEUS JAMAICENSIS PAULUS

LOCALIDAD	LONGITUD DEL CRANEO	ANCHO ZIGOMATICO	LONGITUD		
			DIENTES MAXILARES	LONGITUD PALADAR	LONGITUD ANTEBRAZO
13.5 KM E CHIAPA DE CORZO (N=21)	28.4 (27.6 - 29.6)	17.3 (16.9 - 18.0)	9.7 (9.6 - 9.8)	13.6 (13.0 - 14.4)	60.8 (58.6 - 63.5)
15 KM S, 75 KM E VILLA CORZO (N=22)	28.2 (27.9 - 28.5)	17.4 (17.3 - 18.0)	9.7 (9.5 - 10.3)	13.3 (13.0 - 13.8)	60.7 (59.4 - 62.0)
12 KM S, 70 KM E VILLA CORZO (N=3)	28.1 (26.8 - 29.1)	17.0 (16.8 - 17.0)	9.5 (9.3 - 9.7)	13.5 (12.7 - 14.2)	60.0 (58.3 - 61.8)
5 KM NE BUENAVISTA (N=3)	27.7 (27.5 - 28.0)	16.9 (16.8 - 17.0)	9.6 (9.3 - 9.9)	13.1 (12.9 - 13.3)	60.6 (57.4 - 62.3)
35 KM S, 4 KM W COMITAN (N=6)	28.0 (27.5 - 28.7)	17.1 (16.5 - 17.6)	9.7 (9.5 - 9.9)	13.5 (13.4 - 13.9)	59.4 (56.4 - 61.2)
25 KM S, 21 KM W COMITAN (N=5)	28.2 (27.5 - 28.7)	17.1 (16.5 - 17.8)	10.0 (9.4 - 10.3)	13.7 (13.5 - 13.9)	60.2 (55.2 - 62.9)
44 KM S, 14 KM E COMITAN (N=7)	28.5 (28.0 - 28.8)	17.4 (17.2 - 17.9)	9.8 (9.3 - 10.6)	13.6 (13.3 - 14.4)	59.3 (57.9 - 60.2)
PROMEDIO TOTAL: (N=67)	28.1 (26.8 - 29.6)	17.1 (16.5 - 18.0)	9.1 (9.3 - 10.6)	13.4 (12.7 - 14.4)	60.1 (55.2 - 63.5)

plares medidos seis de ellos (27%) tienen una longitud craneal mayor de 28.5 mm, tres presentan un ancho zigomático de más de 17.5 mm, y uno sólo tiene una longitud palatina mayor a 14.0 mm.

De los 72 ejemplares examinados, uno presenta un tercer molar en la maxila y dos ejemplares con 2/2 molares en ambos lados. El murciélago (6990 CB) presenta caries en los incisivos y canino del lado izquierdo y el espécimen (6991 CB) carece del canino y premolar su periores del lado izquierdo presentando los alveolos obturados.

Consideramos en base al material examinado de la Depresión del Grijalva por las diferencias en coloración, medidas en cráneos y antebrazo, que esta es una zona de integradación de las dos subespecies *A. j. richardsoni* y *A. j. paulus*, como el caso de Tapanatepec, Oaxaca, mencionado por Davis (1970). Otra posibilidad es que las diferencias dadas para las subespecies son mínimas y no suficientes para separar *A. j. paulus* como una subespecie para las costas del Pacífico, al menos en Oaxaca y Chiapas, México.

No se observa diferencia de coloración entre hembras y machos. La coloración de los ejemplares de las localidades al NW como son Chiapa de Corzo y Villa Corzo tienen una coloración café oscuro y un conspicuo aspecto nevado; el resto del material es de un color café canela o café rojizo ligeramente más claros que los primeros, destacándose dos ejemplares de Comitán por su color más oscuro, casi negro.

Del 4 al 17 de marzo se colectaron 30 hembras de las cuales, seis tienen embrión con longitud promedio de 32.7 (20 - 49 mm). y las hembras tienen un peso promedio de 54.0 (38.3 - 65.0 g.). El resto de las hembras capturadas y sin embrión al momento de captura pesan en promedio 46.2 (36.0 - 55.5g.).

En mayo se colectaron 15 hembras de las cuales cinco te-

nían embrión que miden en promedio 21.4 (15 - 32 mm) y las hembras un peso de 48.6 (45.5 - 53.2 g.). Las hembras sin embrión pesan un promedio de 48.2 (44.6 - 54.5 g.).

Los machos colectados en el mes de marzo presentaron un peso promedio de 40.7 (29.5 - 49.0 g.) y longitud de los testículos de 7.2 (3.0 - 10.0 mm). En mayo fueron capturados cinco machos con peso de 46.5 (43.1 - 51.5 g.) y longitud promedio de los testículos de 5.8 (3.0 - 7.0 mm).

De *Artibeus jamaicensis* se estudiaron 63 contenidos estomacales de los cuales sólo el 21% contenía restos vegetales de cuatro tipos distintos de plantas, las cuáles no pudieron ser identificadas excepto semillas de *Ficus* que se encontraron en un solo ejemplar.

Es notable como en la mayoría de los géneros de *Phyllostomatidae*, cuando son capturados no tienen restos de alimentación, quizá debido a la hora de captura, primeras horas de la noche, antes de que se alimenten; o bien, debido a que la digestión y expulsión del alimento es muy rápida y quizá no vuelen con el estómago con alimento.

Artibeus lituratus intermedius J.A. Allen

Ejemplares examinados.- 46 de las siguientes localidades: 12 Km S, 70 Km E Villa Corzo (4); 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo (2); 18 Km SW Venustiano Carranza (1); 27 Km S, 17 Km W Comitán (13); 25 Km S, 21 Km W Comitán (10); 35 Km S, 4 Km W Comitán (7); 35 Km S, 37 Km W Comitán (3); 44 Km S, 14 Km E Comitán (6).

Esta especie se distribuye en toda la región Neotropical de México, quedando por lo tanto incluido todo el estado de Chiapas.

Dentro del material examinado, además de las características propias de la especie, creemos importante señalar que en la mayoría de los ejemplares se presenta un tercer molar en la mandíbula; sólo en tres no se encuentra, en un ejemplar se presenta el tercer molar sólo en un lado de la mandíbula; los cuatro ejemplares antes mencionados fueron colectados en los alrededores de Comitán.

La coloración de los murciélagos examinados es homogénea; dorsalmente tienen color café, variando de chocolate claro a canela oscuro, en los hombros se observan unas manchas cafés más claras hasta casi blancas, ventralmente la coloración es más clara y uniforme.

Los promedios, mínimo y máximo de las medidas de los ejemplares colectados en las cercanías de Comitán son: Somáticas 81.4 (75-90); 0.0; 17.7 (17-20); 19.9 (18-22); longitud del antebrazo 65.5 (62.7-70.0). Craneales: Longitud total 29.0 (27.8 - 30.6); anchura zigmática 18.3 (17.2 - 19.7); constricción postorbital 6.6 (6.0 - 7.0); longitud hilera de dientes maxilares 10.2 (9.6 - 10.7); ancho en M2 - M2, 12.7 (12.0 - 13.5); longitud del paladar 13.7 (12.8 - 15.2); altura de la caja craneal 12.8 (12.0 - 13.6); longitud hilera dientes mandibulares 11.5 (10.8 - 11.9); longitud mandibular 19.1 (17.7 - 20.3).

Colectadas en marzo se examinaron 20 hembras de las cuales 11 tienen un embrión cada una; la longitud promedio de los embriones es de 35.1 (10 - 45 mm). Las hembras con embrión tienen un peso promedio de 70.7 (59.2 - 77.5 g.).

Las hembras sin embrión pesaron 62.0 (51.5 - 78.5 g.). Del mes de mayo se colectó una sola hembra sin embrión y con un peso de 58.0 g.

De los 24 machos examinados del mes de marzo, la longitud de los testículos promedian 6.8 (5 - 10 mm) con peso de 56.0 (45.5 - 63.5 g.). Los tres machos capturados en mayo pesaron 53.0 (50.8 - 55.0 g.), dos de ellos con longitud testicular de 5 y 6 mm.

De *Artibeus lituratus* se examinaron 41 contenidos estomacales de los cuales el 68% no contenían alimento y sólo el 32% contenían restos vegetales. Desgraciadamente el muestrario de semillas se extravió por lo que no podemos señalar a qué plantas pertenecían las semillas rescatadas, las cuales eran de siete tipos diferentes. Sólo se identificaron restos de semillas de *Ficus* y de *Salvia* en un ejemplar cada uno. Asimismo de los 13 ejemplares con alimento, en uno se identificaron restos de una larva acuática de Trichoptera (Insecta).

Centurio senex senex Gray

Ejemplares examinados.- Uno de 25 Km S, 21 Km W Comitán.

Otros registros.- 2 mi S Zapaluta (Davis *et al* 1964:386).

La distribución de *Centurio* abarca los Estados del Golfo desde el sur de Tamaulipas, incluyendo la mitad norte de Chiapas.

El ejemplar es una hembra, colectada en marzo, con peso

de 17.0 g. y sin embrión.

La coloración es blanco amarillento con tonos grisáceos; ventralmente la coloración es más clara.

Las medidas del ejemplar son: Somáticas: 55 0; 12 12; longitud del antebrazo 42.3. Craneales: longitud total 18.2; ancho zigomático 15.2; ancho interorbital 5.2.

No se encontró nada en el contenido estomacal.

FAMILIA DESMODONTIDAE

Desmodus rotundus murinus Wagner

Ejemplares examinados.- 19 de las siguientes localidades: 13.5 Km E Chiapa de Corzo (1); 10 Km W Venustiano Carranza (2); 25 Km E Villa Corzo (4); 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo (1); 12 Km S, 70 Km E Villa Corzo (2); 35 Km S, 4 Km W Comitán (2); 25 Km S, 17 Km W Comitán (1); 25 Km S, 21 Km W Comitán (2); 35 Km S, 37 Km W Comitán (2); 44 Km S, 14 Km E Comitán (2).

Otros registros.- 4 Km NE Tuxtla Gutiérrez (Villa 1967: 327).

La distribución de los vampiros cubre en México toda la región Neotropical; por lo tanto incluye todo el Estado de Chiapas.

Aunque la coloración de los ejemplares examinados es uniforme se pueden distinguir tres grupos según la intensidad del café, o sea que existen vampiros muy oscuros casi negros, otros muy claros y unos intermedios entre los dos extremos; sin embargo, los tres tipos de coloración no tienen ninguna relación con las localidades.

De la actividad sexual, tenemos datos de siete machos de marzo, con longitud promedio de los testículos de 5 (3-6 mm) y un peso promedio de 31.2 (26.0-40.0 g.). Un ejemplar de mayo pesó 32.2 g. y midió de longitud testicular 8 mm.

Ninguna hembra capturada presentó signos de reproducción activa. El peso promedio de siete hembras fue de 41.3 (33.5-54.0 g.).

FAMILIA VESPERTILIONIDAE

Myotis fortidens fortidens Miller y G.M. Allen

Otros registros.- 10 mi S Zapaluta (Findley y Jones 1967: 442).

La distribución de esta especie abarca la costa del Pacífico desde Sinaloa a Chiapas, además el sur de Veracruz y Tabasco.

Myotis keaysi pilosatibialis La Val

Otros registros.- 7 mi SE San Cristóbal Las Casas; Finca San Salvador, 15 Km SE San Clemente (La Val, 1973:24-25).

La distribución de esta subespecie abarca la vertiente del Atlántico desde Tamaulipas hasta el sur.

Myotis nigricans nigricans (Schinz)

Otros registros (La Val 1973:10).- 7 mi SE San Cristobal Las Casas.

Según Bogan (1978) la subespecie correspondiente a Chiapas debe ser *M. n. extremus*; sin embargo Hall (1981) incluye Chiapas den-

tro de *M. nigricans nigricans*.

La distribución de esta especie en México abarca la Región Neotropical.

