

Lej. 18.8

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**



**SOLIFUGOS DE MEXICO**  
**(ARACHNIDA: SOLIFUGAE)**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**  
**B I O L O G O**  
**P R E S E N T A**

**IGNACIO MAURO VAZQUEZ ROJAS**

**MEXICO, D. F.**

**1981**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# C O N T E N I D O .

	Pag.
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES DEL ORDEN SOLIFUGAE EN MEXICO	5
III. MORFOLOGIA	7
Prosoma	
Quelíceros	
Rostro	
Pedipalpos	
Patas	
Opistosoma	
IV. CICLO DE VIDA	14
Huevo	
Post-embrión	
Ninfa	
Adulto	
V. CONDUCTA	17
Excavación de madrigueras	
Alimentación	
Combate	
Exploración del medio	
Hábito trepador	
Defensa al agua	
Apareamiento	
Oviposición	
VI. ENEMIGOS NATURALES	22
VII. HABITAT	23
VIII. MATERIAL Y METODO	25
IX. RESULTADOS	27
A. Taxonomía	
B. Observaciones Etológicas	
X. DISCUSION Y CONCLUSIONES	63

XI. APENDICE	68
Lista de especies mexicanas	
Lista de sinónimos	
Mapas	
XII. BIBLIOGRAFIA	76

## I. INTRODUCCION.

El Orden Solifugae está constituido por organismos que poseen quelíceros sumamente desarrollados y presentan en la base del cuarto par de patas unas estructuras denominadas "maleolos". Son arácnidos muy ágiles, depredadores y carentes de glándulas tóxicas. El tamaño de su cuerpo puede variar de diez a setenta milímetros de longitud, siendo las especies africanas las de mayor talla. De las especies mexicanas conocidas hasta la fecha, Eremorhax titania (que mide cuarenta y dos milímetros) es de las más grandes.

Los solífugos se conocen desde el Carbonífero a partir de Protosolpuga carbonaria, un fósil encontrado en Illinois, Estados Unidos. Han sido considerados arácnidos primitivos por la segmentación uniforme que presenta su prosoma.

Se alimentan principalmente de insectos, a los que cazan con movimientos rápidos y valiéndose de sus pedipalpos. Atrapan también reptiles pequeños y algunos arácnidos. Se ha visto que, en condiciones de laboratorio, los solífugos prefieren a las termitas como alimento, al menos las especies de Norteamérica.

La mayoría de las especies del Orden son de hábitos nocturnos; todas son excavadoras aunque, sólo en la familia Hexisopodidae, las especies tienen las patas posteriori

res adaptadas para excavar. Habitan en las regiones tropicales y subtropicales de los continentes, excepto en Australia. Se les encuentra en zonas áridas o semiáridas con mas frecuencia, pero pueden también ser hallados en lugares húmedos. Han sido colectados en los Andes a más de tres mil metros sobre el nivel del mar.

En los lugares donde es común encontrarlos, se les conoce con varios nombres. En Estados Unidos son llamados "wind scorpions", "sunspiders", "scorpionspiders", o "hunting spiders"; en las Islas del Caribe y en España los denominan "arañas de sol" o "alacranes de viento"; en el continente africano los llaman "camel spiders". En México, el nombre de "perros" es aplicado en algunos lugares del estado de San Luis Potosí.

El Orden Solifugae incluye alrededor de 800 especies agrupadas en doce familias. Cuatro de ellas se encuentran en América. La familia Ammotrechidae se halla principalmente en Sudamérica, extendiéndose hacia el norte y llegando al suroeste de Estados Unidos. La familia Eremobatidae se sitúa en el norte del Continente, desde el sur de Canada hasta el centro de México. Muma (1951) señala que la mayoría de las especies de Norteamérica se encuentran en el suroeste de Estados Unidos y en México. Kaestner (1976) considerando a las familias mencionadas, señala que hay más de 120 especies en el norte de México. La ter

cer familia es Daesiidae, que ha sido colectada recientemente en Sudamérica (Maury, 1980), siendo ya conocida su distribución en Africa, sur y este de Europa. Una cuarta familia es Amacataidae, la cual solo se ha colectado en el oeste de Sudamérica.

Hasta ahora, los investigadores mexicanos no se han interesado por el estudio de los solífugos del país; debido a que no representan una importancia aparente de tipo económico; sin embargo, juegan un papel importante en las cadenas alimentarias, como depredadores de muchos otros organismos, ayudando con esto a mantener el equilibrio biológico en el ecosistema o biocenosis particulares de los que forman parte. Este aspecto, mas la riqueza de la fauna del país y los escasos trabajos escritos sobre los solífugos, nos motivaron a realizar el presente estudio y a plantear los siguientes objetivos:

- 1.- Identificar los ejemplares de solífugos depositados en las colecciones del Laboratorio de Acarología de la Facultad de Ciencias y del Instituto de Biología de la UNAM.
- 2.- Enlistar a las especies conocidas hasta la fecha, añadiendo las identificadas por nosotros.
- 3.- Señalar, hasta donde sea posible, el área de distribución de cada una de las especies del país.
- 4.- Recopilar la literatura y hacer un fichero bibliográfico.

gráfico de las especies conocidas para establecer su actual situación taxonómica.

- 5.- Presentar un panorama general sobre la taxonomía actual del Orden Solifugae de México.

El presente trabajo se realizó en el Laboratorio de Acarología de la Facultad de Ciencias, bajo la dirección de la doctora Ana Hoffmann, quien es la responsable de dicho laboratorio.



## II. ANTECEDENTES DEL ORDEN SOLIFUGAE EN MEXICO.

Los datos que se tienen de solífugos mexicanos son muy escasos y se limitan a descripciones breves con pocos dibujos.

Pocock en 1895, describe un ejemplar macho de Gluvia tolteca colectado en México, cuyo nombre válido actualmente es Eremobates toltecus. Años mas tarde, en 1898, Banks publica trabajos que incluyen los resultados de sus colecciones en Baja California, Sonora y otras partes del país. Las especies descritas por Banks son: Datames formidabilis, Datames putnami, Cleobis hirsuta y Cleobis peninsulanus. Estas corresponden actualmente a Eremorhax formidabilis, Eremobates putnami y las dos últimas a Ammotrechula peninsulana.

Posteriormente, Mello-Leitao (1942) publica un trabajo en el que describe cuatro especies nuevas del país, a partir del material colectado por Cándido Bolívar y Federico Bonet. Dichas especies son: Eremoperna ingens, Eremoperna hystrix, Ammotrechella bolivari y Ammotrechula boneti, las cuales corresponden actualmente a Eremobates ingens, Eremobates hystrix respectivamente y quedando las dos últimas como tales.

El autor que más ha contribuido al conocimiento de los solífugos americanos es Martín H. Muma. Entre sus trabajos destaca la monografía de los solífugos de Estados Unidos, publicada en 1951. En este trabajo se encuentran al-

gunas especies mexicanas. Muma ha estudiado tanto la taxonomfa como el comportamiento y los hábitos de los solífugos. A este respecto puede citarse su trabajo acerca del comportamiento y hábitos del género Eremobates (Muma, 19-66). Entre sus estudios taxonómicos recientes, sobresale la revisión de las familias de solífugos, enlistando a las especies del hemisferio occidental. Dicha lista incluye a todas las especies conocidas hasta la fecha de México, con sinónimos y distribución conocida. Dicho trabajo se publicó en 1976.

Algunas de las especies mexicanas, citadas por Muma, han sido poco colectadas y sólo se conoce el ejemplar tipo. Otras son consideradas, por dicho autor, como de identidad incierta, debido a que no ha sido posible estudiar al ejemplar tipo o a que la descripción original carece de los datos necesarios para una buena identificación de la especie.

Por lo antes mencionado, es necesario un estudio más amplio de las especies mexicanas, faltando por coleccionar en muchas regiones diferentes del país.

### III. MORFOLOGIA.

#### PROSOMA (Fig. 1)

El cuerpo de los solífugos se divide en dos tagmas: prosoma y opistosoma. En este caso no existe un pedicelo intermedio que separe a las regiones mencionadas, solo una pequeña constricción hace aparente el límite entre ellas.

Segun Kaestner (1976), el prosoma de los solífugos es tá constituido por un proterosoma y dos segmentos libres. Por su parte Savory (1977) dice que el prosoma incluye un esclerito que cubre a los músculos de los quelíceros, el propeltidio, y varias placas pequeñas. Por debajo y a los lados del propeltidio se encuentran el lóbulo exterior, la lámina exterior mayor y la lámina exterior menor. Los escleritos que se encuentran detrás del propeltidio son la plágula mediana, el arco anterior y el arco posterior, el mesopeltidio y el metapeltidio. Todos estos escleritos muestran variaciones considerables entre los géneros y es por eso que los autores se han referido a ellos con diferentes nombres. Millot y Vachon (1949), por ejemplo, reconocen al propeltidio como primer esclerito del prosoma, considerando al mesopeltidio como un postpeltidio y al metapeltidio como esclerito del primer somita opistosomal. Las pequeñas placas del prosoma son consideradas como anexos por Millot y Vachon (1949).

Figura No. 1

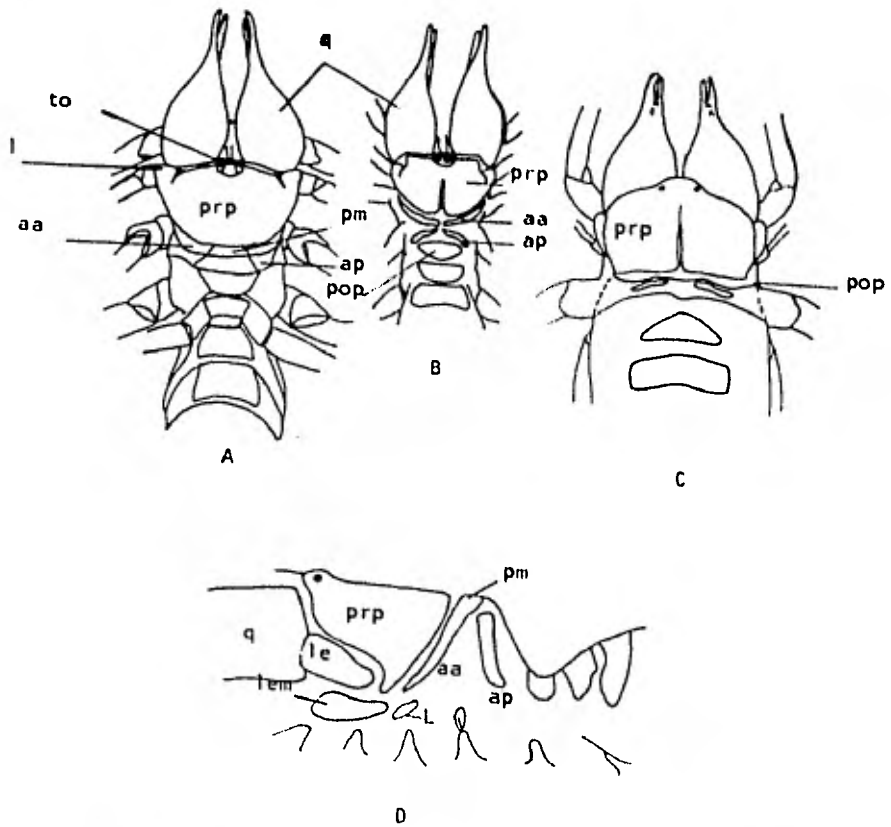


Fig.1.- Prosoma.

A: *Galcodes graecus* Koch; B: *Solpuga venator* Pocock; C: *Hexisopus infuscatus* Kraepelin; D: *Rhagodes* sp., aa: arco anterior; ap: arco posterior; q: quelíceros; L: lámina exterior menor; l: lóbulo lateral; pm: plámina exterior mayor; pop: pospeltidio; prp: propeltidio; le: lóbulo exterior; lem: lámina exterior menor; to: tubérculo ocular. A-C tomado de Millot y Vachon, 1949; D tomado de Savory, 1977.

En el margen anterior del propeltidio, en su parte media, se encuentra el tubérculo ocular sobre el cual se halla un par de ojos simples. Kaestner (1976) señala que a los lados del propeltidio puede haber vestigios de ojos laterales, lo cual es apoyado por Mello-Leitao (1938) quien señala que, dichos ojos laterales vestigiales, están representados por pequeñas placas no pigmentadas sobre los lóbulos laterales.

### Quelíceros (Fig. 2)

Los quelíceros son sumamente grandes y están formados por dos artejos. El primero de ellos tiene una base amplia que se continúa en un dedo, el dedo fijo. El segundo artejo, el dedo móvil, se articula en la parte ventral de la base del dedo fijo y se acciona contra éste en un plano más o menos vertical. No existen glándulas venenosas internas, ni conductos en los quelíceros. Ambos dedos pueden presentar dientes esclerosados o mostrar una dentición reducida en el dedo fijo de los machos adultos, como ocurre con los miembros de la familia Eremobatidae. El número y posición de los dientes difiere entre los sexos de una misma especie. La dentición es de importancia taxonómica. El dedo fijo de los quelíceros de los machos lleva en su base una estructura generalmente membranosa, de forma variada, que ha sido denominada "flagelo". Esta estructura puede ser móvil o inmó

Figura No. 2

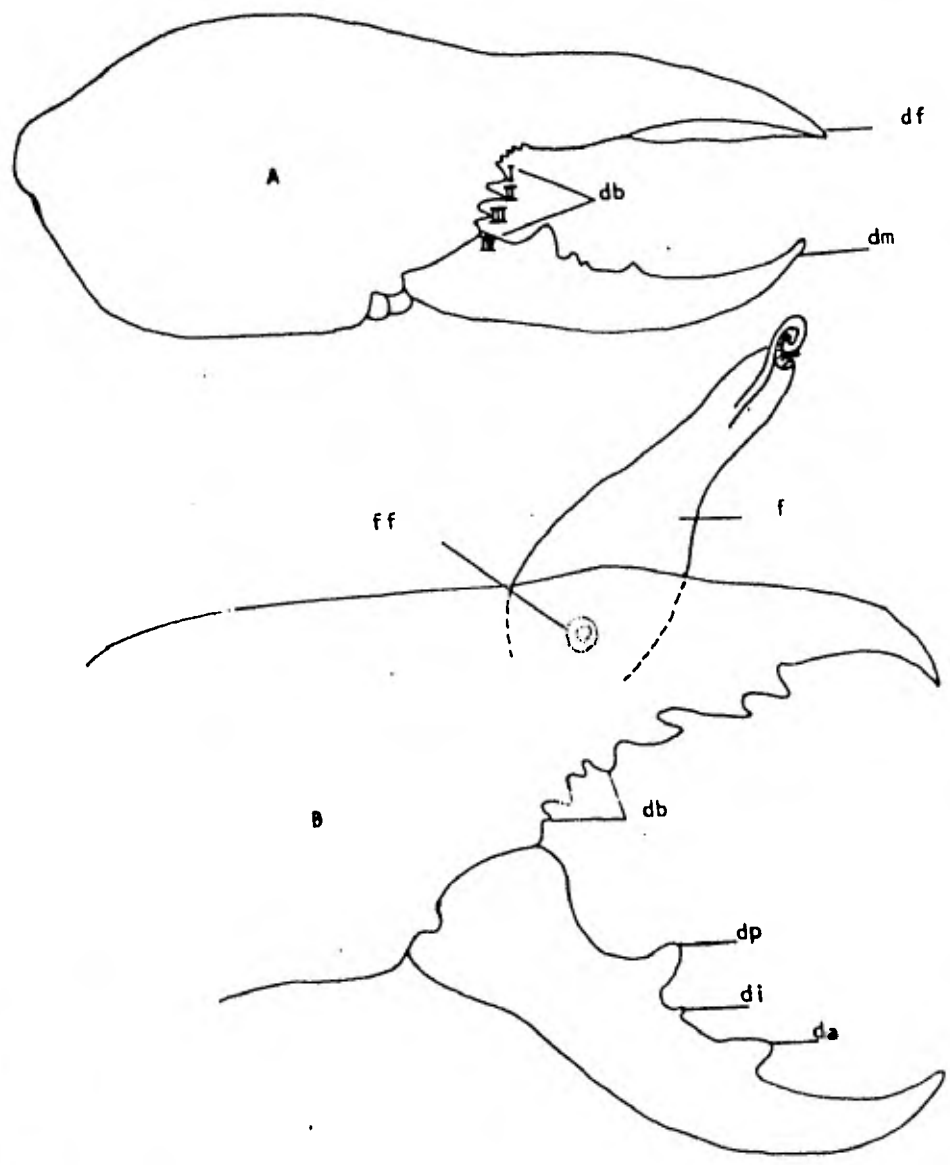


Fig.2.- Quelíceros.A:Eremorhax titania;B:Gluviopsis butes.. da:diente anterior;db:denticion basal;df:dedo fijo;di:diente intermedio;dm:dedo móvil;dp:diente principal;f:flagelo móvil;ff: fijación del flagelo.A modificado de Muma,1951 y B modificado de Cave y A. Simonetta 1971.

vil y situarse en diferentes posiciones, lo cual es de importancia taxonómica. Se ha relacionado al flagelo con la transferencia del esperma durante el apareamiento, pero su función exacta no ha sido bien demostrada. En la familia Eremobatidae el flagelo está constituido por una serie de sedas que pueden ser lisas, estriadas, plumosas, clavadas o cilíndricas, agrupadas en combinaciones diferentes de dichas formas. El flagelo de los eremobátidos no interviene aparentemente en la transferencia de esperma, ya que aquella se lleva a cabo directamente.

#### Rostro (Fig. 3)

Esta es una estructura que se halla en el espacio que queda entre las bases de los quelíceros y se proyecta desde la superficie ventral del cuerpo, entre las coxas de los pedipalpos. El rostro consiste de una porción inferior fuerte y un labro superior suave; la boca es el espacio que queda entre el labro y la base del rostro. Esta estructura lleva siempre un par de sedas sensoriales, una a cada lado.

#### Pedipalpos (Fig. 4)

Los pedipalpos son como las patas, están constituidos por seis artejos que son más gruesos que los de aquellas. Las coxas están provistas de grandes gnatóbases, que intervienen en la alimentación, triturando el alimento jus

Figura No. 3

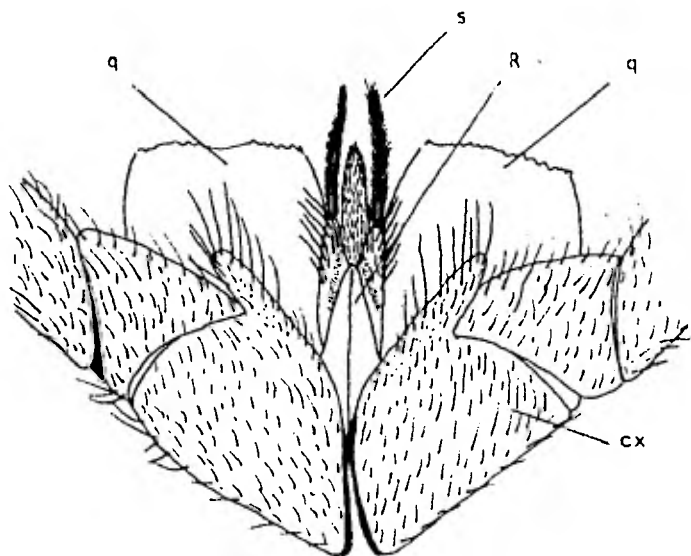


Fig.3.- Ubicación del rostro. cx:coxa de los pedipalpos;q:quelíceros;  
r;base del rostro;s:sedas sensoriales del rostro.



to debajo del rostro. En la parte ventral de cada coxa hay un pequeño tubérculo que lleva la abertura de las glándulas coxales excretoras. El trocánter es un artejo corto en forma de círculo, los demás son de forma normal. Los tarsos son muy cortos y no poseen uñas; en lugar de éstas, existe una membrana adherente que se puede proyectar. Todos los artejos están cubiertos de sedas largas, cortas, espiniformes, cilíndricas y sin punta. El número y posición de las sedas es importante en la taxonomía, ya que, en ocasiones, en los dos sexos de la misma especie es diferente. Los pedipalpos son usados en diversas funciones, tales como atrapar a sus presas, durante la pelea, en el apareamiento y para trepar superficies lisas. Algunas especies los utilizan al beber agua, usándolos como un par de manos. Actúan como órganos del tacto, ya que están provistos de sedas largas y cuando el animal corre, los levanta, en forma similar a las antenas de los insectos. Los solífugos dependen de sus pedipalpos y se ha visto que cuando son quitados, el animal hace intentos por substituirlos con el primer par de patas.

#### Patas (Fig. 5)

El primer par de patas es el más débil de todos; son más largas que los dos pares siguientes y no son usadas para caminar. Los solífugos llevan al frente las patas I, usándolas como órganos táctiles adicionales. Están cons-

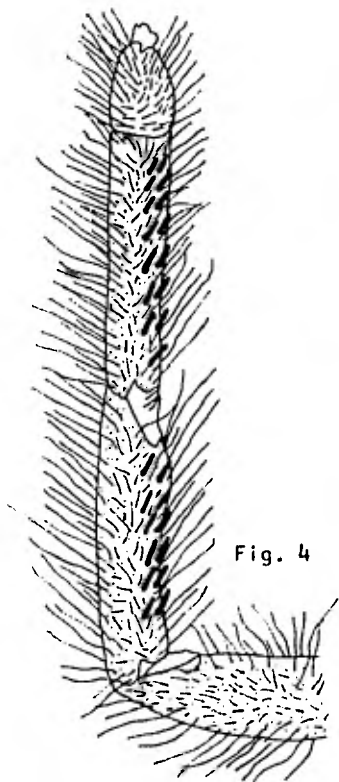


Fig. 4



Fig. 5

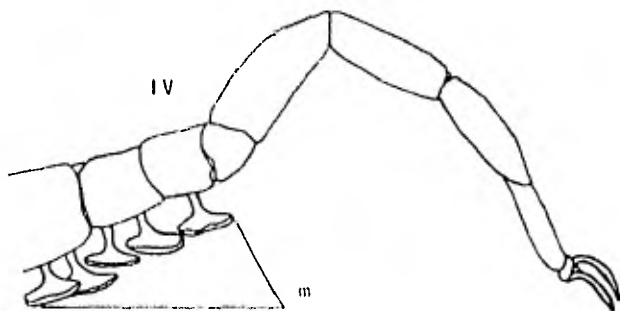


Fig. 5

Figs. 4 y 5. 4.- Pedipalpo de *Ammotrechula borregoensis*. 5.- Patas III y IV. m: maleolos. Modificado de Muma, 1962; Millot y Vachon, 1949, respectivamente.

tituidas por siete artejos, el fémur está subdividido en dos y el tarso es de un solo artejo. El tarso puede terminar en ninguna, una o dos uñas, lo cual es importante para la separación de grupos.

Las patas II son apéndices verdaderamente locomotores y terminan en un tarso de uno a cuatro subartejos. El fémur está dividido, la tibia y el metatarso llevan una o dos hileras de espinas ventrales o dorsales, usadas en la clasificación. Los tarsos terminan en un par de uñas.

Las patas III tienen el trocánter dividido, así como el fémur. Las sedas espiniformes que se presentan en los metatarsos son menos abundantes que en las patas II. Entre las segundas y terceras coxas, hay una área amplia de epidermis suave, en la que se encuentra la abertura de las tráqueas prosomales. Los tarsos terminan en dos uñas.

Las patas IV son las más largas y fuertes de todas. Se parecen a las patas III en general, pero los tarsos frecuentemente están constituidos de más subartejos y hay una serie de sedas espiniformes ventrales. Las coxas están inclinadas una hacia la otra, mientras que las de patas II y III quedan en la misma línea transversa. De esta forma, debajo del cuarto par de coxas, hay un espacio más o menos triangular, en el que se sitúa la abertura genital. Cada pata del cuarto par lleva cinco estructuras características del grupo, conocidas como "maleolos". Hay

de tres a cinco maleolos, dependiendo de la edad del ejemplar, sobre las coxas y trocánteres; su función es incierta. Algunos zoólogos creen que no tienen función, lo cual es absurdo, otros dicen que captan vibraciones del medio, otros más están de acuerdo en que son un tipo de órgano sensorial, ya que están inervados. Lo que generalmente es aceptado, es que son estructuras únicas en su tipo, que ningún otro animal presenta.

#### Opistosoma (Fig. 6)

El opistosoma consiste de once somitas bien definidos. Sus terguitos son placas transversas no divididas, excepto la última, que está unida al último esternito para formar un círculo alrededor del ano. El esternito del somita pregenital es una placa pequeña situada entre las cuartas coxas; algunos de los esternitos anteriores están parcialmente divididos por una hendidura, que corre desde el extremo posterior hacia adelante. El orificio genital se encuentra en el segundo esternito. Es una abertura longitudinal, peculiar entre los arácnidos, por estar bordeada por placas móviles, de tal forma que pueden abrirse y cerrarse. En varias familias (Eremobatidae, Karschidae y Gy-lipidae) el orificio de la hembra es transversal. El tercero, cuarto y quinto esternitos muestran en su borde posterior, los orificios de las traqueas opistosomales. Un par de estos orificios está sobre el tercer y cuarto es--

Figura No. 6

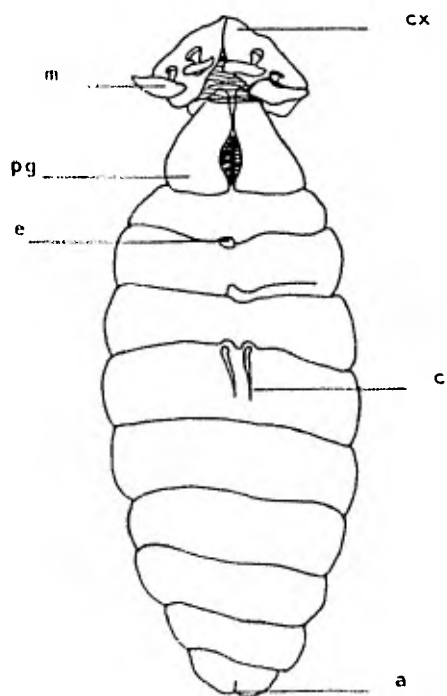


Fig. 6.- Opistosoma de *Eremobates* sp. en vista ventral. a:ano;c:ctenidio cx;coxa de la cuarta pata izquierda;e:estigma;m:maleolo;pg:placa genital. Modificado de Muma, 1951.

ternitos y uno en el quinto. La membrana pleural entre los escleritos del opistosoma es muy elástica. Es por eso, que un solífugo puede aumentar su volumen en forma sorprendente cuando acaba de alimentarse, o en el caso de las hembras cuando llevan los huevos.

En el primer esternito postestigmal se presenta una serie de sedas modificadas, llamadas "ctenidio". Estas pueden ser cilíndricas y cortas, largas y muy delgadas, aplanadas y en forma de cimitarra o simples, distinguibles de las demás por una coloración café obscura. El ctenidio es característico de los machos, aunque en las hembras también se presenta en forma de sedas oscuras. La función del ctenidio parece ser sensorial, aunque esto no está completamente comprobado.

La abertura anal se sitúa en el extremo posterior del cuerpo, presentándose como una hendidura longitudinal que puede ser visible o no dorsalmente.

#### IV. CICLO DE VIDA

El crecimiento y desarrollo de los solífugos ha sido estudiado por varios autores, pero en diferentes etapas, sin que se conociera el ciclo de vida completo, ni los estados de crecimiento de alguna especie en particular. En 1966 Muma publica un estudio del ciclo de vida de Eremobates durangonus Roewer, una especie mexicana del estado de Durango, describiendo todas las etapas de desarrollo. Dicho ciclo de vida se menciona a continuación.

Durante su vida los solífugos pasan por los estados de huevo, post-embrión, ninfa y adulto. La duración del ciclo, así como los tiempos de maduración de macho y hembra varían entre las especies, o entre los grupos de especies cercanas. En los solífugos norteamericanos los machos son los primeros en madurar y en morir, lo que hizo suponer a Muma (1974) que el apareamiento debe ocurrir tan pronto como las hembras maduren. La maduración de ambos sexos, lo mismo que el apareamiento, ocurren entre los meses de Julio y Agosto.

#### Huevos

Las hembras depositan de una a cinco masas de huevos, once días después de haberse apareado. Cada una de ellas consta de sesenta y cuatro huevos en promedio. El proceso de oviposición lleva de una a tres horas y media, depen-

diendo del número de huevos y de la especie.