Myotis thysanodes aztecus Miller y G.M. Allen

Otros registros.- 7 mi SE San Cristóbal de las Casas (Carter et al 1966:495).

La subespecie está distribuida en la Sierra Madre del Sur desde Guerrero a Chiapas.

Nycteris intermedia intermedia (H. Allen)

Otros registros: San Bartolomé (Handley 1960).

La distribución de este murciélago abarca la costa atlántica desde Estados Unidos hasta Nicaragua.

Rhogeessa tumida H. Allen

Ejemplares examinados.- Tres de las siguientes localidades: 25 Km S, 21 Km W Comitán (2); Sta. Marta (1).

Otros registros (La Val 1973:43-44).- San Salvador, 15 Km SE San Clemente; 2 mi SW Las Cruces.

La distribución abarca la Vertiente del Golfo, Oaxaca y Chiapas, hacia Centroamérica.

La determinación específica fue hecha según el trabajo de La Val (1973). La coloración de los ejemplares es ligeramente dife-

rente ya que los de la localidad con referencia a Comitán son canela rojizo en las puntas y amarillo claro en la base de los pelos dorsales; ventralmente son más claros. En cambio, el ejemplar de Santa Marta es café oscuro (chocolate), ventralmente amarillento.

Las medidas de dos ejemplares adultos, primero ennumerando las del de Comitán, seguidas del de Santa Marta, son: Somáticas: 75, 75; 34, 35; 7, 11; 12, 13. Craneales: longitud total 13.6, 13.7; altura caja craneal 5.3, 5.0; ancho postorbital 3.5, 3.4; ancho mastoideo 7.4, 7.4; ancho a través de M2 5.5, 5.8; hilera dientes maxilares 4.9, 4.9; ancho a través C 2.7, 2.7.

Dos ejemplares son hembras colectadas en marzo y diciembre, sin signos de reproducción activa y el peso es de 5.5, 5.0 g. El otro ejemplar es un macho joven colectado en marzo con peso de 4.5 g. y longitud testicular de 2 mm.

Solamente el macho joven tenía restos de un coleóptero completamente triturado por lo que fue imposible identificar la familia. Los estómagos de las hembras estaban vacíos.

FAMILIA MOLOSSIDAE

Tadarida brasiliensis intermedia Shamel

Otros registros: Cueva de Zapaluta (Villa 1967:441).

Esta especie es de muy amplia distribución en todo el territorio mexicano.

Eumops glaucinus glaucinus (Wagner)

Otros registros.- 19.2 Km E Ortiz Rubio, sobre carretera a Villa Flores (16° 15' N, 93° 12' W) (Eger 1977:42).

La distribución de la especie va desde Colima y sur de Veracruz hasta América del Sur.

Molossus ater nigricans Miller

Ejemplares examinados.- 40 colectados en: 70 Km E, 12 Km S Villa Corzo (1); 10 Km W Venustiano Carranza (3); 35 Km S, 4 Km W Comitán (28); 27 Km S, 17 Km W Comitán (3); 35 Km W, 37 Km W Comitán (5).

Según Hall (1981), la especie se distribuye en ambas vertientes incluyendo todo el sur y sureste de México.

Taxonómicamente no existen problemas en la identificación de estos ejemplares ya que la coloración y el tamaño no dejan duda a la especie que pertenecen. Como es típico en esta especie, la coloración varía de un rojo canela claro a negro dominando los colores oscuros. Cranealmente también hay una variación en el desarrollo de la cresta sagital; así también notamos que los machos tienden a ser más grandes que las hembras, como se puede juzgar por las medidas que a continuación se mencionan. Tres ejemplares de las cercanías de Comitán presentan caries dentarias.

Las medidas de 11 machos y 26 hembras son respectivamente:

Somáticas: 129 (120-140), 195.5 (120-135); 46.8 (40-53), 48.5 (42.0-50.0); 13.2 (12-14), 14.5 (14-16); 14.5 (13-15); 14.7 (13-17); antebrazo 50.3 (47.0-51.5), 56.3 (47.4-52.3). Craneales: longitud total del cráneo 21.6 (20.9-22.7), 23.1 (21.7-24.6); ancho zigomático 13.9 (13.4-14.3); 14.5 (14.3-15.1); ancho caja craneal 10.8 (10.3-11.6), 11.2 (10.8-11.5); ancho interorbital 6.5 (6.3-

7.2); 7.0 (6.6 - 7.4); hilera de dientes maxilares 7.6 (7.3 - 8.0), 7.9 (7.5 - 8.2); ancho paladar M3 9.7 (9.3 - 10.0), 10.0 (9.7 - 10.4).

De las 26 hembras colectadas en marzo y mayo ninguna tiene signos de reproducción activa y el peso es de 39.5 (27.5 - 49.5 g.). De 11 machos colectados en los mismos meses que las hembras el peso es de 37.6 (30.0 - 45.0 g.) y la longitud testicular de 6.1 (4 - 7 mm).

De los 42 murciélagos que se estudiaron para el contenido estomacal, el 40% de ellos no contenían nada y el 60%, o sea 25 contenidos tenían restos de artrópodos. El peso total en seco del contenido estudiado fue de 28.41 g. que dan por lo tanto de promedio 1.23 g. por individuo.

La frecuencia de las familias de artrópodos identificadas es la siguiente: Desde luego los Coleoptera son los más variados y frecuentes ya que la familia Scarabaeidae se encontró en todos los contenidos y en primer lugar de abundancia, seguido tanto en abundancia como frecuencia de Curculionidae que estuvo presente en el 88%; más o menos en la misma frecuencia y abundancia están Tenebrionidae (44%) y Carabidae (40%); los Cerambycidae se encontraron en el 24% de los contenidos estudiados y con una abundancia parecida a las dos familias anteriores. Con una frecuencia menor al 15% y representados escasamente en los contenidos encontramos las familias Chrysomelidae, Bruchidae, Elateridae y Anobiidae.

Aunque la frecuencia, 80% de los restos de la familia Pentatomidae (Hemiptera) es alta, su abundancia por contenido es relativamente baja ocupando el cuarto o quinto lugar de todos los restos de insectos. De este orden también se identificaron insectos de las familias Coreidae y Ligacidae.

De otros órdenes de insectos la frecuencia y abundancia es

baja siendo éstos: Hymenoptera: Vespidae; Homoptera: Cicadellidae, Membracidae, Cercopidae y Cicadidae; Lepidoptera (larvas); y Orthoptera: Acrididae y Tettigonidae.

Los restos de arañas (Aranea) se encontraron con poca abundancia y una frecuencia de 32%.

En uno de los contenidos encontramos que estaba completamente lleno de nemátodos parásitos cuya identificación está en proceso.

Molossus molossus lambi Gardner

Otros registros (Gardner 1966:3).- Las Cruces; Ortiz Rubio, camino a Villa Flores.

La especie se distribuye en la Región Neotropical de México, excluyendo la vertiente del Golfo y Península de Yucatán. La subespecie se restringe a la planicie costera de Chiapas.

ORDEN LAGOMORPHA

FAMILIA LEPORIDAE

Sylvilagus floridanus chiapensis (Nelson)

Ejemplares examinados.- Tres de las siguientes localidades: 15 Km S, 7.5 Km E Venustiano Carranza (1); 35 Km S, 4 km W Comitán (2).

Otros registros.- Comitán (Hooper 1947:56); 35 mi S Comitán (*ibid*); 35 mi S Comitán (Booth 1957:10).

La distribución de esta subespecie está restringida a los valles internos de Chiapas y Guatemala; se le puede considerar endémica de la cuenca del Grijalva.

Tanto en la coloración como en las características craneal

les los ejemplares de las cercanías de Comitán se apegan a las dadas por Nelson (1909) para *Sylvilagus floridanus chiapensis*. Además la localidad típica de esta subespecie no está muy lejos de Comitán. En cambio, el ejemplar de 15 Km S, 75 Km E Venustiano Carranza difiere de los de Comitán en no tener los tonos negruzcos de la coloración dorsal ni en el borde de las orejas; por lo tanto la coloración es más amarillenta, inclusive la mancha nugal es más anaranjada, coloración parecida a la de *S. floridanus aztecus* cuya distribución es al oeste de La Angostura; también coincide con las características de esta subespecie en presentar la cavidad jugal poco marcada al contrario de la descripción de Nelson (*op. cit.*) y de los ejemplares de Comitán en los cuales esta cavidad está bien marcada.

Aunque los ejemplares del sur del área de La Angostura los asignamos a *S. f. chiapensis*, existe la posibilidad de que en esta área pueda penetrar *S. floridanus aztecus* o que sea el área de contacto entre las dos subespecies.

Las medidas de los tres ejemplares examinados, primero las de las cercanías de Comitán, son: Medidas somáticas: 420, 410, 467; 45, 20, 60; 90, 100, 99; 78, 70, 70. Medidas craneales: longitud cóndilobasal 77.0, 76.3, 76.7; ancho zigomático 37.0, 37.0, 36.8; ancho interorbital 18.0, 18.8, 20.7; longitud nasales 33.7, 34.2, 35.0; longitud alveolar de molares 13.5, 13.4, 13.5; ancho mastoideo 24.0, 24.5, 22.6; largo bulla auditiva 9.1, 9.6, 10.0.

De los tres ejemplares examinados sólo el macho tiene datos de peso, 1395.0 g. y de longitud testicular, 28 mm.

Sólo de un ejemplar colectado en marzo se examinó el contenido estomacal que pesó 8.30 g. y que estaba constituido por restos de una monocotiledónea, posiblemente caña de maíz.

ORDEN RODENTIA

FAMILIA SCIURIDAE

Sciurus aureogaster socialis Wagner

Ejemplar examinado: Uno de 27 Km S, 17 Km W Comitán.

La coloración del ejemplar examinado concuerda con la descrita por Musser (1968) en su revisión de la ardilla arbórea *Sciurus aureogaster* para la subespecie. La coloración del pelaje dorsalmente es gris claro con las puntas blancas, dando un aspecto nevado; tiene manchas laterales de color ocre, sin manchas o parches de color diferente en la cadera, hombros o en el cuello. La corona es gris oscuro con las puntas del pelo blancas. La coloración del anillo alrededor del ojo es anaranjado claro o ante, entre las orejas hay una mancha de color ocre o castaño. La cola dorsalmente es de color negro, nevada y ventralmente es castaño oscuro en el centro, lateralmente es oscuro como el dorso. Ventralmente la coloración es blanco crema con tonos ocre más oscuros cerca de los pezones y lateralmente. Las patas posteriores dorsalmente son de color blanco.

El ejemplar es una hembra sin datos sobre reproducción, colectada en marzo y con peso de 553 g. Las medidas del ejemplar son: Medidas somáticas: 495; 225; 65; 25. Medidas craneales: longitud basal 48.1, ancho zigomático 34.4; ancho interorbital 18.7; ancho mastoideo 19.6.

El contenido estomacal pesó 4.66 g. y estaba formado por una masa de células vegetales de la que no fue posible su identificación taxonómica.

FAMILIA GEOMYIDAE

Orthogeomys grandis annexus Nelson y Goldman

Otros registros.- Tuxtla Gutiérrez (Nelson y Goldman 1933: 195).

Sólo se conoce de la localidad típica que es la señalada arriba; por lo tanto es una subespecie endémica de la región de La Angostura.

FAMILIA HETEROMYIDAE

Liomys pictus pictus (Thomas)

Ejemplares examinados.- 75 de las siguientes localidades : 13.5 Km E Chiapa de Corzo, $\pm$ 475 m (1); 25 Km E Villa Corzo (2); 12 Km S, 70 Km E Villa Corzo, 480 m (2); 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo, 550 m (13); 18 Km SW Venustiano Carranza, 480 m (9); 15 Km SW Venustiano Carranza, $\pm$ 500 m (1); 20 Km S Venustiano Carranza $\pm$ 500 m (1); 25 Km S Venustiano Carranza, 500 m (4); 5 Km NE Buena Vista (13); 25 Km S, 21 Km W Comitán, $\pm$ 500 m (10); 27 Km S, 17 Km W Comitán, $\pm$ 500 m (1); 44 Km S, 14 Km E Comitán, $\pm$ 500 m (4).