Los huevos son semiesféricos y de color blanco, con un promedio de longitud y amplitud de 1.65 l.57 mm respectivamente. No todos son fértiles; cuando lo son, su color es blanco y presentan gránulos y papilas microscópicas sobre la cubierta (corion).

Los huevos fértiles maduran en 21 días a 26°C o en 28 días a 21°C en condiciones de laboratorio. Las manchas oculares embrionarias y las sedas, son visibles a través del corion, poco antes de que emerja el estado post-embriionario.

#### Post-embrión

Este es un estado inactivo, morfológicamente incompleto, que muda en una semana a un estado semejante al adulto, el primer estadio ninfal, que todavía no se alimenta.

#### Ninfa (Fig. 7)

En condiciones de laboratorio se han observado hasta 8 estadios ninfales, pero las características morfológicas observadas en algunos especímenes, sugieren un noveno estadio ninfal.

En el primer estadio ninfal, los solífugos completan su desarrollo en un periodo de una semana y mudan a un estadio ninfal que ya se alimenta. Este y todos los estadios subsecuentes, completan su desarrollo en un periodo de 3 a 7 semanas cada uno. Del segundo al quinto estadios nin-



Figura No. 7

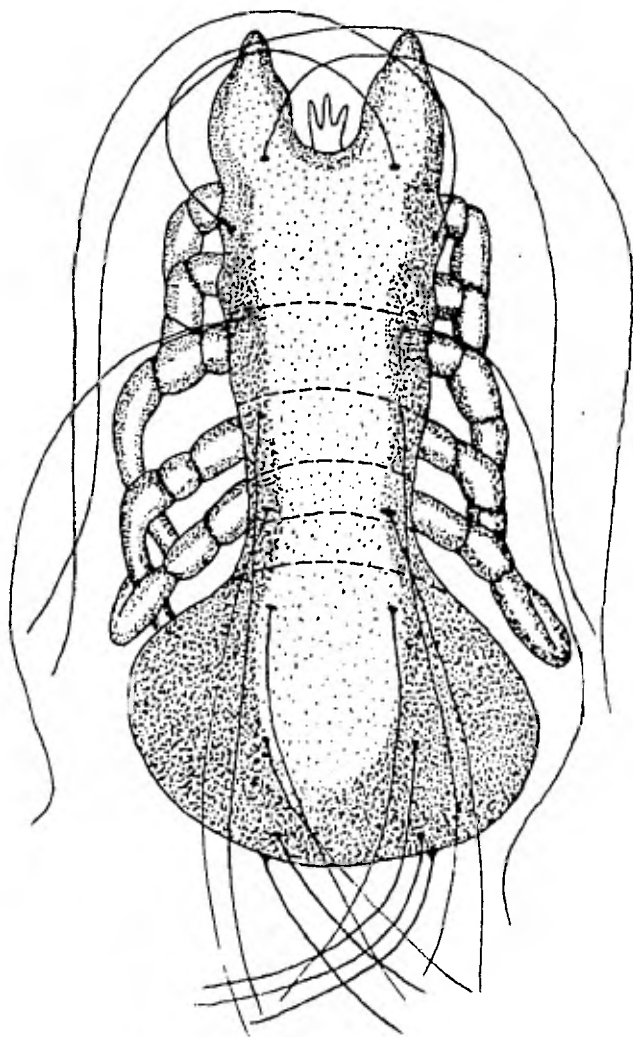


Fig.7.- Nífa de Solpuga hostilis White. Modificado de Lawrence, 1947.

fales son activos y se alimentan en grupo, a temperaturas de menos de 5°C; la baja temperatura hace decrecer la tasa de desarrollo. El noveno estadio ninfal completa su desarrollo durante los meses de Junio y Julio, mudando al estado adulto. El número de maleolos en los primeros estadios ninfales es de 3 y se completa a 5 en el estado adulto.

### Adulto

El estado adulto se hace evidente a partir del mes de Julio, cuando aparecen los machos completamente desarrollados, los cuales son activos hasta principios de Septiembre. La maduración del aparato reproductor y la quitinización de las placas genitales de las hembras (en el caso de las hembras de la familia Eremobatidae) ponen de manifiesto a aquellas en estado adulto. Las hembras adultas son activas desde el mes de Agosto hasta principios de Octubre. El ciclo de vida completo para Eremobates durangonus es de un año.

## V. CONDUCTA

El comportamiento de los solífugos americanos, incluyendo a los mexicanos, fue estudiado por Putnam (1883), haciendo mención de algunos ejemplares colectados en México. Por su parte, Mello-Leitao (1938) menciona algunos aspectos de la conducta de las especies de Argentina, en su monografía de los solífugos de ese país.

Fichter (1940) y Brookhart (1964), describen aspectos de la conducta de Eremobates pallipes, una especie que se ha colectado en México. Martin H. Muma ha hecho estudios más detallados del comportamiento de los solífugos de América, en los cuales incluye algunas especies mexicanas.

### Excavado de madrigueras.

Las madrigueras de los solífugos son ovaladas o casi esféricas y pueden ser construidas sobre distintos materiales, como suelo, madera, estiércol, etc. Los hoyos que excavan varían de tamaño, desde 0.7 cm hasta 22 cm de longitud y el ángulo en que son construidos puede ser desde horizontal hasta casi perpendicular a la superficie del substrato. Las madrigueras son utilizadas para digerir el alimento, para estancia diurna (de las especies de hábitos nocturnos), para mudar y para poner los huevos.

### Alimentación.

Son depredadores, sus presas son principalmente insec-

tos pequeños, tales como moscas, escarabajos, cucarachas, grillos, termitas y chapulines. También suelen comer pequeños arácnidos y reptiles. El canibalismo ocurre cuando los solífugos son sometidos a condiciones no naturales, de laboratorio por ejemplo, o cuando están hambrientos y no encuentran presa.

Como su vista es muy deficiente, se valen principalmente del tacto para capturar a sus presas, percibiendo las vibraciones producidas por éstas. El contacto con la presa se hace con los pedipalpos y quelíceros. Una vez que la presa ha sido atrapada, el solífugo inicia el proceso de masticación, trituración, predigestión y succión del alimento. Al masticar, los quelíceros se mueven alternadamente hacia adelante y hacia atrás en un plano horizontal. Este proceso es acompañado por un movimiento rítmico del opistosoma al succionar la faringe los jugos de la presa. El tipo de animal que seleccionan para su alimentación es tá en función del tamaño y dureza de cutícula, generalmente se alimentan de artrópodos de cutícula blanda y de tamaño menor o igual al de ellos. Kaestner (1976) señala a las termitas como las preferidas por las especies de solífugos norteamericanos.

#### Combate.

Las especies que han sido estudiadas en el laboratorio, presentan antagonismo cuando hacen contacto con un posible

competidor intraespecífico, con una posible pareja, cuando se hallan en situaciones de peligro o con enemigos naturales. El grado, duración y recurrencia del antagonismo varía. Los solífugos en actitud de combate, muestran sus quelíceros abiertos ampliamente, levantando al mismo tiempo los pedipalpos y el primer par de patas, realizando movimientos hacia adelante y hacia atrás.

#### Exploración del medio.

Muma es el primer autor que señala la tendencia de los solífugos para explorar y examinar su medio ambiente. Los ejemplares, en condiciones de laboratorio, son los que manifiestan marcadamente esta conducta. Los solífugos recién capturados y puestos en un terrario, "investigan" todo su medio circundante, y cesan de hacerlo cuando llevan cierto tiempo confinados en dichos lugares.

#### Hábito trepador.

El primero en describir el hábito trepador de las especies americanas fue Fichter (1940). Para trepar, generalmente utilizan los pedipalpos y las estructuras adherentes que llevan en los tarsos. Un solífugo trepando aplica sus pedipalpos sobre superficies verticales lisas o semejantes al vidrio. En la naturaleza, utilizan los pedipalpos para trepar árboles o barreras que requieren de este hábito, cuando buscan a sus presas.

### Defensa al agua.

Lawrence (1949) cita por primera vez esta conducta en los solífugos, al observar que una hembra de Solpuga hostilis White, al ser sumergida en agua, dejaba de luchar casi inmediatamente pareciendo "ahogada", pero al sacarla de ésta, revivía de inmediato. Seguramente los solífugos se enfrentan en la naturaleza a situaciones en las que tienen que adoptar la conducta mencionada. Cuando llueve en abundancia, sus hoyos se inundan y pueden quedar atrapados en ellos, es entonces cuando adoptan este hábito.

### Apareamiento (Fig. 8).

La conducta sexual de los solífugos del género Eremobates, estudiada por Muma en 1966, anteriormente había sido descrita por Putnam (1883), Turner (1916) y Fichter (1940). Las especies estudiadas por Muma fueron Eremobates duranonus, Eremobates palpisetulosus y Eremobates nodularis, siendo las dos primeras especies colectadas en México.

El apareamiento fue dividido arbitrariamente en tres fases: en la primera, la fase de ataque, se encuentran el macho y la hembra asumiendo la posición de combate. Momentos después el macho sujeta a la hembra con sus quelíceros, durante la fase de contacto. En esta segunda fase, el macho muerde ligeramente el prosoma de la hembra hasta llegar a la región genital, mientras ésta permanece quieta. El macho dobla a la hembra sobre su dorso y mete los dedos

Figura No. 8

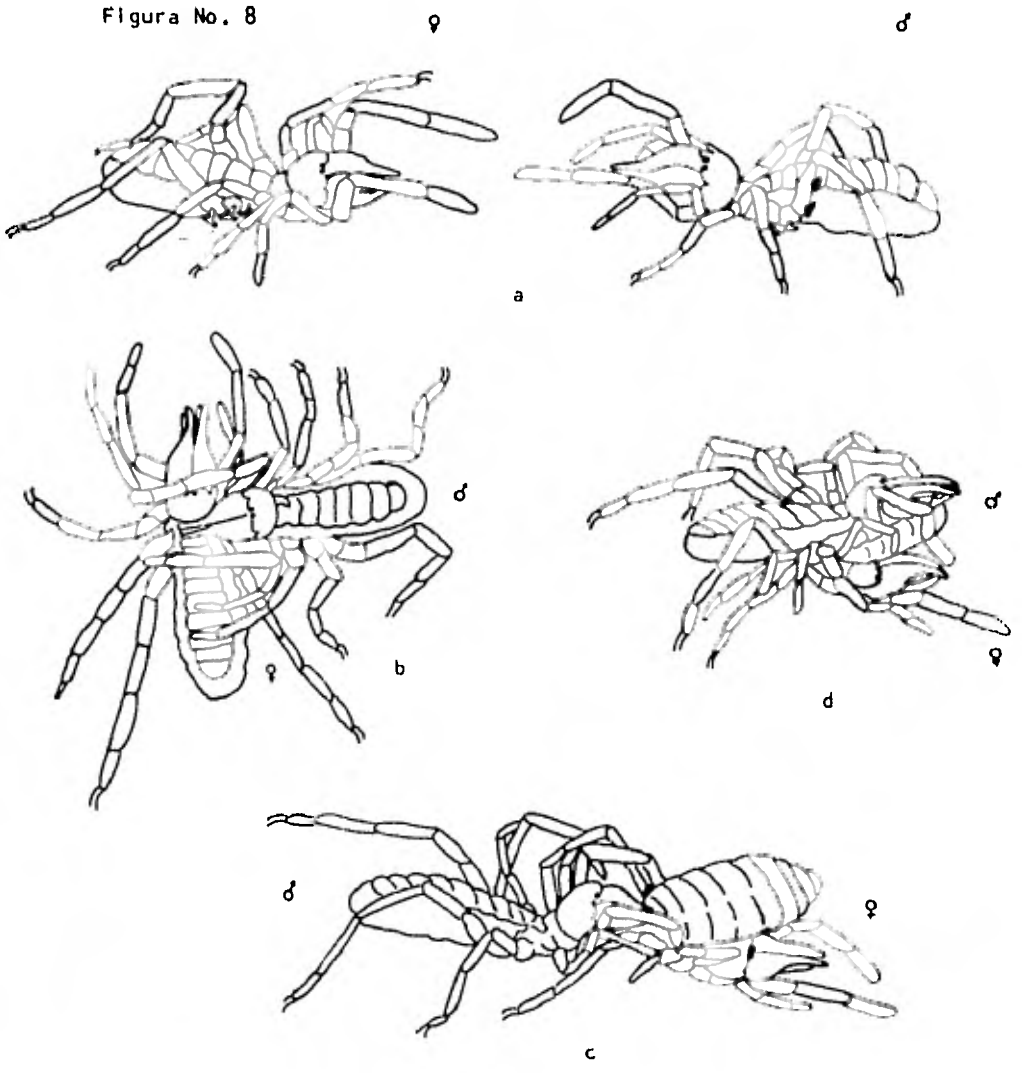


Fig.8.- Apareamiento del género *Eremobates*. Fases :a; ataque; b:contacto; c; y d: liberación.Modificado de Muma, 1966.

fijos de los quelíceros profundamente en la abertura genital femenina. Después de haber doblado el opistosoma de la hembra, el macho se monta en ella de tal forma que quedan las aberturas genitales de ambos en la misma posición. Se emite entonces el fluido seminal (espermátóforo) directamente del macho a la hembra; en seguida, el macho se baja y mete nuevamente sus quelíceros en la abertura genital, forzando aparentemente al esperma dentro del área receptora de la hembra. En la tercera fase, la de liberación, la hembra permanece quieta por un lapso breve y el macho se limpia los residuos de esperma de sus quelíceros; los dos sexos se separan o pueden entrar en combate.

#### Oviposición.

Las hembras de Eremobates durangonus ponen sus huevos once días después de haberse apareado. El proceso lleva de una a tres horas y media, dependiendo del número de huevos. Pueden poner masas de sesenta a setenta huevos semiesféricos de 1.65 mm de tamaño, de color blanco y con gránulos en su superficie. La forma, color y tamaño de los huevos varía según la especie. Las hembras de los géneros Eremorhax, Eremobates, Eremochelis, Ammotrechella y Ammotrechula depositan sus huevos en nidos, al final de hoyos profundos.



## VI. ENEMIGOS NATURALES.

Entre los enemigos de los solífugos están los himenópteros y diversos reptiles. Se han encontrado restos de solífugos en el estómago de algunas lagartijas. Por lo que respecta a los himenópteros, se ha observado que Salius sycophanta, de la familia Bombidae, alimenta a sus larvas con el contenido corporal de Galeodes, al que paraliza y mutila; se trata pues de un parasitoide.

Se sabe que los ácaros de la familia Erythraeidae parasitan a algunos grupos de arácnidos, como Opiliones, Alacranes, Arañas, etc. Sin embargo, el material estudiado no presentó indicios de estar parasitado. Lo que se encontró fué un ácaro Mesostigmata, en el alcohol que preserva a los ejemplares, que posiblemente habitaba en el suelo donde los solífugos fueron colectados.

## VII. HABITAT.

Los solífugos habitan regiones tropicales y subtropicales de todos los continentes, excepto Australia; se encuentran preferentemente en zonas de clima seco, pero también existen especies que viven en clima húmedo. Se les puede coleccionar desde el nivel del mar hasta altitudes de más de 3000 m. En América, se les ha coleccionado desde el sur de Canadá, hasta casi el extremo sur de Argentina. La mayoría de las especies se localizan en regiones con vegetación xerófila, o en lugares con vegetación tipo selva alta. Las doce familias que componen al Orden habitan las regiones de los continentes siguientes:

- Melanoblossidae.- Sureste de Asia y sur de Africa.
- Eremobatidae.- Sur de Norteamérica hasta el norte de América Central.
- Karschidae.- Oeste de Asia, sureste de Europa y noroeste de Africa.
- Rhagodidae.- Noroeste de Africa y suroeste del mismo continente.
- Hexisopodidae.- Principalmente en Sudáfrica.
- Gylipidae.- Asia Central.
- Solpugidae.- Predominantemente en Africa.
- Ammotrechidae.- En Sudamérica, América Central, sur de Norteamérica y en las Islas del Caribe.

- Galeodidae.- En Sudáfrica.  
Amacataidae.- Oeste de Sudamérica.  
Daessidae.- Africa, sur de Europa y Sudamérica.

## VIII. MATERIAL Y METODO.

El presente trabajo consta de tres partes:

- 1.- Identificación del material de solífugos pertenecientes a la colección aracnológica del Laboratorio de Acarología de la Facultad de Ciencias, así como de los depositados en la colección entomológica del Instituto de Biología de la UNAM.
- 2.- Descripción de las especies identificadas.
- 3.- Observaciones de la conducta en condiciones de Laboratorio.

Para la primera parte se recopiló la literatura referente al tema, visitando diferentes bibliotecas. Entre ellas, la del Instituto de Biología de la UNAM, la de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Politécnico, la de la Escuela Nacional de Agronomía en Chapingo, edo. de México y la de Recursos Naturales Renovables. La literatura que no se encontró en el país, fue solicitada al extranjero por medio de los servicios del Centro de Información Científica y Humanística de la UNAM. Las publicaciones recientes se obtuvieron mediante comunicación, por carta, con especialistas extranjeros.

La observación de los ejemplares y su identificación se hizo empleando un microscopio estereoscópico, utilizando claves y descripciones elaboradas por diferentes autores, principalmente Martin H. Muma (1951 a 1970). Las me-

diciones se hicieron siguiendo el método de Muma (1951), con una regla de plástico graduada en milímetros y sin usar microscopio. En nuestro caso no se utilizaron aproximaciones de décima de milímetro.

Para la descripción se elaboraron dibujos empleando un microscopio de disección y se montaron en líquido de Hoyer los tarsos de las patas de organismos pequeños, para su observación bajo un microscopio compuesto.

La observación de la conducta se hizo colocando tres ejemplares, uno a la vez, en un terrario de vidrio de 25 cm de diámetro por 30 cm de profundidad. Dichos ejemplares fueron colectados por investigadores del Laboratorio de Acarología. El terrario se llenó hasta un tercio de su capacidad con una mezcla de arena y tierra negra para jardín. Se agregaron piedras al terrario para que sirvieran de refugio diurno a los solífugos. Los ejemplares se mantuvieron durante el tiempo que estuvieron con vida, alimentándolos con moscas domésticas y pequeñas arañas. Se les proporcionó agua mediante un pedazo de algodón impregnado.

Los ejemplares estudiados corresponden a las colectas realizadas por investigadores y alumnos de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Todos se conservan en tubos claros de fondo plano con alcohol al 70% y en frascos de colección.

## IX. RESULTADOS.

### A. TAXONOMIA.

Hasta la fecha se conocen 38 especies de solífugos de México, las cuales pertenecen a 7 géneros y dos familias. Nueve de esas especies han sido consideradas por Muma (1970) como de identidad incierta. Sin embargo, nosotros encontramos a una especie de esas nueve, a la cual consideramos como válida por los aspectos que discutimos más adelante.

En el presente estudio se revisaron 134 ejemplares, 71 de los cuales corresponden a la colección del Laboratorio de Acarología y los 63 restantes pertenecen a la colección del Instituto de Biología. Se determinaron todos los ejemplares hasta género y 99 hasta especie. A continuación se anotan las familias y especies encontradas.

Orden SOLIFUGAE Sundevall, 1833.

Familia EREMOBATIDAE Roewer, 1934.

Subfamilia Eremobatinae Roewer, 1934.

Género Eremorhax Roewer, 1934.

E. magnus (Hancock), 1888.

E. gigas (Roewer), 1934.

E. titania Muma, 1951.

Género Eremobates Banks, 1900.

E. mormonus (Roewer), 1934.

- E. zinni Muma, 1951.
- E. palpisetulosus Fitcher, 1941.
- E. scopulatus Muma, 1951.
- E. pallipes (Say), 1823.
- E. hystrix (Mello-Leitao), 1942.

Subfamilia Therobatinae Muma, 1951.

Género Eremochelis Roewer, 1934.

E. ca. branchi (Muma), 1951.

Familia AMMOTRECHIDAE Roewer, 1934.

Subfamilia Ammotrechinae Roewer, 1934.

Género Ammotrechella Roewer, 1934.

A. stimpsoni (Putnam), 1882.

Género Ammotrecha Banks, 1900.

A. stolli Pocock, 1895.

Género Ammotrechula Roewer, 1934.

A. borregoensis Muma, 1962.

A. mulaiki Muma, 1951.

A. peninsulana (Banks), 1898.

Ammotrechula sp.

Para la identificación de las dos familias representadas en el país se dá a continuación una clave.

CLAVE PARA LAS FAMILIAS DE SOLIFUGOS MEXICANOS  
(modif. de Muma, 1951)

- 1.- Solífugos con el propeltidio truncado, margen anterior recto. Tarsos de patas I con una uña o dos. Tarsos de patas II a III con una espina dorsal terminal.....  
..... EREMOBATIDAE
- 2.- Solífugos con el propeltidio no truncado, margen anterior recurvado. Tarsos de las patas I sin uñas. Tarsos de las patas II a III sin una espina dorsal terminal..  
..... AMMOTRECHIDAE

Familia EREMOBATIDAE Roower, 1934.

(Fig. 9)

DIAGNOSIS.- Solífugos con lóbulos exteriores del propeltidio parcialmente separados del mismo; propeltidio truncado, con el margen anterior recto o casi recto, frecuentemente cubierto con espinas o sedas. Estigmas del opistosoma descubiertos. Primer segmento postestigmal de los machos, frecuentemente con un ctenidio en su margen posterior. Dentición queliceral con dimorfismo sexual. Dedo fijo de las hembras con tres dientes primarios, separados por un número variable de dientes intermedios; base de los dedos con dos líneas de dientes, interna y externa, cada una con cuatro dientes. Dedo móvil con dos dientes primarios separados por un número variable de dientes interme-



Figura No. 9

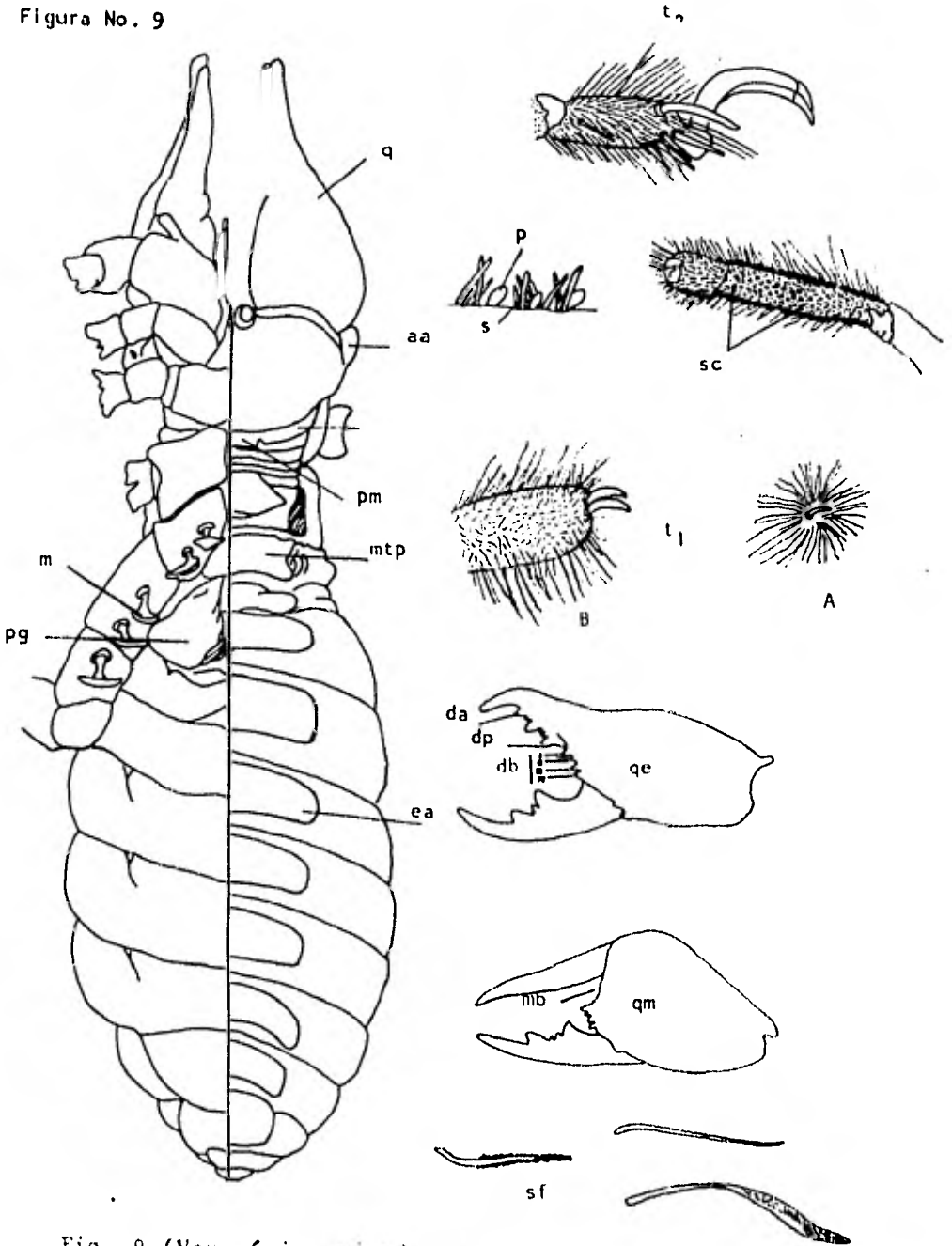


Fig. 9. (Ver página siguiente.)

Fig. 9.- Familia Eremobatidae. aa: arco anterior; ea: esclerito opistosomal; da: diente anterior; dp: diente principal; db: dentición basal; m: maleolo; mtp: metapeltidio; pg: placa genital; p: papila; pm: plagula mediana; -qe: quelícero de una hembra de Eremobates pallipes (Say) en vista externa; mb: muesca basal; s: seda cilíndrica del pedipalpo; e: escópula del pedipalpo; sf: sedas del flagelo; t<sub>1</sub>: tarso I, "A" de Eremobatinae y "B" de Therobatinae; t<sub>2</sub>: tarso II con una espina dorsal terminal. (Modificado de Muma, 1951)

dios y frecuentemente un diente basal interno, justo en la parte media del diente principal. Dedo fijo de los machos generalmente estiliforme, con una muesca basal que lo separa de la dentición basal. Dedo fijo con un flagelo de sedas y generalmente con una muesca interno-ventral de importancia taxonómica. Pedipalpos con tarsos y metatarsos sin espinas en general y frecuentemente con sedas cilíndricas; metatarso con una escópula ventral en la mayoría de las especies. Patas normales; tarsos I, II y III con un solo artejo, patas IV con tarsos divididos en tres subartejos; tarsos de patas II y III con una espina dorsal terminal.

Esta familia se divide en dos subfamilias: Eremobatinae y Therobatinae. Ambas han sido encontradas en México.

Subfamilia Eremobatinae Roewer, 1934.

DIAGNOSIS.- Eremobátidos con una uña en los tarsos I; quelíceros el doble de largo que de ancho; dedo fijo de los quelíceros de machos, estiliforme en general, excepto en Eremothera, comúnmente con una muesca interno-ventral o ventral. Machos con o sin ctenidio sobre el primer segmento postestigmal del opistosoma.

Esta subfamilia consta de cuatro géneros, de los cuales únicamente encontramos dos en el material estudiado. Para la separación de ellos es la clave que sigue.

CLAVE PARA GENEROS MEXICANOS

(Modificada de Muma, 1951)

- 1.- Dedo fijo de los quelíceros de los machos con una muesca internoventral que se extiende hasta la ba se del dedo; especies de 24 - 35 mm de largo.....  
..... Eremobates
- Dedo fijo de los quelíceros de machos con una - muesca internoventral que no se extiende hasta la base del dedo; especies de 35 - 43 mm o más de - largo..... Eremorhax

GENERO Eremobates Banks, 1900.

Eremobates Banks, 1900, Amer. Nat., vol. 24, no. 401, p. 426 (en parte).

Eremoperna Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, vol. 5, div. 4, libro 4, p. 557 (en parte)

Eremopus Roewer, 1934, en: Bronns, op. cit., p. 561 (en parte).

Eremognatha Roewer, 1934, en: Bronns, op. cit., p. 566.

Eremocosta Roewer, 1934, en: Bronns, op. cit., p. 569 (en parte).

Eremobates Muma, 1951, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 97, no. 2, p. 51.