Otros registros: (Genoways 1973).- 5 mi S Chiapa [de Corzo]; 35 mi SE Comitán; 6 Km NE Chiapa de Corzo; Finca San Salvador, 15 Km SE San Clemente, 1000 m; Rancho Santa Inés, 35 Km S Comitán, 790 m; Santo Domingo, 4 Km SSE Chiapa de Corzo, ca. 1300 ft.; San Bartolomé; San Vicente; Villa Flores; 12 mi E Ortiz Rubio "on" Villa Flores "Road".

La especie se distribuye en la vertiente del Pacífico de Sonora a Chiapas y parte de Veracruz. La subespecie ocupa la zona cos

tera del Pacífico, todo Chiapas y parte de Veracruz.

Por el número de ejemplares capturados *Liomys pictus* es el roedor más abundante y con mayor distribución en la región de La Angostura.

Los promedios de las medidas de los ejemplares estudiados son muy semejantes a las dadas por Genoways (1973) para Chiapas de la subespecie *Liomys pictus pictus*.

La coloración de la mayoría de los ejemplares dorsalmente es grisácea con tonos ocráceos dado por la mezcla de la coloración individual de los pelos gruesos "espinas" y otros finos con la punta de color anaranjado. Lo más oscuro se encuentra en la parte media dorsal, palideciendo hacia los lados donde se torna de color crema, y donde contrasta fuertemente con la línea lateral anaranjada que va desde los cachetes hasta la base de la cola en donde se ensancha ligeramente; la coloración ventral es blanca. La cola es bicolor, en la superficie dorsal es gris y en la parte ventral blanca.

Los ejemplares de los alrededores de Villa Corzo son más claros que el resto de los ejemplares, a excepción de un ejemplar adulto viejo de 13.5 Km E Chiapa de Corzo que es el más pálido de todos.

Los promedios de las medidas de las diferentes localidades son muy semejantes, por lo que sólo consignaremos las de 14 adultos colectados en las cercanías de Comitán (promedio, mínimo y máximo): Somáticas: 237.9 (225-260); 121.1 (110-135); 27.5 (26-29); 13.7 (13-15); 46.7 (40.0-60.5g). Craneales: longitud total 32.3 (31.2-34.0); ancho zigomático 15.0 (14.5-15.4); ancho interorbital 7.7 (7.1-8.2); longitud de nasales 12.8 (12.0-13.8); longitud del rostro 15.2 (14.2-16.2); longitud alveolar de molares 4.8 (4.3-5.0); anchura mastoidea 13.9 (13.3-14.8); altura 10.8 (10.2-11.1).

De los ejemplares colectados, el 33.3% eran prejuveniles (Edad I y II, según Genoways, *op. cit.*), el 26.6% eran juveniles (Edad II, *ídem*) y el resto (40.0%) eran adultos y viejos. Por lo tanto, en los meses de marzo y mayo, los individuos más abundantes son adultos y viejos.

De todas las hembras colectadas (46) en marzo y mayo, ninguna tenía signos de reproducción activa. El promedio de peso de 14 hembras adultas es 45.2 (36.5-52.5 g.) y el de 32 hembras preadultas es 35.6 (18-49.4 g.). El promedio de peso de 16 machos adultos es de 51.9 (39.7-64.0 g.) y su longitud testicular de 19.7 (11-24 mm); en los 13 machos preadultos el peso es de 40.3 (23.0-56.5 g.) y longitud testicular de 9.8 (3-19 mm).

El estudio del contenido estomacal de *Liomys* se basa en 37 ejemplares colectados en dos meses diferentes.

De la primera quincena de marzo se estudiaron 28 contenidos cuyo peso en seco fue de 2.63 g. del cual el 37.0% es de restos de semillas; 21.4% de restos de hojas y tallos, por lo tanto éstos, aunados a los restos de semillas dan un total de 58.4% de restos vegetales, correspondiendo el 41.6% a fragmentos de artrópodos.

Observamos que el porcentaje entre el material vegetal y el de artrópodos varía mucho de una localidad a otra; por ejemplo de los seis ejemplares de 35 Km S, 4 Km W Comitán tenemos 4% de semillas; 51.0% material verde y 44.5 de artrópodos; las proporciones para nueve ejemplares colectados en 5 Km NE Buena Vista son respectivamente 68.2%; 21.9% y 9.7%. Estas diferencias en la proporción de material alimenticio de *Liomys* en la misma temporada se debe quizá a la diferencia ecológica de las localidades, o bien a que los roedores de este género son oportunistas en su régimen alimenticio.

En mayo se colectaron nueve ratones cuyo peso en seco del contenido es de 0.66 g.; de esto corresponde a restos vegetales 66.3 % divididos en semillas, 29.8% y material vegetal 36.2%; el 33.7% son restos de artrópodos.

La proporción de materiales vegetales y animales en la dieta de *Liomys* en las dos temporadas es muy semejante notándose un ligero aumento en el consumo de tallos y hojas, en detrimento del consumo de semillas y artrópodos.

Los restos de artrópodos de las diferentes familias se encuentran en muy baja frecuencia cada una, ya que en general sólo se encontraron restos de cada familia en un contenido diferente. Estos taxa son los siguientes: Arañas (Arachnida: Aranea) e insectos del orden Coleoptera, familias: Carabidae; Curculionidae y Tenebrionidae; del orden Orthoptera, la familia Acrididae; y de los órdenes Lepidoptera y Odonata no se pudo determinar la familia.

Procedentes de los abazones, se identificó el siguiente material vegetal: foliolos y semillas de *Acacia*; semillas de *Ficus*, *Convolvolus* (4), *Liepenus* (4); *Alicarpus* (1), *Prosopis* (4), y no identificadas (37), además de hojas y flores que tampoco pudieron ser reconocidas.

FAMILIA MURIDAE

Oryzomys alfaroi angusticeps Merriam

Otros registros: 35 mi SE Comitán (Booth 1957:12).

La subespecie se distribuye en la parte central de Chiapas abarcando hasta el sur de Guatemala.

Oryzomys fulvescens fulvescens (Saussure)

Ejemplares examinados.- 10 procedentes de 35 Km S, 21 Km W Comitán (4); 25 Km S, 21 Km W Comitán (6).

Otros registros.- 15 mi E Comitán (Hooper 1952); 30 mi S Comitán (Booth 1957 registrado como *O. f. lenis*).

La distribución de la especie *Oryzomys fulvescens* comprende de la región Neotropical, es decir que se extiende por ambas costas de México incluyendo Yucatán. *O. f. fulvescens* se encuentra en la vertiente del Golfo de México incluyendo la parte norte de Chiapas.

De acuerdo con Hooper (1952), las subespecies *Oryzomys fulvescens fulvescens* y *O. f. lenis* se diferencian principalmente por la coloración de la cola que puede ser bicolor o no, así como la tonalidad oscura de la coloración dorsal del cuerpo; así los ejemplares de las localidades al sur de Comitán tienen la cola claramente bicolor y la coloración dorsal del cuerpo es en general más oscura que el resto de los ejemplares examinados; por tales caracteres los ejemplares de Comitán los asignamos a *O. f. fulvescens* y los de los alrededores de V. Carranza y Villa Corzo a *O. f. lenis*, ya que la cola no es bicolor y la coloración general es más clara.

Ya Hooper (*op. cit.*) había registrado la misma subespecie del sur de Comitán, no así Booth (1957) quien registra de estas mismas localidades a *O. f. lenis*; sin embargo, por las razones antes expuestas consideramos más correcto asignar los ejemplares de las localidades del sur de Comitán a *O. f. fulvescens*.

Las medidas media y extremas de seis ejemplares adultos de 25 Km S, 21 Km W Comitán son: somáticas: 170.8 (160-180); 103.2 (93-108); 21.3 (21-22); longitud oreja en seco 12.5 (12-14); porciento de

la longitud de la cola de la del cuerpo 141.3 (125.0-150.0). Craneales: longitud cóndilobasal 19.8 (18.2-21.3); ancho zigomático 11.4 (10.9-12.2); ancho del rostro 3.5 (3.1-3.9); longitud del paladar 8.7 (8.2-9.0); ancho interorbital 3.5 (3.3-3.6); longitud alveolar molares superiores 2.9 (2.9-3.0); longitud del rostro 5.8 (5.2-7.2); ancho de la caja craneal 10.1 (9.9-10.4).

La única hembra colectada en mayo no tenía embriones y pesó 8.4 g. Los ocho machos pesaron 12.7 (10.5-17.5 g.) con una longitud testicular de 3.3 (2-4 mm).

De ratones de esta subespecie se examinaron ocho contenidos estomacales con peso en seco de 0.45 g. De ellos cuatro fueron colectados en marzo y cuatro en mayo.

De los ejemplares de marzo se determinó que el 46% son partes de insectos y el resto de semillas. También se observó restos de tejidos vegetales, aparte del almidón pero consideramos que estos tejidos pertenecen a las envolturas o tecas de las semillas.

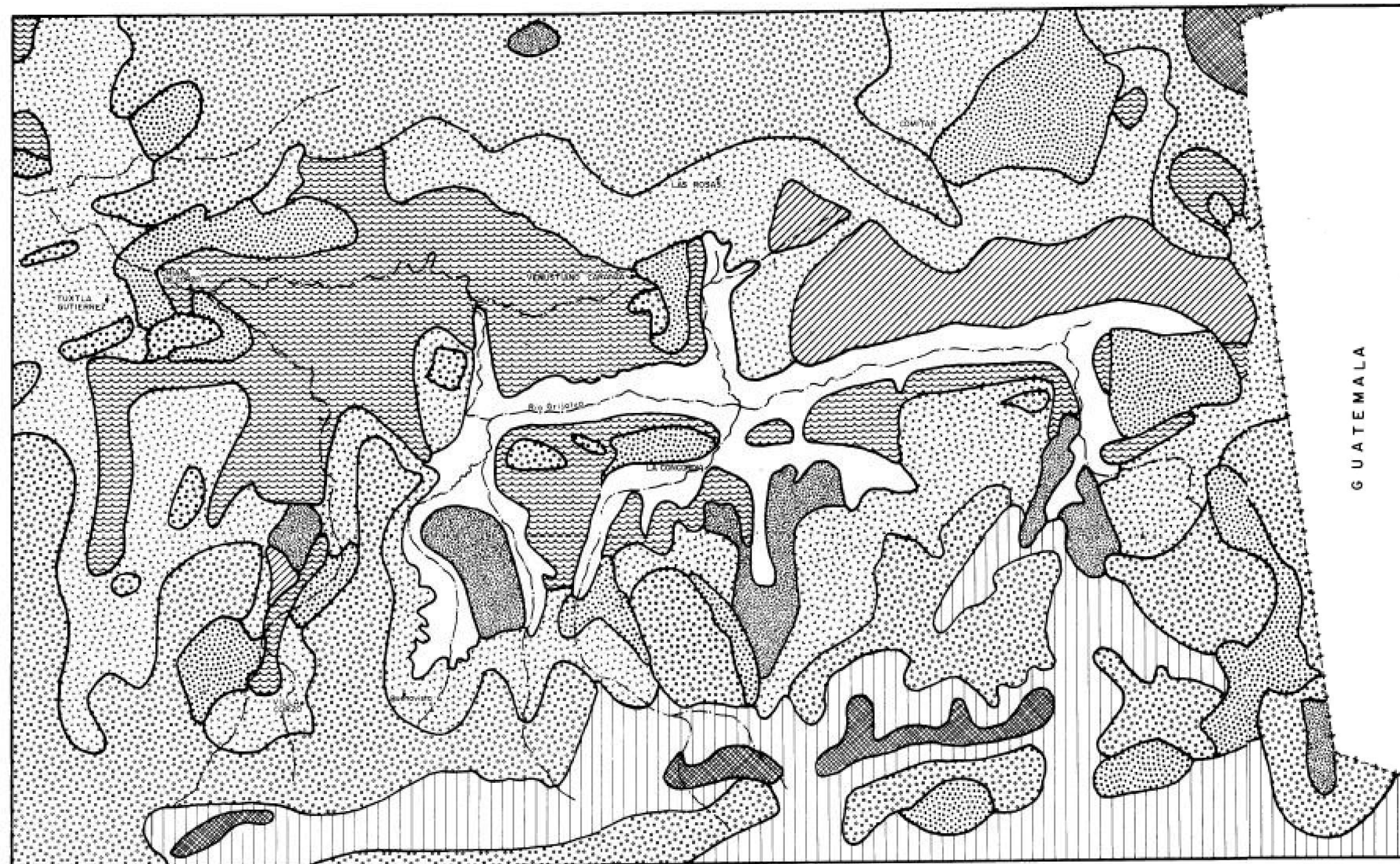
En los contenidos obtenidos en mayo se identificó almidón y ningún resto de insectos.

Oryzomys fulvescens lenis Goldman

Ejemplares examinados.- 10 procedentes de 18 Km SW Venustiano Carranza (5); 25 Km S V. Carranza (1); 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo (4).

Otros registros.- Villa Flores (Hooper, 1952); Tuxtla Gutiérrez (Booth 1957).

La subespecie *O. f. lenis* ocupa la vertiente del Pacífico



GUATEMALA

VEGETACION DEL AREA DE LA ANGOSTURA, CHIS.

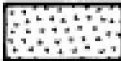
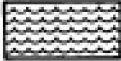
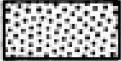
-  Selva baja caducifolia.
-  Bosque en galeria.
-  Sabana.
-  Palmar.
-  Matorral tropical.
-  Bosque caducifolio.
-  Bosque de encino-pino.
-  Bosque de pino-encino-oyamel.
-  Embalse.

FIG-2

extendiéndose hasta la región sur de la Angostura, Chiapas.

Las razones por las que se identifican los ejemplares colectados en las cercanías de V. Carranza y de Villa Corzo como *O. f. lenis* se dan al tratar a *O. f. fulvescens*.

Las medidas media y extremas de cinco ejemplares adultos colectados a 18 Km SW V. Carranza son: somáticas, 176.2 (170-185); 99.8 (90-107); 20.6 (19-22); longitud de la oreja en seco 13.6 (12 - 14); por ciento de la longitud de la cola de la del cuerpo 125.1 (111.5 - 140.8). Craneales (sólo tres ejemplares): longitud cóndilobasal 19.4 (18.8-20.0); ancho zigomático 11.3 (10.9-11.6); ancho del rostro 3.5 (3.5-3.6); longitud del paladar 8.6 (8.3-9.0); ancho interorbital 3.3 (3.2-3.4); longitud alveolar molares superiores 2.7 (2.7-2.8); ancho de la caja craneal 9.8 (9.60-10.0).

Sólo tres hembras adultas se colectaron en mayo y ninguna tenía embriones; los pesos de ellas fueron 7.5, 8.6 y 7.0 g. Los siete machos colectados en mayo promediaron un peso de 11.6 (9.0-13.0 g.) y de longitud testicular 3.0 (2-4 mm).

De *O. f. lenis* se estudiaron seis contenidos gástricos obtenidos de ejemplares colectados en marzo, viéndose que en esta época comen un 20.5% de insectos y el resto de semillas (79.5%). El peso total en seco del contenido estudiado es el 1.79 g., lo que nos da un promedio de 0.30 g por individuo que es mucho mayor que el de *O. f. fulvescens* que fue de 0.06 g.

Oryzomys palustris zigomaticus Merriam

Ejemplares examinados: 9 de las siguientes localidades: 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo (1); 25 Km S Venustiano Carranza (4); 20 Km S V. Carranza (1); 13.5 Km E Chiapa de Corzo (1); 25 Km S, 21 Km W

Comitán (1); 35 Km S, 4 Km W Comitán (1).

Otros registros (Booth 1957:12).- 35 mi SE Comitán; 23 mi SE Comitán; 35 mi S Comitán; Tuxtla Gutiérrez.

Según Goldman (1918) la distribución de *O. p. zigomaticus* se restringe a la Depresión Central Chiapaneca. Posteriormente Villa (1949) registra esta subespecie de la vertiente del Pacífico del mismo Estado. Consideramos que *O. p. zigomaticus* es endémico de la cuenca del Grijalva y que el registro de Villa (*op. cit.*) quizá pertenezca a otra subespecie. En la cuenca del Grijalva se le encuentra en casi toda su extensión según las localidades donde se le colectó.

La coloración de los cinco ejemplares adultos que se estudiaron es muy uniforme aunque tienden a ser más amarillentos los ejemplares de 25 Km S Villa Corzo; la diferencia está dada por la falta de pelos oscuros en la línea media dorsal que en los otros ejemplares es muy aparente. La coloración en general de los adultos es café rojiza con tonos más intensos o canela en la línea media y más amarillenta en los lados. En los jóvenes la coloración es más oscura debido a la mezcla de pelos grisáceos. La coloración ventral es similar en los dos grupos, el color va de amarillo a blanco sucio. El aspecto sucio es dado por la coloración basal del pelo de las partes inferiores. La cola es de color café oscuro dorsalmente y más clara en la zona ventral, sin ser obviamente bicolor. El pelo que cubre las patas posteriores es de color blanco y cubre la región tarsal hasta los dedos; en algunos ejemplares es de un ligero tono amarillento.

En cuanto a la coloración se comparó el material del Grijalva con ejemplares de Veracruz pertenecientes a *O. p. couesi* y *O. p. mexicanus* de la costa de Michoacán y Guerrero resultando más pálidos que los ejemplares de comparación, lo cual está de acuerdo con lo señalado por Goldman (1918) para diferenciar *O. p. zigomaticus* y *O. p.*

couesi, pero no así con *O. p. mexicanus* que según el autor citado es ta subespecie debe ser más pálida que *O. p. zigomaticus*. Esta diferencia se debe principalmente a que los ejemplares del Grijalva tienen los lados de color amarillento y los de la costa de Michoacán y Guerrero son más ocráceos.

Al comparar las medidas de los seis ejemplares adultos de Chiapas con las dadas por Goldman (1918) para el tipo de *O. p. zigomaticus*, encontramos algunas diferencias, las que consideramos como propias de la variación poblacional.

Al comparar las medidas de los ejemplares adultos colectados en el Grijalva con los consignados por Goodwin (1969) para *O. p. couesi* y *O. p. mexicanus* encontramos que las craneales son muy semejantes entre las tres subespecies, no siendo así en las somáticas en que los ejemplares estudiados son más pequeños.

Las medidas, media y extremas de seis ejemplares son: Somáticas 238.3 (210.0-260.0); 125.1 (115.0-135.0); 28.1 (27.9-30.0); 15.0 (14.0-16.0). Craneales: longitud total del cráneo 30.1 (29.0-31.0); ancho interorbital 4.6 (4.3-4.8); longitud del paladar 12.6 (12.1-13.0); altura de la caja craneal 9.1 (9.0-9.3); ancho de la caja craneal 12.3 (12.0-12.7); longitud de los nasales 11.0 (10.8-11.3); longitud de la hilera de dientes maxilares 4.4 (4.2-4.5).

Del material colectado, hay dos machos del mes de marzo, con longitud de los testículos de 6 y 7 mm y peso de 25.3 y 38.0 g.

De las seis hembras colectadas en marzo no se tienen datos sobre la actividad reproductora y el peso promedio es de 44.3 (32.5-58.7 g.). Un ejemplar hembra colectado en mayo, sin embriones, pesó 58.0 g.

El peso promedio de los ocho contenidos estomacales es de .22 g. o sea el .57 por ciento del promedio del peso total de los ejemplares. De los contenidos estudiados siete fueron colectados en marzo y la mayor frecuencia la representan los restos de insectos (54.9%) de los cuales se identificaron larvas de Lepidoptera y adultos de Tenebrionidae (Coleoptera) y de Formicidae (Hymenoptera). Más o menos con igual frecuencia entre sí, encontramos restos de semillas (24.7 %) y de tejido vegetal no de semillas, quizá de gramíneas (20.4%).

El único ejemplar colectado en mayo tiene diferente proporción que los de marzo. El 75.0 por ciento son restos de semillas, 20.0% restos vegetales de tallo o raíces y sólo el 5.0% de insectos. Aunque un solo ejemplar puede ser una conclusión muy errada, parece que en mayo los *Oryzomys palustris* consumen más vegetales y menos insectos; en cambio en invierno es al revés.

Reithrodontomys fulvescens chiapensis Howell

Ejemplares examinados: 24 de las siguientes localidades: 15 Km SW Venustiano Carranza (4); 18 Km SW V. Carranza (14); 13 Km E Chiapa de Corzo (3); 27 Km S, 17 Km W Comitán (3).

Otros registros.- Cercanías de Comitán (Jaltenango); San Bartolomé; San Vicente; Villa Flores (localidades registradas por Hooper 1952:122); 35 mi S Comitán (Booth 1957:13).

La distribución de la subespecie cubre desde los valles áridos interiores de Chiapas hasta Centro América.

Al comparar las medidas somáticas de estos ratones con las de *R. f. chiapensis* dadas por Hooper (1952), son inferiores excepto el material de Venustiano Carranza que quedan dentro de los límites inferiores de las medidas. La diferencia en las medidas es de 10 por cien

to; aunque los ratones medidos por Hooper son siete, hay ejemplares con longitud total de 183 y el mayor ejemplar medido por nosotros es de 170 mm; sin embargo, los promedios de las medidas craneales concuerdan con los promedios o quedan dentro de los valores mínimo y máximo.

Los ratones de Venustiano Carranza son de color café castaño con un tono más oscuro que el resto del material examinado siendo la coloración media dorsal oscura más extensa; ventralmente la coloración es de blanco sucio a gris muy claro dependiendo del grosor de la banda gris de la base del pelo. El resto del material es dorsalmente de color café más claro con manchitas de negro y canela; la zona media dorsal oscura es más delgada, la coloración lateral es naranja canela ensanchándose hacia la ingle; ventralmente es de color blanco sucio más claro. La cola es dorsalmente más oscura y ventralmente es clara sin llegar a ser claramente bicolor. Las manchas de las orejas son notables aunque pequeñas.

Eliminándose los ejemplares jóvenes, quedan 17 ejemplares adultos, 14 machos y tres hembras, sin diferencia entre las hembras y machos en cuanto a sus medidas, que son: Somáticas: 160.5 (150-173); 91.4 (83.0-100.0); 17.3 (17.0-19.0); 13.8 (13.0-17.0). Craneales: largo total del cráneo 21.3 (20.1-22.8); ancho zigomático 10.6 (10.3-11.2); ancho de la caja craneal 10.2 (9.7-10.8); altura del cráneo 7.9 (7.6-8.2); ancho interorbital 3.3 (3.1-3.7); longitud del rostro 7.5 (7.0-8.1); longitud paladar 3.4 (3.3-3.8); longitud hilera de dientes 3.4 (3.2-3.6); longitud foramen incisivos 4.2 (4.0-4.8); ancho placa zigomática 1.8 (1.6-2.2); ancho fosa mesopterigoidea 1.2 (1.1-1.4).

Las hembras examinadas no presentan datos sobre reproducción y tienen un peso promedio de 8.6 (8.0-9.0 g.). Los machos capturados en mayo presentan un promedio de longitud testicular de 5.1 (2.0-7.0 mm); ejemplares capturados en marzo no tienen datos de medida de los testículos. El peso del material de mayo es 10.9 (8.6-13.5g.);

en marzo el peso promedio es de 9.9 (9.4-10.3 g.).

De los ejemplares colectados, sólo de 19 fueron estudiados los contenidos estomacales; de ellos 17 proceden de 15-18 Km SW V. Carranza, colectados entre el 18 y 24 de mayo. El total de contenido examinado fue de 1.41 g. que promedia 0.083 por ratón y a su vez significa el 1.0 por ciento del peso total de animal.