DIAGNOSIS.- Dedo fijo de los machos con una muesca ventral que se extiende a todo lo largo del dedo. Flagelo - compuesto de una hilera de sedas dorsales, tubulares, simples, que algunas veces pueden ser estriadas; una hilera ventral de sedas plumosas, aplanadas y en forma de "S" -

que forman un arco sobre el tercio basal de la muesca ventral. Primer esternito postestigmal de los machos con o sin ctenidio sobre su margen posterior. Con o sin un diente interno basal en el dedo móvil de machos y hembras. - Opérculo genital de las hembras variable.

Este género reúne a 32 especies, de las cuales 11 han sido colectadas en México. Aquí se describen cinco especies, tres de ellas citadas por primera vez del país.

CLAVE PARA LAS ESPECIES MEXICANAS DEL GENERO

EREMOBATES. (Modificada de Muma, 1951)

- 1.- Dedo fijo de los quelíceros del macho recto o ligeramente sinuoso en vista dorsal, con un proceso externo cercano a la base..... 2
- Dedo fijo con una muesca basal amplia en vista dorsal, sin el proceso antes mencionado..... E. zinni
- 2.- Metatarso de los pedipalpos sin escópula..... 4
- Metatarso de los pedipalpos con escópula..... 3
- 3.- Escópula compuesta de menos de 50 papilas débiles....  
.....E. scopulatus
- Escópula compuesta de 50 a 70 papilas.....E. pallipes
- 4.- Sedas del ctenidio opistosomal delgadas.....  
.....E. palpisetulosus
- Sedas del ctenidio opistosomal gruesas y semejantes a una navaja.....E. mormonus

Eremobates zinni Muma, 1951. (Fig. 10)

Eremobates zinni Muma, 1951, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 97 (2), p. 58.

DIAGNOSIS.- Macho: coloración amarilla, brillante u opa ca; quelíceros con dos manchas púrpuras, oscuras, dorsales y una lateral en cada uno; tubérculo ocular oscuro; mesopeltidio, metapeltidio y terguitos opistosomales oscuros; manchas oscuras indistintas sobre patas y pedipalpos; extremos distales de metatarsos y los tarsos completos de los pedipalpos, muy oscuros; propeltidio con una banda oscura en el margen anterior. Muesca basal más profunda que amplia; dedo móvil de los quelíceros con un diente principal grande, uno anterior pequeño y aplanado, dos intermedios desiguales, el proximal más grande que el distal, un diente interno pequeño poco visible; dientes basales graduados en tamaño I-III-II-IV en ambas hileras. No hay escópula en el metatarso de los pedipalpos; el tenidio del primer esternito postestigmal presenta cuatro sedas aplanadas.

Hembra: coloración similar a la del macho; dedo móvil de los quelíceros con un diente principal y uno anterior grandes, dos intermedios pequeños, el proximal más grande, un diente basal interno poco distinguible. Dedo fijo con un diente principal y uno medio grandes, un diente ante --

rior pequeño, dos intermedios entre el principal y el medio y dos cercanos al principal, uno entre el medio y el anterior. Opérculo genital como en la figura 10.

LOCALIDADES CONOCIDAS: ESTADOS UNIDOS: Nevada y California.

MATERIAL ESTUDIADO: BAJA CALIFORNIA: Los Pozos, 5-VII-1945, M. C. col., un macho; La paz, 5-VII-1947, M. C.col., un macho. Se cita por primera vez de México a esta especie.

Eremobates scopulatus Muma, 1951.

(Fig. 12)

Eremobates scopulatus Muma, 1951, Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 97 (2), p. 67.

DIAGNOSIS.- Macho: propeltidio obscuro con una banda -- clara media, tan amplia como el espacio entre los ojos; pe dipalpos y patas oscuras en los extremos de fémures y en todas las tibias. Dedo móvil de los quelíceros con dientes intermedios reducidos a dentículos. Muesca basal tan amplia como profunda pero no como la base del dedo fijo; escópula de los pedipalpos con 10 a 40 papilas pequeñas; cte nidio con 6 sedas.

Hembra: coloración amarillo opaco en todas las patas, - pedipalpos y quelíceros; cada quelíceros con dos bandas café oscuras. Dedo móvil de los quelíceros con un diente -- principal y uno anterior grandes, separados por dos dien--

tes intermedios pequeños. Dedo fijo con la dentición característica de los eremobatinos. Abertura genital paralela al extremo inferior del esternito genital; las placas que bordean la abertura se unen en su parte anterior y están ampliamente separadas en su parte posterior.

LOCALIDADES CONOCIDAS: E. U. A.: Nuevo Mexico, California, Nevada y Utah.

MATERIAL ESTUDIADO: BAJA CALIFORNIA: Isla Guadalupe, - 5-VI-1936, colector anónimo, una hembra; PUEBLA: Tecamachalco, 14-VIII-1952, anónimo, una hembra; DISTRITO FEDERAL: Ciudad Universitaria, anónimo, una hembra.

Eremobates pallipes (Say, 1823) (Fig. 11)

Galeodes pallipes Say, 1823, en: James, Edwin, Account of an expedition from Pittsburgh to the Rocky Mountains.. under.. Major Stephen H. Long, vol. 2, p. 3 (hembra).

Galeodes subulata Say, 1823, en: James, Edwin, op. cit. vol. 2, p. 3 (macho).

Gluvia cinerascens Koch, 1842, Arch. Naturgesch., vol. 1, p. 355 (macho).

Datames cinerascens Simon, 1879, Ann. Soc. Ent. France, ser. 5, vol. 9, p. 139 (hembra).

Eremobates cinerascens Kraepelin, 1901, Das Tierreich, no. 12, p. 122, fig. 89 (macho).

Eremostata cinerascens Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, vol. 5, div. 4, libro 4. p. 573, fig. 322 (macho).

Eremostata arizonica Roewer, 1934, en: Bronns, op. cit. vol. 5, div. 4, libro 4, p. 572 (hembra).

Eremobates pallipes Fichter, 1940, Amer. Midland Nat., vol. 24, p. 355, fig. 1-4 (macho y hembra).

DIAGNOSIS.- Macho: coloración amarillo opaco; quálíceros con una línea lateral y dos dorsales de color obscuro,



Figura No. 10 y Figura No. 11



a



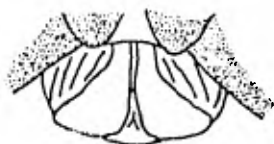
b



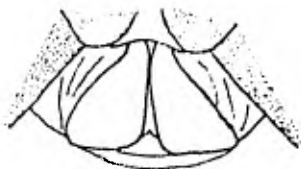
c



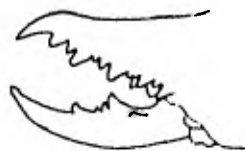
d



e



f



g

Fig.10.- Eremobates zinni. a:quelícero derecho del macho,vista externa.  
b:ctenidios del macho;c:opérculo genital de la hembra.

Fig.11.- Eremobates pallipes. d:quelícero derecho de la hembra;b y f: opérculo genital de la hembra;g:quelícero derecho de la hembra,vista interna. Modificado de Muma, 1951.

tubérculo ocular obscuro, propeltidio con una banda café obscura en el margen anterior; mesopeltidio, metapeltidio y terguitos opistosomales, céfés oscuros. Algunos especímenes tienen estos terguitos de color claro en su parte media. Patas y pedipalpos de color amarillo pálido. Dedo móvil de los quelíceros con un diente principal y uno anterior grandes, dos intermedios pequeños, contiguos al principal y un diente basal interno. Dedo fijo recto, con una constricción basal en vista dorsal; cuarto dientes basal poco distinguible. Muesca del fondo (o basal) en forma de "V" y llevando uno o dos dientes diminutos sobre su margen ventral. Muesca del dedo fijo profunda; metatarso, tarso y tibia de los pedipalpos con una escópula de 40 a 80 papilas estrechamente agrupadas; generalmente no poseen ctenidio.

Hembra: coloración similar a la del macho; dedo fijo con un diente principal y uno medio grandes, uno anterior, que es la mitad de grande que el principal, con tres dientes intermedios junto al principal, dos entre el principal y el medio y uno entre el medio y el anterior, que casi es tan grande como el anterior. Algunos especímenes tienen uno de los dientes intermedios contiguo al principal, pequeño o reducido; algunos tienen un arreglo de los dientes en forma de sierra frente al diente principal del dedo móvil y el fijo. No hay escópula en los pedipalpos o se presenta sólo en apariencia; el opérculo genital es como en -

la figura 11.

LOCALIDADES CONOCIDAS: E. U. A.: Arizona, Colorado, California, Idaho, Kansas, Missouri, Montana, Nebraska, Nuevo Mexico, Dakota del Norte, Oklahoma, Texas, Utah y Wyoming; MEXICO: Durango.

MATERIAL ESTUDIADO: PUEBLA: "La Mesa", Tehuacán, 24-V-1968, anónimo, 3 hembras; Tehuacan, 14-VII-1939, anónimo, una hembra; HIDALGO: San Miguel Regla, 8-VIII-1948, anónimo, una hembra; DISTRITO FEDERAL: Ciudad Universitaria, -21-VIII-1958, anónimo, una hembra; MORELOS: km 7, Tepoztlán-Yautepec, 23-V-1978, anónimo, una hembra.

Eremobates palpisetulosus Fichter, 1941.

(Fig. 14)

Eremobates palpisetulosus Fichter, 1941, Amer. Midland Nat., vol. 25, no. 3, p. 179-181.

DIAGNOSIS.- Macho: coloración amarillo opaco, con dos líneas café oscuras laterales y una dorsal en los quelíceros. Tubérculo ocular café oscuro; margen anterior del propeltidio de color oscuro; dorso del opistosoma de color oscuro. Dedo móvil de los quelíceros con un diente principal grande y uno anterior pequeño y aplanado. Dedo fijo recto en vista lateral, con márgenes sinuosos y un proceso externo-dorsal casi indistinguible del margen dorsal. Dientes basales en dos hileras graduadas en tamaño -

I-III-II-IV, la interna, y I-II-III-IV la externa. Muesca basal en forma de "U"; muesca interna del dedo fijo, profunda. Metatarso de los pedipalpos sin escópula; primer esternito postestigmal con ctenidio de cuatro sedas finas, difíciles de distinguir de las demás.

Hembra: coloración similar a la del macho, las manchas son generalmente menos distinguibles. Dedo móvil de los quelíceros con un diente anterior y uno principal grandes, dos intermedios pequeños y un diente basal interno pequeño. Dedo fijo con un diente principal y uno medio grandes, uno anterior ligeramente más pequeño, dos intermedios entre el principal y el medio y dos junto al principal, uno entre el medio y el anterior.

LOCALIDADES CONOCIDAS: E. U. A.: Nebraska, Arizona, Colorado, Kansas, Nuevo Mexico, Oklahoma y Texas; MEXICO: - Sonora.

MATERIAL ESTUDIADO: HIDALGO: Taxquillo, IV-1937, anónimo, un macho; Zempoala, sin fecha, C. C. Hoffmann col., - un macho.

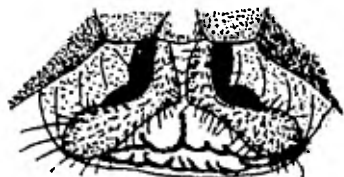
Eremobates mormonus (Roewer, 1934) (Fig. 13)

Eremoperna mormona Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, vol. 5, div. 4, libro 4, p. 561.

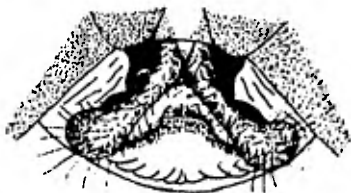
Eremobates mormonus Muma, 1951, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 97, no. 2, p. 67.

DIAGNOSIS.- Macho: coloración similar a la de E. palpi-

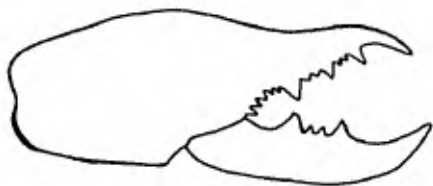
Figura No. 12 y Figura No. 13.



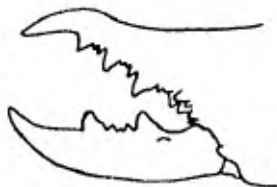
a



c



b

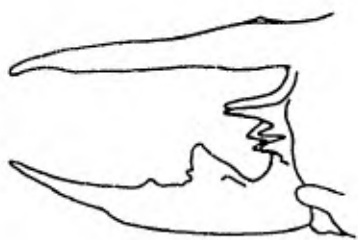


d

Fig. 12.- Eremobates scopulatus. a: esternito genital de la hembra; b: quelícero derecho de la hembra.

Fig. 13.- Eremobates mormonus. c: esternito genitál de la hembra; d: quelícero derecho de la hembra en vista interna. Tomado de Muma, 1951.

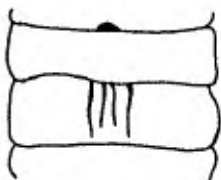
Figuras Nos. 14 y 15.



a



b



c



d



e



f

Figs. 14 y 15.- Eremobates palpietulosus. a: quelícero del macho en vista interna; b: quelícero del macho en vista externa; c: ctenidios del macho; d: dedo fijo del macho en vista dorsal. 15. Eremorhax gigas; e: - quelícero derecho del macho en vista interna; f: quelícero del macho en vista externa. Modificado de Muma, 1951.

setulosus Fichter pero las manchas oscuras sobre el margen anterior del propeltidio son indistinguibles. Morfología similar a la de E. palpisetulosus, excepto que el proceso del dedo fijo, en vista lateral, es una estructura en forma de hoja, con el frente redondeado y la parte posterior angulada. La muesca basal sólo es la mitad más grande que amplía y el ctenidio tiene cuatro sedas cortas.

Hembra: coloración amarillo opaco en las patas, pedipalpos y quelíceros; mesopeltidio, metapeltidio y terguitos opistosomales de color café oscuro; margen anterior del propeltidio con una banda café oscura y el resto amarillo. La morfología es similar a la del macho. El opérculo genital es similar al de E. scopulatus y, sin embargo, tanto esta especie como E. mormonus pueden distinguirse por las características del opérculo genital. La abertura genital de E. mormonus es en forma de arco y se sitúa hacia la parte anterior del esternito genital.

LOCALIDADES CONOCIDAS: E. U. A.: Utah, Arizona, California, Nuevo Mexico y Texas.