El 60.5 por ciento del contenido estuvo formado por insectos; 24.3 por restos de semillas y el 15.2 por tallos y hojas, o sea que el 39.5 fueron restos vegetales.

Entre los insectos se pudieron identificar restos de Hemiptera, Hymenoptera y Coleoptera. En dos contenidos habían restos de hormigas (Formicidae: Hymenoptera) y en uno restos de un coleóptero de la familia Curculionidae. También existían restos de arañas (Aranea).

Colectados en 13.5 Km E Chiapa de Corzo el 23 de mayo, se examinaron dos contenidos que nos dan una proporción diferente a los anteriores ya que el 92 por ciento tenían almidón o sea restos de semillas y sólo el 8 por ciento de insectos.

Reithrodontomys mexicanus scansor Hooper

Ejemplar examinado procedente de 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo.

Otros registros.- Villa Flores (Hooper 1952:145).

La distribución de esta subespecie es endémica del valle interior árido de Chiapas. En el grijalva parece restringida a la ribera sur del río donde se produce la sombra árida de la Sierra Madre.

Hooper (1952) distingue *R. m. scansor* de *R. m. howelli* por la relación de la longitud del puente palatino y el foramen anterior

de los incisivos que es de 91 por ciento contra 81 respectivamente. En el ejemplar examinado la relación es mayor a 91, además, de presentar las facetas esfenopalatinas bien definidas, características de *R. m. scanson*.

Por otro lado, la localidad de Villa Corzo es más cercana a Villa Flores, localidad típica de la subespecie que nos ocupa, a las localidades de Comitán asignadas a *R. m. howelli* por Hooper (*op. cit.*).

La coloración dorsal es castaño oscuro mate, los flancos tienen tintes anaranjados canela y el vientre es de color blanco sucio. La cola es unicolor y café oscuro.

Las medidas del ejemplar examinado son más pequeñas o están en el límite inferior de las dadas por Hooper (*op. cit.*) para *R. m. scanson*. Las medidas son: Somáticas: 165.0; 97.0; 17.0; 14.0. Craneales: ancho zigomático 11.2; ancho interorbital 3.8; ancho del rostro 4.0; longitud del rostro 7.4; largo del paladar 3.8; hilera de dientes 3.3; longitud foramen incisivos 3.9; ancho placa zigomática 1.8; ancho fosa mesopterigoidea 1.6.

El ejemplar es un macho capturado en marzo y con longitud testicular de 4 mm y peso de 10.0 g. El contenido estomacal estaba compuesto por tejidos vegetales, sin restos de almidón, lo que indica una dieta constituida por tallos y hojas. El peso del contenido fue del 1.2 por ciento del peso total del animal.

Reithrodontomys mexicanus howelli Goodwin

Otros registros (Hooper 1952:147).- Valle de Comitán: 28 mi ESE Comitán; San José.

La distribución dada por Hooper (*op. cit.*) para esta sub-

especie en México es la región montañosa del este y centro de Chiapas, es decir al lado norte del Río Grijalva.

Reithrodontomys sumichrasti dorsalis Merriam

Otros registros (Hooper 1952:80).- Cercanías de Comitán ; 21 mi NW Comitán; 28 mi ESE Comitán; San José.

La distribución de la subespecie está restringida a la Región Central de Chiapas y Guatemala.

Tylomys nudicaudus nudicaudus (Peters)

Otros registros.- Tuxtla Gutiérrez (Kuns y Tashian 1954 : 102).

La distribución de la subespecie comprende desde el centro de Chiapas hacia Centro América, hasta Nicaragua.

Tylomys bullaris Merriam

Otros registros.- Tuxtla Gutiérrez (Merriam 1901).

Sólo se le conoce de la localidad típica que es la mencionada en otros registros.

Peromyscus aztecus oaxacensis Merriam

Ejemplares examinados.- 10 de las siguientes localidades: 18 Km SW Venustiano Carranza (6); 12 Km S, 70 Km E Villa Corzo (1); 44 Km S, 14 Km E Comitán (3).

Otros registros.- Valle de Comitán (Osgood 1909:159); 40

mi E Comitán (Booth 1957:14).

La especie se encuentra restringida a las regiones altas de los estados de Oaxaca y Chiapas.

De las tres especies examinadas, *P. a. oaxacensis* se diferencia de *P. boylii* con el que está más relacionado en ser de mayor tamaño y presentar los bordes supraorbitales rectos, en cambio éstos en *P. boylii* son cóncavos; la bulla auditiva en *P. a. oaxacensis* es mayor que en *P. boylii*.

De *P. mexicanus* se distingue fácilmente por carecer de la cresta supraorbital y tener la bulla auditiva mucho mayor; además la cola es velluda.

La coloración de los ejemplares examinados es dorsalmente café rojiza con la base de los pelos de color gris oscuro, ventralmente con blanco amarillento. Las hembras son ligeramente más pálidas que los machos.

Las medidas de siete adultos son ligeramente mayores que las consignadas por Carleton (1977). Las medidas de nuestros ejemplares son: Medidas somáticas: 251.9 (240-260) 126 (120-133) 25.6 (24-27) - 19.4 (18-22). Medidas craneales: longitud total 33.3 (32.7-33.7); longitud basilar 25.2 (24.4-26.0); ancho zigomático 15.5 (15.0-15.8); ancho interorbital 5.1 (5.0-5.2); longitud rostro 13.8 (13.4 - 14.3); longitud nasales 13.5 (13.0-14.2); longitud alveolar de molares 5.0 (4.7-5.3); largo bulla timpánica 5.5 (5.4-5.8); foramen incisivo 6.2 (5.9-6.5).

De dos hembras colectadas en mayo, una de ellas contenía dos embriones de 30 mm, el peso de la hembra era de 50.3 g. y el de la no preñada de 39.6 g.; otra hembra colectada en marzo no tenía sig

nos de preñez y pesó 33.6 g. La longitud testicular de cuatro machos promedió 14.3 (8-20 mm); el peso de los ejemplares fue de 45.1 (42.8-50.0 g.).

De esta especie se estudiaron nueve contenidos de ratones colectados en dos meses distintos. En marzo, se colectaron tres ejemplares cuyo peso en seco del contenido fue de 0.42 g. del que el 11% fueron restos de semillas y el 89% de insectos.

De mayo se estudiaron 6 contenidos con peso de 3.30 g. dividido en restos vegetales el 37%, de los cuales la mayoría (32%) son de semillas y el 5% de tallos y hojas. A insectos corresponde el 63%.

De las semillas se pudieron identificar *Solanum* (Fam. Solanaceae) y posiblemente *Carex* (Fam. Cyperaceae).

Los restos de insectos estuvieron presentes en todos los contenidos, siendo los más frecuentes los de hormiga (Hymenoptera: Formicidae), ya que de nueve contenidos, en siete hubo fragmentos de hormiga, o sea en el 78%. De los coleópteros, estuvieron representadas cinco familias de las cuales la más abundante fueron los curculiónidos que se hallaron en el 55.5% de las muestras. En una sola muestra cada uno, se identificaron fragmentos de quitina de Curculionidae, Carabidae, Tenebrionidae y Scarabaeidae. También se encontraron en dos muestras cada uno de grillos (Orthoptera: Acrididae) y restos que no pudieron identificarse sino a nivel del orden Hemiptera.

Peromyscus boylii levipes Merriam

Ejemplares examinados.- 12 procedentes de las siguientes localidades: 18Km SW Venustiano Carranza (1); 25 Km S Venustiano Carranza (1); 12 Km S, 70 Km E Villa Corzo (2); 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo (7); 27 Km S, 17 Km W Comitán (1).

Otros registros (Osgood 1909:155).-- Montañas cercanas a Comitán; Valle de Comitán; Comitán.

La taxonomía de *Peromyscus boylii* ha sido muy discutida con relación a la inclusión de distintas formas, por lo que su distribución varía según las formas que se tomen en cuenta, pero en general abarca toda la parte montañosa de México y el Altiplano. *Peromyscus boylii levipes* se distribuye entre las dos Sierras Madres desde Jalisco y San Luis Potosí hasta Chiapas.

En la región de La Angostura, este ratón se distingue de las otras especies de *Peromyscus* en ser el de menor tamaño; además de *P. aztecus* se distingue en la forma de la región supraorbital como se describe al tratar la especie anterior, y carece de la cresta supraorbital tan desarrollada en *P. mexicanus*.

En los 12 ejemplares examinados la coloración es semejante siendo dorsalmente café oscuro con tonos grisáceos, ventralmente es blanquecina y la cola claramente bicolor.

Las medidas de cinco hembras adultas son ligeramente mayores que las dadas por Carleton (1977) para esta subespecie. Las medidas de los ejemplares de La Angostura son las siguientes: Medidas somáticas: 226 (220-230); 113 (110-115); 24.4 (23-25); 19.4 (19-20). Medid as craneales: Longitud total 30.7 (30.1-31.8); longitud basilar 23.6 (23.0-24.2); ancho zigomático 15.3 (15.0-15.7); ancho interorbital 5.0 (4.8-5.1); longitud rostro 12.3 (11.7-13.0); longitud nasales 12.2 (11.7-12.7); longitud alveolar de molares 4.7 (4.5-4.8); largo bulla timpánica 4.4 (4.0-4.6); foramen incisivo 5.9 (5.8-6.1).

Ninguna de las hembras colectadas en el mes de marzo tiene signos de reproducción activa; el peso de cinco hembras adultas fue 41.1 (38.3-44.5 g.) y el de cuatro hembras jóvenes fue 32.7 (26.

7-38.0 g.). Tres machos jóvenes colectados en marzo pesaron 36.0, 35.5, 38.6 g. y tenían una longitud testicular de 8, 9, 11 mm, respectivamente.

De los 11 contenidos estomacales estudiados, diez fueron colectados en marzo con peso en seco de 3.88g.; de esto casi la totalidad (91%) fueron restos de insectos y sólo el 9% son tejidos vegetales ocupando el 6% los restos de semillas.

El único contenido estudiado del mes de mayo pesó en seco 0.17 g. del cual el 81% correspondió a insectos y el resto a fragmentos de tallos y hojas.

Aunque en todos los contenidos se encontraron restos de insectos, la frecuencia por familia es muy baja ya que en ningún caso se encontraron en más de dos restos de una misma familia, excepto aquellos que sólo fue posible identificar hasta nivel ordinal como fue el caso de los Coleoptera. De este orden también se identificaron Curculionidae, Scarabaeidae y Carabidae.

Otros insectos identificados fueron Hemiptera: Coreidae y Pentatomidae; Orthoptera: Acrididae; Hymenoptera: Formicidae y larvas de Lepidoptera. Aunque en la frecuencia se considera dentro de los insectos pero no lo es zoológicamente, se encontraron restos de araña (Aranea).

Peromyscus mexicanus saxatilis Merriam

Ejemplares examinados.- 29 de las siguientes localidades: 25 Km S Venustiano Carranza (4); 35 Km S, 15 Km E Venustiano Carranza (2); 25 Km E Villa Corzo (1); 12 Km S, 70 Km E Villa Corzo (12); 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo (5); 27 Km S, 17 Km W Comitán (1); 35 Km S, 4 Km W Comitán (4).

Otros registros.- San Bartolomé; San Vicente; Tuxtla Gutiérrez (Osgood 1909:203); 35 mi S Comitán (Booth 1957:14).

P. mexicanus se encuentra distribuido en la vertiente este de la Sierra Madre Oriental, incluyendo todo el estado de Chiapas. *P. m. saxatilis* se encuentra sólo en el estado de Chiapas y Guatemala.

Esta especie se distingue de las otras de *Peromyscus*, en la región de La Angostura, por tener bien desarrollada la cresta supraorbital y la bulla auditiva pequeña; externamente, la cola es desnuda y manchada ventralmente.

La coloración en general es café rojizo con la parte dorsal más oscura que la lateral, en donde algunos ejemplares tienen un color rojizo intenso; la coloración ventral es blanca. Los ejemplares de las cercanías de Comitán son más pálidos que el resto de los ejemplares examinados, posiblemente debido a ser intermedios entre la subespecie aquí registrada y *P. m. mexicanus* o *P. m. teapensis*.

El promedio, mínimo y máximo de diez ejemplares adultos de las localidades dadas con referencia a Villa Corzo son: Medidas somáticas: 230.9 (220-244); 116.7 (110-125); 24.5 (23-26); 19.3 (18-20). Medidas craneales: longitud total 31.5 (30.7-33.0); longitud basilar 24.4 (23.1-25.7); ancho zigomático 15.5 (15.1-15.8); ancho interorbital 5.1 (4.6-5.4); longitud rostro 12.9 (11.8-14.0); longitud nasales (11.4-13.5); longitud alveolar de molares 4.7 (4.3-5.1); largo bulla timpánica 4.8 (4.5-5.1).

De las nueve hembras colectadas, sólo dos de ellas son adultas sin signos de reproducción (marzo) y con peso de 47.0, 35.0g., y el peso de las siete jóvenes es 37.0 (30.5-41.5 g.).

De los 20 machos, diez son adultos con peso promedio de 47.2 (40.3-56.5 g.) y cuya longitud testicular es de 13.5 (12-15 mm). Los diez juveniles pesaron en promedio 40.1 (24.5-48.5 g.) y su longitud testicular fue 11.9 (6-18 mm).

Los 27 contenidos gástricos estudiados proceden de ratones colectados en el mes de marzo; el peso total en seco fue de 10.60 g. del cual pertenece el 33% a restos vegetales siendo en su mayoría semillas (23%) y la minoría (10%) de tallos. Los artrópodos constituyen el principal alimento (67%) de estos roedores en el mes de marzo.

De las semillas se identificó una Solanaceae y varias Compositae, además otras que no pudieron identificarse y que están cubiertas por una capa gelatinosa.

Prácticamente en todos los contenidos hubo restos de Artrópodos. De araña (Aranea) se encontraron en el 25%. En la mitad de los contenidos hubo restos de Coleoptera, identificándose hasta nivel de orden en el 30% y de las familias Tenebrionidae (12%); Carabidae, Cerambycidae y Curculionidae en muy baja frecuencia. Restos de Hymenoptera se encontraron en el 22% de los contenidos; la mayoría fueron restos de hormigas (Formicidae). Otros insectos identificados pertenecen a las familias Acrididae (Orthoptera); Muscidae (Diptera); Cicadellidae (Homoptera) y larvas de Lepidoptera. Excepto restos de grillos, que se encontraron con una frecuencia de 25%, las otras familias se presentaron en frecuencias menores al 3%.

Baiomys musculus nigrescens (Osgood)

Ejemplares examinados.- 51 de las siguientes localidades: 13.5 Km E Chiapa de Corzo (11); 15 Km SW Venustiano Carranza (8); 18 Km SW Venustiano Carranza (13); 25 Km S Venustiano Carranza (1); 35

Km S, 15 Km E Venustiano Carranza (2); 25 Km E Villa Corzo (1); 12 Km S, 7.5 Km E Villa Corzo (4); 35 Km S, 4 Km W Comitán (4); 27 Km S, 17 Km W Comitán (5); 25 Km S, 21 Km W Comitán (1); 44 Km S, 14 Km E Comitán (1).

Otros registros.- Booth (1957) registra: 30 mi SE Comitán; 23 mi S Comitán; 30 mi S Comitán; 35 mi S Comitán. Packard (1960) registra: Valle de Comitán; 25 mi E Comitán, Las Margaritas, 1250 m; San Bartolomé; Villa Flores, 600 m.

La distribución de esta especie incluye todo el estado de Chiapas y parte de Guatemala y El Salvador. Esta subespecie tiene su localidad típica en la región de La Angostura.

Consideramos por el número de ejemplares, que esta especie es entre los roedores, de las dos más abundantes; la otra sería *Liomys pictus* con la cual comparte la mayoría de los habitats. Siendo que la localidad típica es el Valle de Comitán, la mayoría de los ejemplares examinados pueden considerarse como topotípicos; así las medidas consignadas por Packard (1960) y las tomadas por nosotros son muy semejantes.

La coloración de los ejemplares presenta una variación uniforme en todas las localidades. El color de la piel en el dorso varía de un pardo con tonos amarillentos, pasa por un pardo rojizo y termina en pardo oscuro casi gris, predominando los ejemplares pardos con tonos rojizos. La coloración ventral también varía desde un blanco sucio, con una línea ventral media blanca, pasando por un gris claro, hasta un gris pizarra. Las patas posteriores son de color blanco, y en algunos ejemplares blanco sucio. La cola es bicolor, oscura dorsalmente y más clara en la parte ventral.

El promedio, mínimo y máximo de las medidas de 14 adultos

de las diferentes localidades son las siguientes: Somáticas: 108.9 (102.0-123.0); 42.5 (35.0-46.0); 13.0 (12 -15.0); 11.5 (10.0-13.0). Craneales: longitud total 19.2 (18.7-20.1); ancho zigomático 10.3 (10.0-10.8); longitud postpalatal 7.3 (6.8-8.4); ancho interorbital 4.2 (3.6-4.3); longitud foramen de incisivos 4.0 (3.5-4.5); longitud del rostro 6.9 (6.6-7.5); ancho caja craneal 9.3 (9.0-9.7); altura caja craneal 6.7 (6.2-7.2).

Ninguna de las 20 hembras colectadas en marzo y mayo presentaba signos de reproducción activa. El peso de todas las hembras es de 9.34 (7.3-12.5 g.).

De 12 machos colectados en marzo, solamente tres de ellos tienen medida de longitud testicular que es de 2, 4, 4 mm. El promedio de la longitud testicular de 17 machos colectados en mayo es 3.2 (2.0-5.0 mm). El peso de los 31 machos es 9.38 (7.2-12.2 g.).

El análisis del contenido estomacal se basó en 40 estómagos que contenían un peso total en seco de 2.70 g. de alimento.

Colectados en el mes de marzo, se estudiaron 11 con peso en seco de 1.07 g. De ello, el 55% lo constituyen restos de semillas y el 45% de insectos.

Excepto en un contenido, todos los demás presentaron restos de insectos, de los cuales la mayoría sólo pudieron identificarse hasta nivel ordinal. Los órdenes que se identificaron fueron Coleoptera, en un ejemplar Curculionidae; Hymenoptera, en dos ejemplares Formicidae; Hemiptera, en un ejemplar Coreidae y Lepidoptera.

De mayo, se estudiaron 29 ejemplares con peso en seco del alimento de 1.63 g. del cual el 50.5% son restos animales y el 49.5 % de vegetales, divididos estos últimos en 18% de semillas, habiéndose

identificado dos de la familia Solanaceae, y 31.5% de restos de hojas y tallos.

La mayoría de los restos animales son de insectos, habiéndose detectado en dos contenidos pelos y en otros dos artejos de araña (Aranea).

Solamente en dos de los 29 contenidos estudiados no hubo restos de insectos, de los cuales se pudieron identificar Coleoptera (en cuatro contenidos); Hymenoptera (tres, Formicidae); Hemiptera (tres); Lepidoptera (dos); Homoptera (uno, Aphidae); y Diptera (uno).

Aunque la proporción de restos animales y vegetales en las dos temporadas es similar, en los últimos sí encontramos que el consumo de tallos y hojas se incrementa en mayo, decreciendo el consumo de semillas.

Sigmodon hispidus saturatus Bailey

Ejemplares examinados.- 48 procedentes de 18 Km SW Venustiano Carranza, 480 m (37); 35 Km S, 15 Km E V. Carranza, 570 m (1); 13.5 Km E Chiapa de Corzo, 475 m (1); 15 Km S, 75 Km E Villa Corzo (1 cráneo); 35 Km S, 4 Km W Comitán, 500 m (2); 27 Km S, 17 Km W Comitán (3); 25 Km S, 21 Km W Comitán (1); 35 Km S, 37 Km W Comitán (1).

Otros registros.- (Booth 1957:15) 25 mi SE Comitán; 35 mi S Comitán.

Sigmodon hispidus tiene una amplia distribución en todo México, exceptuando a Baja California y la costa del Pacífico. La subespecie *S.h. saturatus* se distribuye en las partes tropicales del sur de Veracruz, Tabasco y Chiapas, menos la región noroeste del Estado.

Considerando los caracteres dados por Zimmerman (1970) para diferenciar *S. hispidus* de *S. mascotensis*, consideramos a los ejemplares de La Angostura dentro de la primera especie, principalmente por tamaño general del animal y por la distancia entre las crestas parietal y temporal que en todos los ejemplares fue menor de 3.7 mm. Con respecto a la cresta posterior del palatino existen ejemplares que la tienen bien marcada, pero algunos, entre ellos los de mayor longitud craneal, la tienen muy poco desarrollada o no la presentan.

Para la región de La Angostura se han registrado dos subespecies, *S. h. villae* descrita por Goodwin (1958) para las cercanías de Teopisca y *S. h. saturatus* para el valle central de Chiapas. La primera se caracteriza por el pelo y cola larga y aunque el autor de la subespecie no da la proporción de ésta con respecto al cuerpo, por las medidas del tipo se calcula en 52.2%. En los ejemplares adultos medidos de La Angostura dan una media de 44.6 (41.9-48.0). Como se puede ver la máxima es inferior a la del tipo *S. h. villae*. Consideramos que esta diferencia no justifica una subespecie diferente sobre todo no conociendo la magnitud de la variación de los ejemplares de Teopisca, ya que Goodwin (*op. cit.*) sólo contó con el ejemplar designado como tipo.

La coloración de todos los ejemplares examinados es muy uniforme, variando los pelos claros de café-ocre a café-rojizo, aunque ninguna de estas variaciones esté ligada con alguna localidad en especial. En los ejemplares de 18 Km SW Venustiano Carranza, 480 m, existen ejemplares con una coloración muy oscura principalmente en la región media dorsal, pero también en la misma localidad están los *Sigmodon* más claros de todos así como los más rojizos, demostrándose por lo tanto la variación dentro de una misma localidad. Naturalmente que los ejemplares jóvenes son los más pálidos, con los pelos claros gris-ocre.

En doce de los cráneos examinados se presentaba principalmente entre las suturas sagital y la interparietal, un aspecto de hueso carcomido, lo cual es considerado por nosotros como necrosis ósea.

A continuación mencionamos los diferentes ejemplares señalando las áreas dañadas.

Ejemplar No. 5512.- La destrucción del hueso es poco notable y se presenta en la sutura de la línea media de los parietales y el hueso interparietal.

5554.- Una posible necrosis ósea en el maxilar superior derecho; la coloración del hueso es rojo intenso y no se observa daño aún en el hueso.

5564.- El daño se observa en la sutura y el hueso interparietal.

5574.- Necrosis en la sutura entre los huesos frontoparietales y la sutura media de los parietales y el interparietal.

5570.- Necrosis en la sutura de los parietales y el interparietal.

5578.- Necrosis en el hueso interparietal.

5585.- Todo el hueso interparietal con una coloración obscura con los bordes rojizos; continúa la necrosis por la sutura media de los parietales.

5586.- Presenta una amplia zona de los parietales, la parte anterior izquierda afecta al hueso frontal; el

interparietal con una gran zona necrosada.

5590.- Interparietal dividido por una línea media; necrosis en la parte posterior de la sutura media de los parietales.

5647.- Necrosis observada en la sutura de los parietales y porción central del interparietal.

5681.- Posible infección en los nasales en la parte posterior en la zona de contacto con maxilares y frontales.

6601.- Necrosis en la sutura de los dos parietales y en el límite anterior entre la sutura de parietales y frontal.