MATERIAL ESTUDIADO: SONORA: Ariopc, VI-1975, M. A. Pérez col., una hembra; OAXACA: Tejupan, 27-VIII-1978, M. Soto col., una hembra; HIDALGO: San José, 16-IX-1975, C. Alaniz col., una hembra; Edo. Hidalgo, 24-XI-1941, anónimo, una hembra; DISTRITO FEDERAL: D. F., 30-XI-1943, E. Wiechers col., una hembra; D.F., 10-IX-1943, anónimo, una

hembra; Cd. Universitaria, 29-XII-1958, anónimo, una hembra; San Angel, 8-XII-1962, anónimo, dos hembras; Olivar del Conde, XI-1962, anónimo, una hembra. Se cita por primera vez de México.

Eremobates hystrix (Mello-Leitao, 1942)

(Fig. 25)

Eremoperna hystrix Mello-Leitao, 1942, Ann. Acad. Brasileira Sci., 14 (4): 305-314.

Eremobates hystrix Muma, 1970, Arthropods of Florida and Neighboring Land Areas, vol. 5, p. 1-62.

DIAGNOSIS.- Solo se conoce al macho. Coloración amarillo paja en el propeltidio, quelíceros, patas y pedipalpos; propeltidio con el borde anterior de color café oscuro; mesopeltidio, metapeltidio y terguitos opistosomales café oscuros, con un punteado claro en la inserción de las sedas; pedipalpos con las tibias, protarsos y tarsos levemente más oscuros que el resto de los artejos; esternitos opistosomales café oscuros, con un punteado claro. Propeltidio más ancho que largo; fémur y tibia de los pedipalpos con una hilera de cinco espinas largas ventrales; tarsos y metatarsos de los pedipalpos con numerosas sedas cilíndricas, cortas. Dedo fijo de los quelíceros recto, base del mismo con dos hileras de cuatro dientes cada una; dos dientes pequeños junto a los dientes basales. Dedo móvil con un diente anterior pequeño y uno principal



Figura No. 25

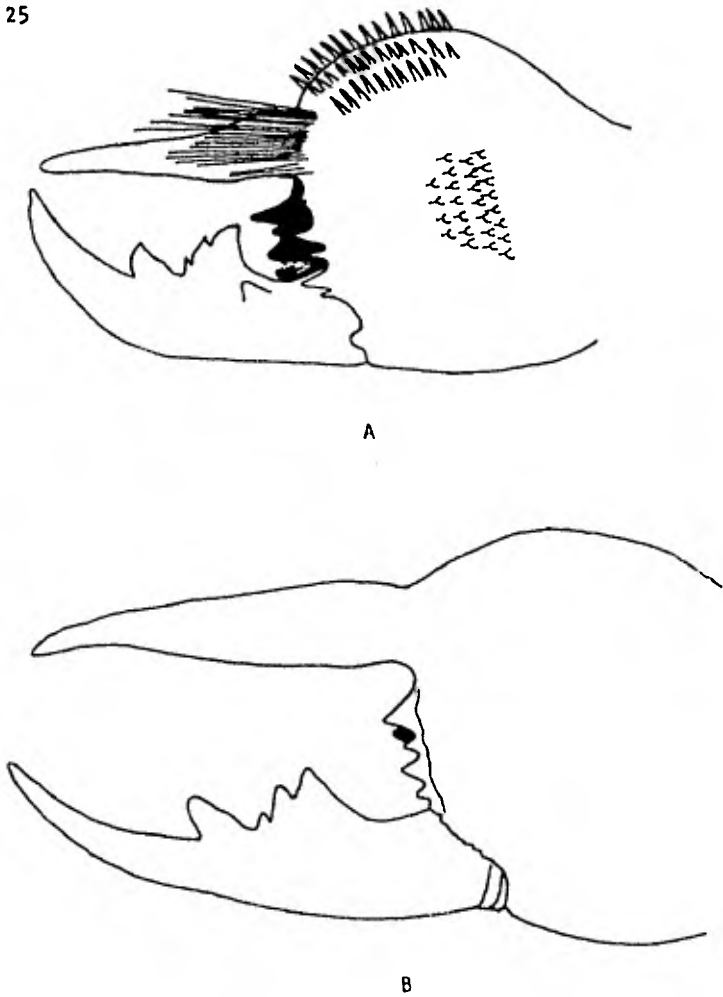


Fig. 25.- *Eremobates hystrix*. A:quelifcero derecho del macho en vista lateral interna. (Tomado de Mello-Leitao, 1942) B-G:quelifceros derechos de los ejemplares estudiados, en vista lateral externa.

Figura No. 25

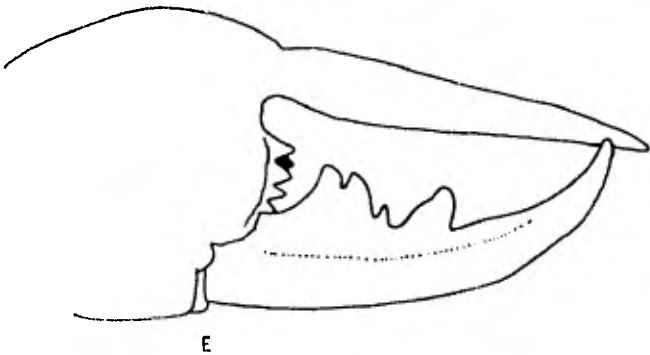
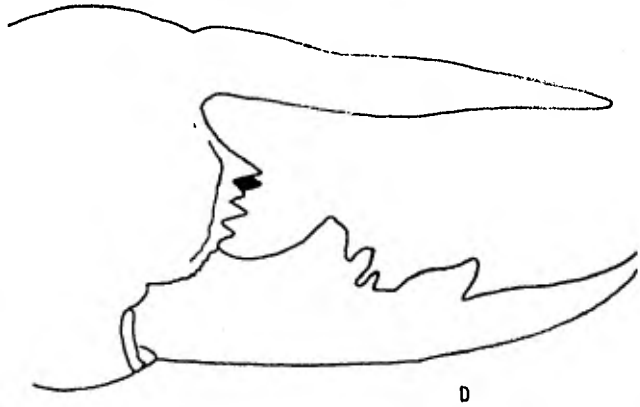
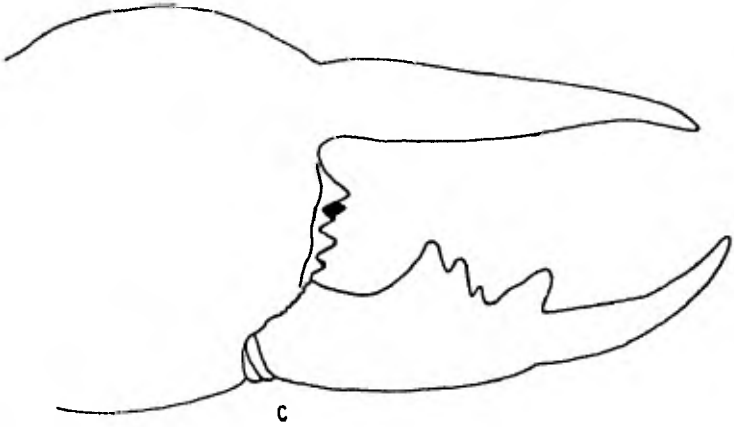


Figura No. 25.

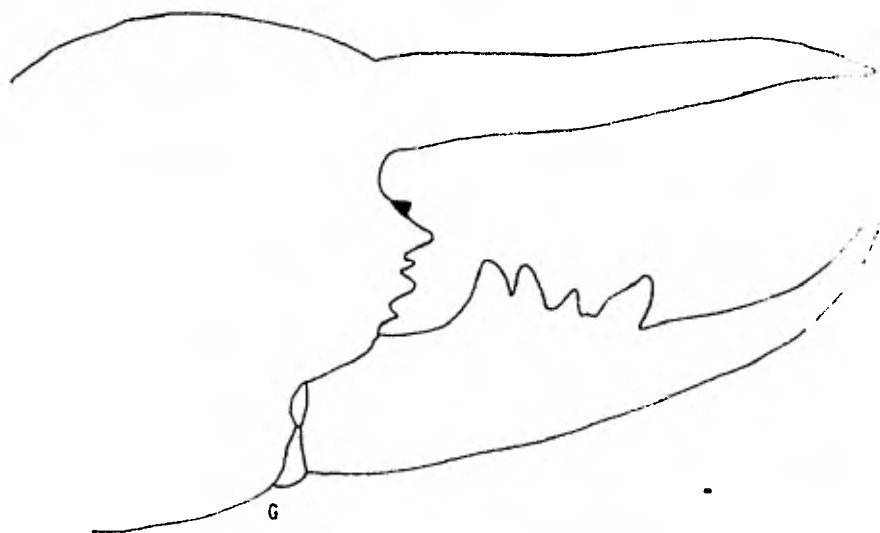
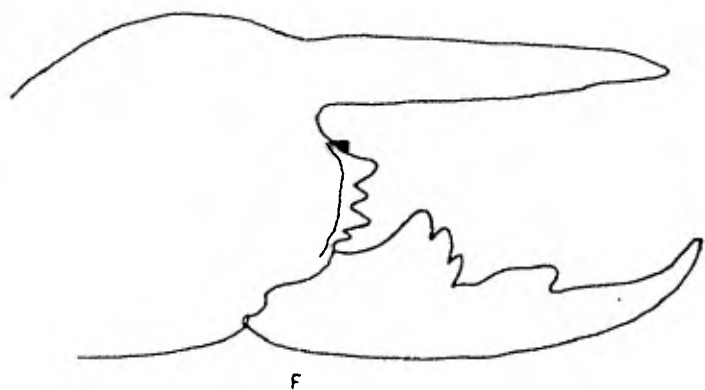


Fig.25.- *Eremobates hystrix*. A: quelícero derecho del macho en vista lateral interna. (Tomado de Mello-Leitao, 1942). B - G: quelíceros derechos de los ejemplares machos, en vista lateral externa.

grande, dos dientes intermedios pequeños contiguos al principal, un diente basal interno.

LOCALIDADES CONOCIDAS: MEXICO: Distrito Federal.

MATERIAL ESTUDIADO: DISTRITO FEDERAL: D. F., 30-X-1961, F. Bonet col., un macho; Colonia Santa Fé, 7-IV-1977, V. Vázquez col., un macho; D. F., sin fecha, A. Rubio col., un macho; Cd. Universitaria, 28-IX-1977, H. Braylowsky col. un macho; D. F., V-1964, anónimo, un macho; D. F., IX-1961, anónimo, un macho; Xochimilco, 24-IX-1958, anónimo, un macho; ESTADO DE MEXICO: Chalmita, 6-X-1956, anónimo, un macho; MORELOS: San Juan Tepoztlan, 26-XI-1978, G. Carlos col., dos machos.

GENERO Eremorhax Roewer, 1934.

Eremorhax Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnundes Tierreichs, vol. 5, div. 4, libro 4, p. 553.

DIAGNOSIS.- Eremobatinae con el dedo fijo de los queliferos de los machos con una muesca interno-ventral que no se extiende a todo lo largo del dedo. Flagelo compuesto enteramente de sedas tubulares simples que pueden algunas veces ser estriadas. Dedo móvil de los queliferos de machos y hembras con un diente basal interno. Primer esternito postestigmal en el opistosoma de los machos, generalmente sin ctenidio sobre su margen posterior. Opérculo ge

nital de las hembras con las placas convergentes en el extremo anterior y ampliamente divergentes en el posterior.

Este género consta de 14 especies, de las cuales 7 han sido colectadas en México. Tres de estas son descritas aquí, una de ellas, citadas por primera vez del país.

CLAVE PARA LAS ESPECIES MEXICANAS DEL GENERO EREMORHAX.  
(Modificada de Muma, 1951)

- 1.- Dedo fijo de los machos con una muesca interno-ventral débilmente marcada..... E. magnus
- Dedo fijo de los machos con una muesca interno-ventral bien marcada..... 2
- 2.- Dedo móvil de los machos con un proceso frente al diente anterior, muesca interno-ventral más amplia en su base..... E. gigas
- Dedo móvil sin proceso, muesca interno-ventral elíptica, no más amplia en su base..... E. titania

Eremorhax gigas (Roewer, 1934) (Fig. 15)

Eremocosta gigas Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, vol. 5, div. 4, libro 4, p. 569.  
Eremorhax gigas Muma, 1951, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 97, no. 2, p. 48.

DIAGNOSIS.- Únicamente se conoce al macho. Color amarillo con manchas café oscuras; tubérculo ocular oscuro,

propeltidio reticulado de color café, margen anterior café obscuro, con una línea longitudinal clara a todo lo ancho del tubérculo ocular; terguitos opistosomales de color obscuro; extremos apicales de fémures y extremos proximales de tibias de pedipalpos y patas de color café obscuro. Dedo móvil de los quelíceros con un diente anterior mediano; extremo distal del dedo con un proceso irregular; diente basal interno al nivel del principal. Dedo fijo recto, amplio en su base y abruptamente adelgazado desde su parte media hasta la punta. Dientes basales en dos hileras de cuatro cada uno, graduados en tamaño I-III-II-IV, la interna y I-II-III-IV la externa. Muesca basal en forma de "U". Muesca del dedo fijo casi ventral; área flagelar espatulada y ocupando menos de la mitad de la amplitud del dedo.

LOCALIDADES CONOCIDAS: MEXICO: Tampico y Veracruz.

MATERIAL ESTUDIADO: COAHUILA: Saltillo, 27-V-1967, M. Oyervides col., un macho.

Eremorhax magnus (Hancock, 1888) (Fig. 16)

Datames magna Hancock, 1888, Proc. Amer. Phil. Soc., vol. 25, p. 107.

Eremobates magnus Kraepelin, 1901, Das Tierreich, no. 12, p. 127.

Eremorhax magnus Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, vol. 5, div. 4, libro 4, p. 553.

Eremopus mexicanus Roewer, 1934, en: Bronns, op. cit., p. 563.

Eremorhax magnus Muma, 1951, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 97, no. 2, p. 43.

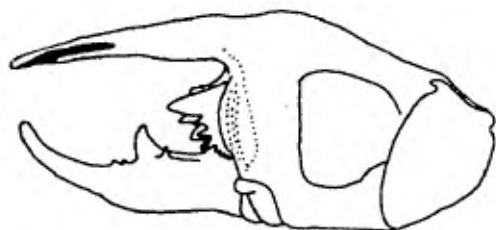
Figura No. 16



I



II



III



IV

Fig.16.- Eremorhax magnus. I:quellcero derecho de la hembra en vista externa;II:abertura genital de la hembra;III:quellcero derecho del macho en vista interna;IV:quellcero del macho en vista externa. Modificado de Muma, 1951.