La media, mínima y máxima de las medidas de 17 ejemplares adultos de 18 Km SW Venustiano Carranza, 480 m, son: Somáticas: 261.5 (245-285); 116.6 (109-130); 31.0 (29-32); 18.5 (16-20); longitud del cuerpo 143.7 (125-155). Craneales: longitud cóndilopremaxilar 31.6 (29.1-34.6); ancho zigomático 18.4 (17.7-20.0); ancho interorbital 5.1 (4.8-5.5); altura del cráneo 10.3 (9.5-10.9); longitud nasal 12.3 (10.7-13.7); longitud alveolar molares superiores 6.1 (5.8-6.5).

Sólo una de las hembras adultas colectadas en mayo contenía tres embriones de 38 mm cada uno. El peso de esta hembra fue de 133.7 g. El promedio de las que no tenían embrión fue de 68.7 (54.0-82.7 g.).

La longitud testicular de ocho machos adultos colectados en mayo fue de 13.0 mm. El peso de 11 machos adultos es de 86.5 (47.5-130.0 g.).

Es de notar que de los 38 ejemplares examinados que se colectaron en mayo, 18 son adultos y el resto son jóvenes, o sea la mitad. En cambio de los 20 colectados en marzo sólo tres son adultos, lo que significa que el 85% son juveniles. Esto puede significar que hay una época de nacimientos al final de otoño.

Para el estudio del contenido gástrico se obtuvo 20.02 g. de material seco procedente de 48 ejemplares colectados en dos épocas diferentes: marzo y mayo.

De marzo se examinaron 10 ejemplares que dieron un peso de contenido seco de 6.74 g. del cual el 17.2 por ciento estaba constituido por restos de semillas detectadas por el almidón; el 74.9 por ciento por restos de tallos, hojas y raíces, incluyendo en algunos casos restos de hongos; el resto del porcentaje (7.9) estaba representado por partes de artrópodos. De éstos se identificaron arañas (*Aranea*) e insectos de los órdenes Díptera (*Mydidae*) y Coleoptera, cada uno en un ejemplar distinto.

En cuanto a semillas pudieron ser identificadas de Gramineae y de Convolvulaceae.

Procedente de ejemplares colectados en mayo se obtuvo 13.28 g. de contenido seco, del cual 33.7 por ciento fueron restos de semillas; 46.5 de tallos, hojas y raíces; y 18.8 corresponde a insectos.

Los restos de insectos en su mayoría estaban muy triturados haciendo muy difícil su identificación, por lo que en la mayoría sólo se llegó a orden. En 10 de los 13 contenidos donde se pudo identificar restos de insectos había Coleoptera, Hymenoptera y Hemiptera; y en uno Orthoptera y Homoptera (*Aphidae*). De los Coleoptera en un solo contenido había restos de Carabidae, Chrysomelidae y Scolitidae, en otro sólo Chrysomelidae. De los Hymenoptera todos fueron hormigas

(Formicidae), los cuales llegaron a constituir el 90% del total de insectos.

Haciendo la comparación de los por cientos de los diferentes materiales alimenticios en las dos épocas de colectas, obtenemos que el promedio de alimentación es mayor en marzo (0.67) que en mayo (0.35). Además la cantidad de semillas consumidas en mayo es mayor, en detrimento del consumo de tallos y hojas que disminuye de 74.9 a 46.5%. El consumo de insectos se duplica de marzo a mayo, ya que en este último mes representan el 18.4 en contra de sólo 7.9% en marzo.

Hay que consignar que como tejido vegetal en muchos contenidos se pudieron identificar restos de hongos que no fueron identificados genéricamente.

Sigmodon hispidus villae Goodwin

Otros registros.- Teopisca (Goodwin, 1958).

La validez taxonómica de esta subespecie se pone en duda por las razones dadas al tratar *Sigmodon hispidus saturatus*; sin embargo no se tienen datos suficientes para hacer una conclusión definitiva.

Neotoma mexicana isthmica Goldman

Otros registros.- 30 mi S Comitán (Booth 1957:16); Canjob; San Bartolomé; 20 mi SE Teopisca (Goldman 1910:72).

La distribución de *Neotoma mexicana* comprende ambas Sierras Madre, teniendo como límite austral la parte sur de Chiapas. La

subespecie *N. m. isthmica* se restringe a la parte montañosa del sur de Oaxaca y Chiapas.

ORDEN CARNIVORA

FAMILIA CANIDAE

Canis latrans goldmani Merriam

Otros registros.- San Vicente (cerca de los límites con Guatemala) (Jackson 1951:310); "zona central" (Alvarez del Toro 1977).

El coyote se distribuye en todo México, excepto en la Península de Yucatán. La subespecie *C. l. goldmani* se encuentra en los Estados del sur de México.

FAMILIA PROCYONIDAE

Bassariscus sumichrasti variabilis (Peters)

Otros registros.- "Centro de Chiapas" (Alvarez del Toro 1977).

Esta especie de cacomixtle se encuentra en el sur y sureste de México, y la subespecie *B. s. variabilis* abarca la parte central y sur de Chiapas y Centroamérica.

Procyon lotor shufelti Nelson y Goldman

Otros registros.- San Vicente (Goldman 1950:67); "zona central" (Alvarez del Toro 1977).

Según Alvarez del Toro, la subespecie que corresponde a La Angostura debería ser *P. l. hernandezii*.

El mapache se encuentra distribuido en todo México, excepto en las regiones de extrema aridez.

Nasua narica narica (Linnaeus)

Otros registros.- "En todo el Estado" (Alvarez del Toro 1977).

El pisote o coatí se distribuye a lo largo de ambas costas, ocupando la subespecie *N. n. narica* la región sur de México.

Potos flavus chiriquensis J.A. Allen

Ejemplares examinados.- Cuatro de la siguiente localidad: Hacienda Santa Rosa, 2 Km N, 24 Km E Venustiano Carranza (sólo cráneos).

La distribución de esta subespecie abarca los estados del sur y sureste de México, extendiéndose hacia Centroamérica.

Los cráneos examinados corresponden todos ellos a ejemplares adultos, con desgaste de la superficie oclusal de los molares. Al comparar las medias craneales de los ejemplares de Chiapas con las medias dadas por Kortlucke (1973) para las tres subespecies consideradas, nuestros promedios son menores pero quedan dentro de los extremos dados por el autor para *P. f. chiriquensis*.

El promedio, mínimo y máximo de las medidas craneales de los cuatro ejemplares son las siguientes: longitud total 87.0 (83.8-90.2); longitud cóndilobasal 83.4 (79.1-85.7); ancho zigomático 60.6 (58.1-62.8); ancho interorbital 20.5 (20.0-21.0); ancho postorbital

21.9 (20.8-22.6); ancho caja craneal 43.0 (41.5-44.2); ancho mastoideo 45.5 (42.7-47.5); hilera dientes maxilares 26.2 (24.7-28.0); ancho del rostro a nivel de caninos 22.4 (20.7-23.3).

FAMILIA MUSTELIDAE

Mustela frenata goldmani (Merriam)

Otros registros.- "Altiplano y Depresión Central" (Alvarez del Toro 1977); 20 mi SE Teopisca (Merriam 1896:28).

La comadreja se distribuye en todo México excepto en el noroeste de Sonora y la Península de Baja California. La subespecie *M. f. goldmani* ocupa la parte central y costa del Pacífico de Chiapas, México, Guatemala y El Salvador.

Galictis vittata canaster Nelson

Otros registros.- Cerca de Comitán (Booth 1957:17).

Este carnívoro se encuentra en la porción más tropical de México, que incluye Veracruz, Chiapas y parte de la Península de Yucatán.

Spilogale putorius elata A.H. Howell

Otros registros.- "En todo el Estado" (Alvarez del Toro 1977); San Bartolomé (Howell 1906:27).

Esta especie de zorrillo moteado vive en toda la República Mexicana, excepto la costa del Pacífico y parte de la del Golfo. La subespecie *S. p. elata* ocupa la parte central de Chiapas, México,

Guatemala y Honduras.

Mephitis macroura macroura (Lichtenstein)

Ejemplares examinados: uno de 7 Km SW Flores Magón.

Otros registros.- 40 mi S Comitán (Booth 1957:17); "Región central" (Alvarez del Toro 1977).

La distribución de la subespecie es la región central y o este de México.

Se examinó sólo un cráneo, sin datos acerca del sexo y me didas somáticas.

Las medidas craneales en mm son: longitud basioccipital 62.0, longitud basal 52.6, longitud basilar ifensal 50.3, ancho zigomático 39.5, ancho mastoideo 31.8, ancho proceso postorbital 19.4, an cho interorbital 18.6, longitud palatal 20.2, longitud postpalatal 30.4, longitud foramen magnum, plano del último molar 30.8, longitud hiler a dientes maxilares 19.2, longitud nasales 11.8, ancho caja craneal 27.6.

El ejemplar presenta sobre el parietal izquierdo un orifi cio en el hueso, saliendo en la parte central del mismo hueso; parece ser resultado de una enfermedad infecciosa. Bullas auditivas, prominentes, algo más infladas que en ejemplares de Tlapacoya, México y Río Frío y Lagunas de Zempoala; es ligeramente más grande el cráneo del de Chiapas que el de los otros cráneos examinados.

Concuerda en 70% con las medidas dadas por Goodwin (1969), para ejemplares de Oaxaca.

El borde de la fosa pterigoidea termina en V y en el resto del material el borde es redondeado formando una U.

Coneopatus mesoleucus mesoleucus (Lichtenstein)

Ejemplar examinado.- Uno de 35 Km S, 4 Km W Comitán.

Otros registros.- "Región central" (Alvarez del Toro 1977).

La distribución de la subespecie es al sur del Altiplano y parte central de Chiapas.

Las medidas craneales son menores que las de ejemplares del Estado de México (Zempoala y Popocatepetl) y también menores que las dadas por Goodwin (1969) para ejemplares de Oaxaca.

La coloración es la típica de la especie con todo el dorso y cola blanco, y dos manchas blancas en la base de la oreja, y el resto del cuerpo es negro.

Las medidas del ejemplar son las siguientes: Somáticas : 530-235-65-?=?. Craneales (mm): longitud total 70.2, ancho zigomático 41.7, longitud nasales 12.7, ancho interorbital 20.2, longitud paladar 22.4, longitud palatal 27.6, ancho caja craneal 32.0, longitud hilera dientes maxilares 20.8.

Lutra longicaudis annectens (Major)

Otros registros.-Tuxtla Gutiérrez (van Zyll de Jong 1972: 87).

La nutria se encuentra distribuida virtualmente en todos los ríos de México.

Aunque el ejemplar examinado por van Zyll de Jong es de Tuxtla Gutiérrez, es muy posible que el ejemplar haya sido llevado para su venta a Tuxtla, pero que su procedencia no sea el área de La Angostura.

FAMILIA FELIDAE

Felis onca centralis Mearns

Ejemplares examinados.- Tres de la siguiente localidad:
Finca "El Salvador", Comitán (sólo cráneo).

Otros registros.- Cerca de Comitán (Booth 1957:17); "Zona Central" (Alvarez del Toro 1977).

La distribución original del jaguar *Felis onca* abarcaba toda la región Neotropical; sin embargo debido al exceso de cacería, actualmente su distribución está muy reducida. Esto mismo sucede en el estado de Chiapas que aunque virtualmente se le puede encontrar en todo el Estado, realmente sus poblaciones están reducidas a las selvas más impenetrables.

Los cráneos examinados fueron recojidos en 1948 lo que nos indica que quizá actualmente no exista esta especie en La Angostura.

Las medidas de un ejemplar macho y dos hembras adultas son: longitud máxima 262.0, 230, 224; longitud cóndilobasal 223.4, 197.9, 196.4; anchura zigomática 184.0, 151.9, 152.2; ancho interorbital 54.5, 41.2, 41.8; constricción postorbital 50.7, 44.0, 45.5; longitud nasal 64.5, 54.1, 54.5; longitud del rostro 88.9, 75.6, 77.3; longitud del paladar 98.4, 86.7, 91.3; longitud del foramen anterior del palatino 6.4, 6.0, 5.4; longitud de dientes maxilares 82.7, 70.1, 70.9; longi-

tud de la carnasia 26.8, 24.0, 24.2; anchura mastoidea 110.2, 97.6, =; altura del cráneo desde el borde ventral de las bullas 126.1, 111.1, 104.0.

Felis concolor mayensis Nelson y Goldman

Otros registros.- "En todo el Estado" (Alvarez del Toro 1977).

El puma es uno de los mamíferos de mayor distribución en América; teóricamente se le puede encontrar en todo México aunque actualmente sus poblaciones están restringidas a áreas remotas.

Felis pardalis pardalis Linnaeus

Otros registros.- "En todo el Estado" (Alvarez del Toro 1977).

El ocelote como los otros gatos manchados mexicanos es de distribución Neotropical.

Felis wiedii salvina (Pocock)

Ejemplares examinados.- Un solo cráneo procedente de Finca "Nuevo Mundo", 90 Km E Comitán.

Otros registros.- "En todo el Estado" (Alvarez del Toro 1977).

La distribución general de la especie abarca la región Neotropical de México quedando restringida al centro y sur de Chiapas la de la subespecie *F. w. salvina*.

El cráneo examinado fue recogido en 1948 y las medidas correspondientes al cráneo de un macho son las siguientes: longitud máxima 85.0; longitud cóndilobasal 81.3; anchura zigomática 58.5; ancho interorbital 18.2; constricción postorbital 36.1; longitud nasal 16.1; longitud del rostro 21.4; longitud del paladar 29.2; longitud del foramen anterior del palatino 3.3; longitud de dientes maxilares 25.8; longitud de la carnasia 10.1; anchura mastoidea 38.2; altura del cráneo desde el borde ventral de las bullas 71.9.

Felis yagouaroundi fossata Mearns

Otros registros.- "En todo el Estado" (Alvarez del Toro 1977).

La onza o jaguarundi tiene distribución Neotropical.

ORDEN ARTIODACTYLA

FAMILIA TAYASSUIDAE

Dicotyles tajacu nelsoni (Goldman)

Otros registros.- "En todo el Estado" (Alvarez del Toro 1977).

El jabalí teóricamente se distribuye en toda la República Mexicana aunque han sido extirpados, por el exceso de cacería, de muchas áreas.

FAMILIA CERVIDAE

Odocoileus virginianus nelsoni (Merriam)

Otros registros.- "En la región central" (Alvarez del Toro 1977); 6 Km S Jaltenango (Hall 1981:1095).

El venado cola blanca ocupa todo México excepto parte de Baja California.

B I B L I O G R A F I A

Alvarez del Toro, M.

1977

"Los Mamíferos del Estado de Chiapas".

Publicado por el Gobierno del Estado de Chiapas,
Tuxtla Gutiérrez, P.p. 147.

Anderson, S.

1957

New records of the bat *Anoura geoffroyi lasiopyga*.
Nat. Hist. Misc., Chicago Acad. Sci., 159:1-4.

Booth, M.A.

1957

Mammals collected in Mexico from 1951 to 1956, by
the Wallawalla College Museum of Natural History.
Wallawalla College Publ. Reprt. Biol. Sci., 20:1-
19.

Bogan, M. A.

1978

A new Species of *Myotis* from the Islas Tres Marias,
Nayarit, Mexico, with comments on variation in *Myo*
tis nigricans. Jour. Mamm., 59 (3): 519-530.

Carleton, M.D.

1977

Interrelationships of populations of the *Peromys-*
cus boylii species group (Rodentia: Muridae) in wes
tern Mexico. Occ. Pap. Mus. Zool., Univ. Michigan,
675:1-47.

Carter, D.C.; R.H.

Pine y W.B. Davis

- 1966 Notes on Middle American Bats. Southwest.Nat., 11
(4): 488-499.

Choate, J.R.

- 1970 Systematics and zoogeography of Middle American
shrews of the genus *Cryptotis*.
Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist., 19:195-317.

Davis, W.B.

- 1969 A review of the small fruit bats (genus *Artibeus*)
of Middle America. Southwest. Nat., 14:15-29.

Davis, W.B.

- 1970 The large fruit bats (genus *Artibeus*) of Middle Amer
ica, with a review of the *Artibeus jamaicensis* comp
lex. Jour. Mamm., 51:105-122.

Davis, W.B; D.C.

Carter y R.H. Pine

- 1964 Noteworthy records of Mexican and Central American
bats. Jour. Mamm., 45(3):375-387.

Eger, J.L.

- 1977 Systematics of the genus *Eumops* (Chiroptera: Molossid
ae). Royal Ontario Mus., Life Sci. Contrib., 110:
1-69.

Findley, J.S. y

C.J. Jones

1967

Taxonomic relationships of bats of the species *Myotis fortidens*, *M. lucifugus*, and *M. occultus*.
Jour. Mamm., 48:429-444.

Gardner, A.L.

1962

A new bat of the genus *Glossophaga* from Mexico. Los Angeles Co. Mus. Contrib. Sci., 54:1-7.

Gardner, A.L.

1966

A new subspecies of the Aztec mastiff bat, *Molossus aztecus* Saussure, from southern Mexico.
Los Angeles Co. Mus. Contrib. Sci., 111:1-5.

Gardner, A.L.

1973

The Systematics of the Genus *Didelphis* (Marsupialia: Didelphidae) in North and Middle America. Special Publ., Mus. Texas Tech. Univ., 4:1-81.

Genoways, H.H.

1973

Systematic and Evolutionary Relationships of Spiny Pocket Mice, Genus *Liomys*. Special Publ., Mus. Texas Tech. Univ., 5:1-368.

Goldman, E.A.

1910

Revision of the wood rats of the genus *Neotoma*. N. Amer. Fauna, 34:1-70.

Goldman, E.A.

- 1918 The rice rats of North America (genus *Oryzomys*). N. Amer. Fauna, 43:1-100

Goldman, E. A.

- 1950 Raccoons of North and Middle America. N. Amer. Fauna, 60:VI + 218.

Goodwin, G.G.

- 1958 Two new Mammals from Mexico.
Amer. Mus. Novit., 1871:1-3

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"
John Wiley & Sons, New York, Pp:XV + 1 - 1181 + 1-90 (Dos tomos)

Hall, E.R. y

K.R. Kelson

- 1952 "The mammals of North America"
Ronald Press Co., New York, 1:XXX + 546 + 79, and
2:IX + 547 + 1083 + 79

Handley, C.O., Jr.

- 1960 Descriptions of new bats from Panama.
Proc. U.S. Nat. Mus., 112:459-479.

Handley, C.O., Jr.

- 1966 Descriptions of new bats (*Chiroderma* and *Artibeus*)
from Mexico. Anal. Inst. Biol.,
Univ. Nac. Aut. México, 36:297.

Helbig, C.M.A.

- 1976 *Chiapas: Geografía de un Estado mexicano*, 2 vols.,
Publicaciones del Gobierno del Estado de Chiapas,
México.

Hooper, E.T.

- 1947 Notes on Mexican Mammals.
Jour. Mamm., 28 (1):40-57.

Hooper, E.T.

- 1952 A new subspecies of pygmy rice rat (*Oryzomys ful-*
vescens) from Chiapas, Mexico. Proc. Biol. Soc.
Washington, 65:23-26.

Hooper, E.T.

- 1952 A systematic review of the harvest mice (genus
Reithrodontomys) of Latin America. Misl. Publ. Mus.
Zool., Univ. Michigan, 77:1-255.

Howell, A.H.

1906

Revision of the Skunks of the genus *Spilogale*.
N. Amer. Fauna, 26:1-55.

Jackson, H.H.T.

1928

A taxonomic revision of the American Longtailed
Shrews. N. Amer. Fauna, 51:VI + 238.

Jackson, H.H.T.

1951

Classification of the races of the coyote, pt. 2,
pp. 227-341 in Young, S.P. y H.H.T. Jackson.
The clever coyote. Stack pole Co., Harrisburg,
Pa., and Wildlife Manag. Inst., Washington, D.C.,
XV + 411.

Jones, J.K., Jr.

1966

Bats from Guatemala. Univ. Kansas Publ., Mus. Nat.
Hist., 16:439-472.

Kortlucke, S.M.

1973

Morphological variation in the Kinkajou,
Potos flavus (Mammalia: Procyonidae), in Middle
America. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist., Occ. Pap.
17:1-36.

Kuns, M.I. y

R.E. Tashian

1954

Notes on mammals from northern Chiapas, Mexico.

Jour. Mamm., 35:100-103.

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.

La Val, R.K.

1973

Systematics of the genus *Rhogeessa* (Chiroptera: Vespertilionidae). Univ. Kansas Mus. Nat. Hist., Occ. Pap., 19:1-47.

Merriam, C.H.

1896

Synopsis of the weasels of North America. North Amer. Fauna 11:1-44.

Merriam, C.H.

1901

Seven new mammals from Mexico, including a new genus of rodents. Proc. Washington Acad. Sci., 3:559-563.

Miranda, F. y

E. Hernández X.

1963

Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Bol. Soc. Bot. México, 28:29-179.

- Musser, G. G.
1968 A systematic study of the Mexican and Guatemala
gray squirrel, *Sciurus aureogaster* F. Cuvier
(Rodentia: Sciuridae). Misl. Publ. Mus. Zool.,
Univ. Michigan, 137:1-112.
- Nelson, E. W.
1909 The rabbits of North America.
N. Amer. Fauna, 29:1-314.
- Nelson, E. W. y
Goldman E. A.
1933 Three new rodents from Southern Mexico.
Proc. Biol. Soc. Washington, 46:195-198.
- Osgood, W. H.
1909 Revision of the mice of the American genus
Peromyscus. N. Amer. Fauna, 28:1-285.
- Packard, R. L.
1960 Speciation and Evolution of the Pygmy mice, Genus
Baiomys. Publ. Mus. Nat. Hist.,
Univ. Kansas, 9(23):570-670.
- Pine, R. H.
1972 The Bats of the genus *Carollia*.
Texas A & M Univ., Tech. Monograph, 8:1-125

Ramírez-Pulido, J.

y T. Alvarez

1972

Notas sobre los murciélagos del género
Leptonycteris en México, con la designación del
lectotipo de *L. yerbabuenae*

Martínez y Villa, 1940.

Southwest. Nat., 16(3-4):249-259.

Smith, J. D.

1972

Systematics of the chiropteran family Mormoopidae.
Univ. Kansas Mus. Nat. His.,
Misc. Publ., 56:1-132.

van Zyll de Jong,

C.G.

1972

A systematic review of the Nearctic and
Neotropical river otters (genus *Lutra*, Mustelidae,
Carnivora).

Royal Ontario Mus., Life Sci. Contrib.,
80:1-104.

Villa-R. B.

1949

Mamíferos del Soconusco, Chiapas.

Anal. Inst. Biol. Mex. 19(2):485-528.

Villa-R. B.

1967

Los murciélagos de México.

Anal. Inst. Biol., Univ. Nac. Aut. México:
XVI + 491.

Watkins, L. C.,
J. K. Jones, Jr.
y H. H. Genoways

1972

Bats of Jalisco, México.

Special Publ. Mus. Texas Tech.Univ., 1:1-44.

Zimmerman, K. G.

1970

Kariology, systematics and chromosomal
evolution in the rodent genus *Sigmodon*.

Publ. Michigan State Univ., Biol. Ser., 4:385-454.

Como parte del salvamento arqueológico realizado en la cuenca del río Grijalva, antes de la construcción de la presa de La Angostura, durante 1971–72 se llevaron al cabo colectas de vertebrados terrestres; en este trabajo se presenta el estudio de los mamíferos. Se colectaron 727 ejemplares de mamíferos que quedan comprendidos en 6 órdenes, 16 familias y 36 especies. Se discute la distribución de estas 36 especies, los datos taxonómicos y reproductivos de ellas y, cuando es posible, los resultados del análisis del contenido estomacal. Además, se incluyen otras 40 especies registradas con anterioridad para la región, así como la distribución de cada una de ellas.

INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA



SEP
CULTURA