DIAGNOSIS.- Macho: color amarillo opaco con manchas café obscuras; tubérculo ocular café obscuro; margen anterior del propeltidio de color obscuro; terguitos opistosomales café oscuros. Tarsos, metatarsos y extremos apicales ventrales de las tibiae de pedipalpos de color obscuro; extremo distal del fémur y extremo proximal de tibiae del cuarto par de patas de color café. Dedo móvil de los quelíceros con un diente principal grande, el medio y el anterior muy pequeños o ausentes. Algunas veces los dientes anterior y medio son reemplazados por un proceso pequeño. Dedo fijo recto, dentición basal graduada en tamaño I-III-II-IV en ambas hileras; muesca del fondo en forma de "U". Muesca del dedo fijo poco profunda; no hay escópula en los pedipalpos; normalmente con ctenidio.

Hembra: coloración similar a la del macho. Dentición con el patrón general del género. Dedo móvil con la dentición similar a la del macho, excepto que los dientes anterior y medio son siempre distinguibles. Diente principal del dedo fijo muy grande; sin diente anterior en el dedo.

LOCALIDADES CONOCIDAS: E. U. A.: Arizona, California, Nevada, Nuevo Mexico y Texas: MEXICO.

MATERIAL ESTUDIADO: SAN LUIS POTOSI: Salinas, 20-VI-1970, G. Carlos col., un macho; SONORA: Piniquito, V-1954, anónimo, una hembra.



Eremorhax titania Muma, 1951 (Fig. 17).

Eremorhax titania Muma, 1951, Bull. Amer. Mus. Nat. -  
Hist., vol. 97, art. 2, p. 48.

DIAGNOSIS.- Macho: color amarillo con manchas café obscuras o púrpuras. Extremo distal de fémures de patas y pedipalpos de color obscuro; extremos proximales de tibias de patas y pedipalpos algunas veces un poco oscuros. Dedo fijo ligeramente curvado hacia abajo; dientes basales graduados en tamaño I-II-III-IV en su hilera externa y I-III-II-IV en la interna. Muesca basal en forma de "J" llevando comúnmente tres o más denticulos; muesca del dedo fijo profunda, ocupando dos tercios del dedo. No hay escópula en los pedipalpos; sin ctenidio sobre el primer esternito postestigmal.

Hembra: coloración similar a la del macho; dentición basal graduada en tamaño I-II-III-IV en la línea externa y I-III-II-IV en la interna; opérculo genital como se muestra en la figura 17. Morfología similar a la del macho; - dentición de los quelíceros como en la figura 17.

LOCALIDADES CONOCIDAS: E. U. A.: California y Nevada.

MATERIAL ESTUDIADO: BAJA CALIFORNIA: Bahía de los Angeles, 29-VIII-1964, N. Vidal col., dos machos y una hembra; Bahía de los Angeles, 5-XII-1963, L. Vázquez y H. Pérez - cols., dos hembras; Bahía de los Angeles, 29-IV-1966, A.

Figura No. 17

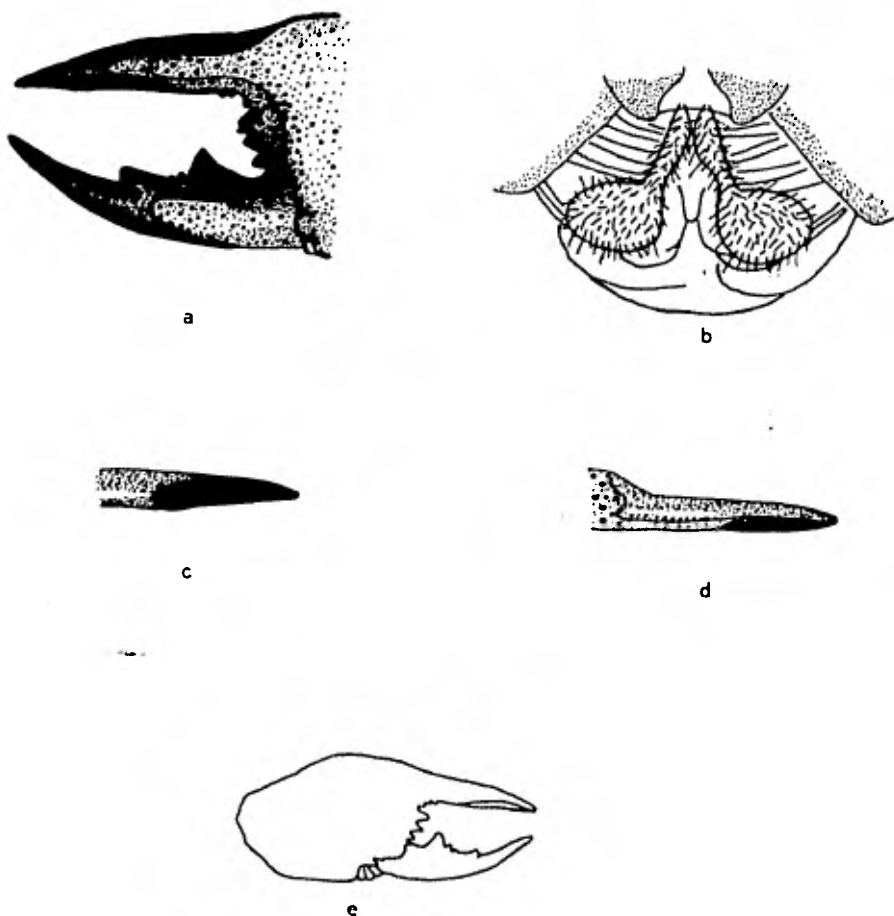


Fig.17.- Eremorhax titania. a:quelícero derecho del macho en vista interna;b:esternito genital de la hembra;c:dedo fijo del macho en vista ventral;d:dedo fijo del macho en vista dorsal;e:quelícero del macho en vista externa. Modificado de Muma, 1951.

Villalobos col., un macho. Se cita por primera vez de México a ésta especie.

Subfamilia Therobatinae Muma, 1951.

DIAGNOSIS.- Eremobátidos con dos uñas en los tarsos de las patas I; quelcíceros dos a tres veces más largos que anchos. Dedo fijo de machos estiliforme, con o sin muesca ventral o interno-ventral; con o sin dientes modificados. Machos generalmente con ctenidio sobre el esternito postestigmal del opistosoma. Esta subfamilia reúne atres géneros, de los cuales sólo se ha encontrado en México a Eremochelis, siendo dos las especies ya citadas del país.

GENERO Eremochelis Roewer, 1934.

Eremochelis Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, vo. 5, div. 4, libro 4, p. 570.

DIAGNOSIS.- Therobatinae de 13 - 30 mm de largo; dedo fijo de los quelcíceros con una muesca interno-ventral o interna. Flagelo del macho compuesto por una hilera de sedas dorsales o un grupo de sedas simples tubulares, una hilera interna y una ventral o basal. Sedas plumosas cubriendo parcial o completamente la muesca interno-ventral del dedo fijo. Esternito postestigmal con ctenidio en su

margen posterior; un diente basal interno en el dedo móvil de machos y hembras; opérculo genital variable en las hembras.

Este género está compuesto de 25 especies, de las cuales han sido citadas dos de México. A continuación se describe una especie con base en una hembra inmadura.

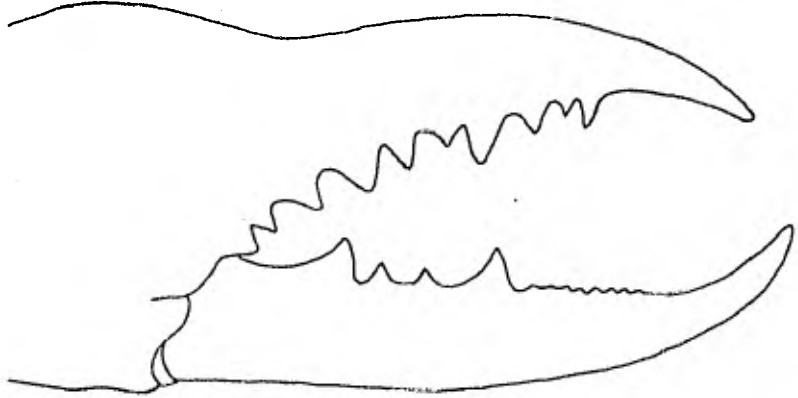
Eremochelis ca. branchi (Muma), 1951. (Fig. 18)

Therobates branchi Muma, 1951, Bull. Amer. Mus. Nat. - Hist., vol. 97, no. 2, p. 85.

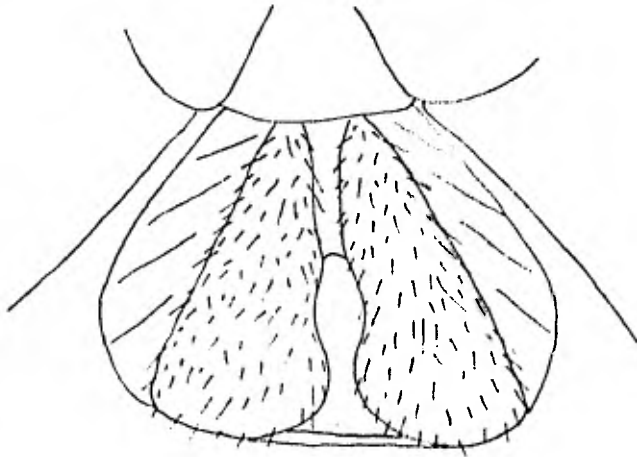
Eremochelis branchi (Muma), 1970, Arthropods of Florida and Neighboring Land Areas, vol. 5, p. 30.

DIAGNOSIS.- Macho: coloración amarillo opaco, con manchas púrpuras; tubérculo ocular obscuro, terguitos opistosomales oscuros, extremos distales de metatarsos y todos los tarsos de los pedipalpos oscuros. Dedo móvil de los quelíceros con un diente principal grande, dos intermedios muy espaciados, un diente anterior redondeado y un diente basal interno poco distinguible. Dedo fijo largo y delgado, con el margen ventral ondulado; muesca basal en forma de "U" y con uno o más diente-cillos; muesca del dedo fijo profunda, sin extenderse hasta la base del dedo. Metatarso de los pedipalpos con una escópula de 40 a 50 papilas muy espaciadas y redondas. Primer esternito postestigmal con un ctenidio de cuatro sedas largas.

Figura No. 18



A



B

Fig.18.- Eremocheliscia branchi. A:quelfcero derecho;B:opérculo genital.

Hembras: las características que se mencionan a continuación, corresponden al ejemplar estudiado. Coloración amarillo pálido en todo el cuerpo; quelíceros rojizos en la región que comprende los dientes. Parte anterior del dedo móvil de los quelíceros con un diente que casi es igual en tamaño al principal, ambos están separados por dos dientes intermedios distantes uno del otro. Frente al diente anterior hay una serie de dientecillos dispuestos en forma de sierra. Dedo fijo con un diente principal y uno medio iguales, uno anterior pequeño y entre cada uno de ellos dos dientes intermedios pequeños. Esternito genital con dos placas contiguas en su parte anterior y poco separadas en la posterior. Estas placas son de apariencia lobulada en su base y entre ellas no se distingue bien la abertura genital. El número de maleolos es de cinco pares.

LOCALIDADES CONOCIDAS: E. U. A.: California y Nevada.

MATERIAL ESTUDIADO: SONORA: Puerto Peñasco, 24-XI-1965, C. Rombold col., una hembra inmadura. Se cita por primera vez a la especie de México.

Familia AMMOTRECHIDAE Roewer, 1934. (Fig. 19)

DIAGNOSIS.- Solífugos con lóbulos exteriores del propeltidio parcialmente separados del mismo. Propeltidio con el margen anterior recurvado; plágula mediana poco separada.

Figura No. 19

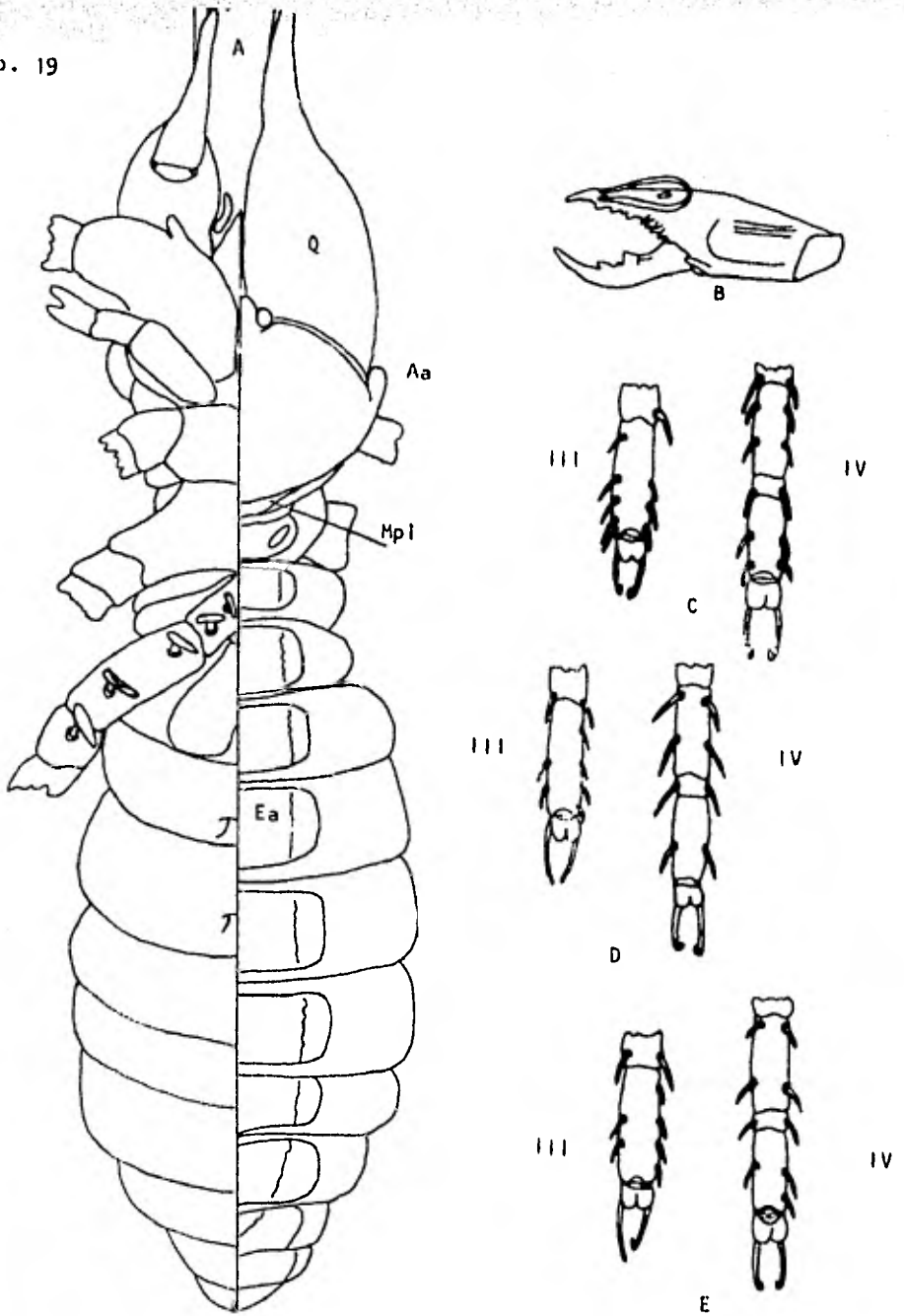


Fig. 19. Familia Ammotrechidae (ver pag. siguiente).

Fig. 19.- Familia Ammotrechidae. A: Ammotrechella stimpsoni (Putnam), cuerpo de una hembra en vista dorso-ventral. B: Ammotrechula peninsulana (Banks), vista interna del quelícero del macho. C: Ammotrechula peninsulana (Banks), vista ventral de los tarsos III y IV. D: Ammotrechella stimpsoni (Putnam), vista ventral de los tarsos III y IV mostrando la quetotaxia. E: Ammotrecha stollii (Pocock), vista ventral de las espinas sobre los tarsos III y IV. Aa: arco anterior; Ea: esclerito opistosomal; Q: quelícero; Mpl: plágula mediana. (Modificado de Muma, 1951).



da del arco anterior; propeltidio, mesopeltidio, metapeltidio y terguito opistosomal anterior frecuentemente cubiertos de espinas, lo mismo que la superficie dorsal de los queliceros. Primer esternito postestigmal de los machos sin ctenidio. Esternito genital de las hembras diferente entre las especies; dentición queliceral similar en machos y hembras, pero exhibiendo frecuentemente dimorfismo sexual en una modificación del dedo fijo y los dientes del macho. Dedo fijo con tres dientes primarios que pueden o no estar separados por un número variable de dientes intermedios, frecuentemente con un diente basal interno. Hay dos líneas de dientes basales, una interna y otra externa; el flagelo de los machos se sitúa en el dedo fijo y consiste de una membrana inmóvil, transparente y elíptica, de la cual los márgenes dorsal y ventral están con frecuencia finamente ornamentados, curvados u ondulados hacia la parte media, interna, del dedo. El extremo anterior del flagelo está generalmente atenuado, la fijación es por medio de un anillo elíptico quitinizado en o cerca del nivel vertical del diente basal. Pedipalpos con el metatarso y tibia, en general, cubiertos en su parte ventral de una serie de espinas cortas y largas, pares, además de sedas normales y cilíndricas; no hay escópula en el metatarso. Patas II a IV normales; tarsos de patas II y III comúnmente no divididos, algunas veces con dos segmentos (raro) y llevando con frecuencia una serie de espinas ven

trales variables. No hay espina dorsal terminal en los tarsos II y III; tarsos IV con uno a cuatro subartejos y llevando una serie, generalmente variable, de espinas ventrales.

Esta familia consta de cinco subfamilias, de las cuales sólo una se ha colectado en México; la subfamilia Ammotrechinae.

Subfamilia Ammotrechinae Roewer, 1934.

DIAGNOSIS.- Ammotrechidae en los cuales los tarsos de las patas II y III tienen un solo artejo, los de las patas IV tienen tres.

En esta subfamilia están agrupados doce géneros, los cuales se encuentran comúnmente en Centro y Sudamérica. En México únicamente se han encontrado hasta la fecha 3 de ellos.

CLAVE PARA LOS GENEROS MEXICANOS DE LA SUBFAMILIA  
AMMOTRECHINAE (Modificada de Muma, 1951).

- 1.- Artejo distal de los tarsos IV con un par de espinas ventrales..... Ammotrechella
- Artejo distal de los tarsos IV con más de un par de espinas ventrales..... 2
- 2.- Artejo distal de los tarsos IV con dos pares de espinas ventrales..... Ammotrechula

- Artejo distal de los tarsos IV con un par de espinas ventrales y una impar..... Ammotrecha

GENERO Ammotrechella Roewer, 1934.

DIAGNOSIS.- Ammotrechinae en los que las espinas ventrales de los tarsos de patas II y III están arregladas 1, 2, 2, 1, y las de los tarsos de las patas IV 2, 2-2-2. Hay un diente basal interno sobre el dedo móvil de los quelíceros y dos dientes primarios adyacentes, distantes del diente principal del dedo fijo. El género está constituido por doce especies, dos de ellas han sido colectadas en México, una se describe aquí.

Ammotrechella stimpsoni (Putnam, 1883) (Fig. 20)

Galeodes (Cleobis) stimpsoni Putnam, 1883, Proc. Davenport Acad. Nat. Sci., vol. 3, p. 261-263.

Ammotrecha cubae Banks, 1900, Amer. Nat., vol. 34, p. 427.

Ammotrechella stimpsoni Muma, 1951, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 97, no. 2, p. 127.

DIAGNOSIS.- Macho: quelíceros amarillo opaco, propeltidio amarillo o café claro obscureciéndose en el margen anterior; mesopeltidio, metapeltidio y terguitos opistosomales, amarillo oscuros con un par de bandas púrpuras laterales, longitudinales, que se unen en la parte posterior.

Figura No. 20

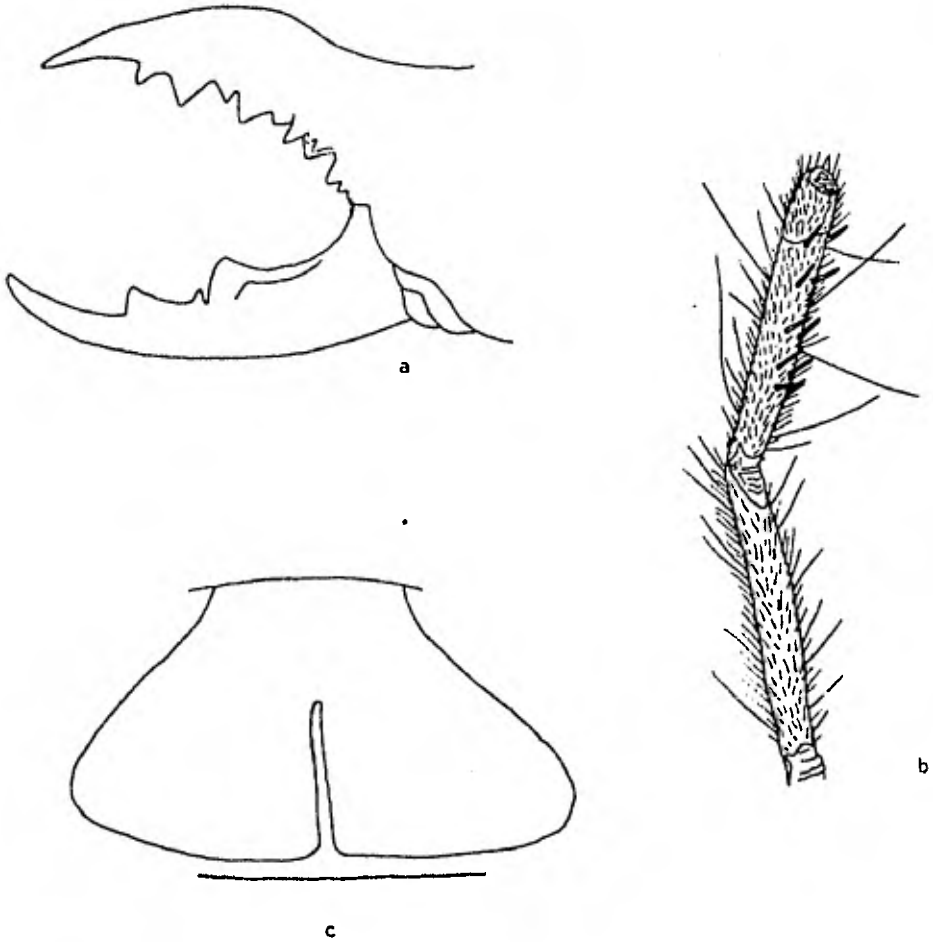


Fig.20.- Ammotrechella stimpsoni. a:quelifere derecho de la hembra en vista interna;b:metatarso y tarso del pedipalpo mostrando la quetotaxia;c:opérculo genital de la hembra. Modificado de Muma, 1951.

Patas de color amarillo claro, con manchas café oscuras en los tercios apicales de fémures, tibias, metatarsos y tarsos. En varios especímenes, las patas son anilladas, por efecto de manchas claras; pedipalpos de color púrpura oscuro en los extremos apicales de fémures, en todas las tibias, metatarsos y tarsos. Tubérculo ocular café oscuro, maleolos blancos o amarillos. Dentición como en la figura 20; flagelo pegado al dedo fijo directamente sobre el diente basal I de la línea interna, flagelo ovalado y gradualmente adelgazado en la punta. Pedipalpos con una hilera de cinco pares de sedas ventrales cortas, pero sin una serie de espinas.

Hembra: coloración similar a la del macho; dentición típica de los Ammotrechinae, como se muestra en la figura 20. Pedipalpos con sedas cilíndricas cortas y largas en la parte ventral de los matatarsos; hay una serie de cinco pares de espinas en el metatarso. Quelíceros tres veces más largos que anchos; placa genital más amplia que larga.

LOCALIDADES CONOCIDAS: E. U. A.: Florida.

MATERIAL ESTUDIADO: CHIAPAS: Lagunas de Montebello, 23-VII-1978, anónimo, una hembra. Se cita por primera vez del país.

GENERO Ammotrechula Roewer, 1934.

Ammotrechula Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, vol. 5, div. 4, libro 4, p. 600.

DIAGNOSIS.- Ammotrechinae con las espinas ventrales de los tarsos de patas II y III arregladas 1, 2, 2, 2, 1 y las de las patas IV 2, 2-2-2, 2. Con un diente basal interno sobre el dedo móvil y dos dientes adyacentes primarios, separados del diente principal del dedo fijo.

Este género reúne a doce especies, de las cuales, se han colectado seis en México. Aquí se describen tres, una de ellas como registro nuevo.

Ammotrechula mulaiki Muma, 1951 (Fig. 21)

Ammotrechula mulaiki Muma, 1951, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 97, no. 2, p. 130.

DIAGNOSIS.- Macho: color amarillo claro; dorso del cuerpo, excepto el propeltidio, con una banda café oscura longitudinal dividida en cuatro por unas líneas claras muy finas, casi imperceptibles. Patas IV de color café oscuro en la mitad apical de fémures y de color claro en la parte anterior de la tibia; pedipalpos oscuros en la parte media apical de fémures, todas las tibias y metatarsos, y la porción basal de los tarsos. Dedo fijo lineal, ligeramen--

te inclinado, con un diente anterior y uno medio modificados en denticulos aplanados; diente intermedio del dedo móvil muy próximo al diente anterior. El grupo dental del dedo móvil ocupa un tercio de la longitud del dedo. Flagelo espetulado, sin barbillas aparentes en sus márgenes, éstos se curvan hacia dentro cubriendo el disco de fijación. Pedipalpos con escasas sedas cilíndricas sobre los tarsos, metatarsos y tibias; metatarso con cuatro pares de espinas cilíndricas fuertes; quelíceros tres veces más largos que anchos; propeltidio más amplio que largo.

Muma (1951 y 1970) señala en su descripción de A. mullaiki que no se conoce a la hembra. Sin embargo, nosotros encontramos varias hembras, algunas en el mismo tubo que los machos identificados, las cuales corresponden a la misma especie. A continuación se describe a la hembra.

Hembra: coloración similar a la del macho y de talla mayor; dentición queliceral con dientes bien desarrollados, dedo fijo con un diente principal grande, casi el doble que el diente anterior, un diente medio igual que el anterior, uno intermedio entre el medio y el principal, pequeño. Dedo móvil con un diente principal y uno anterior grandes, un diente intermedio pequeño. Esternito genital típico de los Ammotrechinae.

LOCALIDADES CONOCIDAS: MEXICO: Tamaulipas; E. U. A.: Texas.

MATERIAL ESTUDIADO: MICHOACAN: Apatzingan, 21-IV-1943, M. Cárdenas y M. Correa cols., un macho; MORELOS: Villa de Ayala, IV-1972, R. Sanchez col., una hembra; Cuautla, 24-I-1980, R. García col., una hembra; Xochitepec, 1969, A. Sandoval col., un macho y una hembra; Derrame del Chichinautzin, 9-VII-1978, J. NIeto col., una hembra; GUERRE-RO: Camino a las Granadas, VI-1966, anónimo, una hembra.

Ammotrechula peninsulana (Banks, 1898)

(Fig. 22)

Cleobis peninsulanus Banks, 1898, Proc. California Acad. Sci., vol. 1, p. 290.

Cleobis hirsuta Banks, 1898, Proc. California Acad. Sci. vol. 1, p. 291.

Cleobis texana Kraepelin, 1899, Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, 16 Jahrgang, p. 239.

Ammotrechula texana Kraepelin, 1901, Das Tierreich, no. 12, p. 112.

Ammotrechula texana Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, vol. 5, div. 4, libro 4, p. 601.

Ammotrechula peninsulana Muma, 1951, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 97, no. 2, p. 130.

DIAGNOSIS.- Macho: coloración amarilla brillante u opa ca, con manchas café obscuras. Quelcíceros con o sin dos bandas obscuras laterales y una dorsal; propeltidio café, obscureciendose en sus márgenes, con dos áreas claras a cada lado del tubérculo ocular, una línea clara media longitudinal; mesopeltidio, metapeltidio y terguitos opistosomales oscuros, con dos manchas submarginales a cada la



Figura No.21 y Figura No. 22.

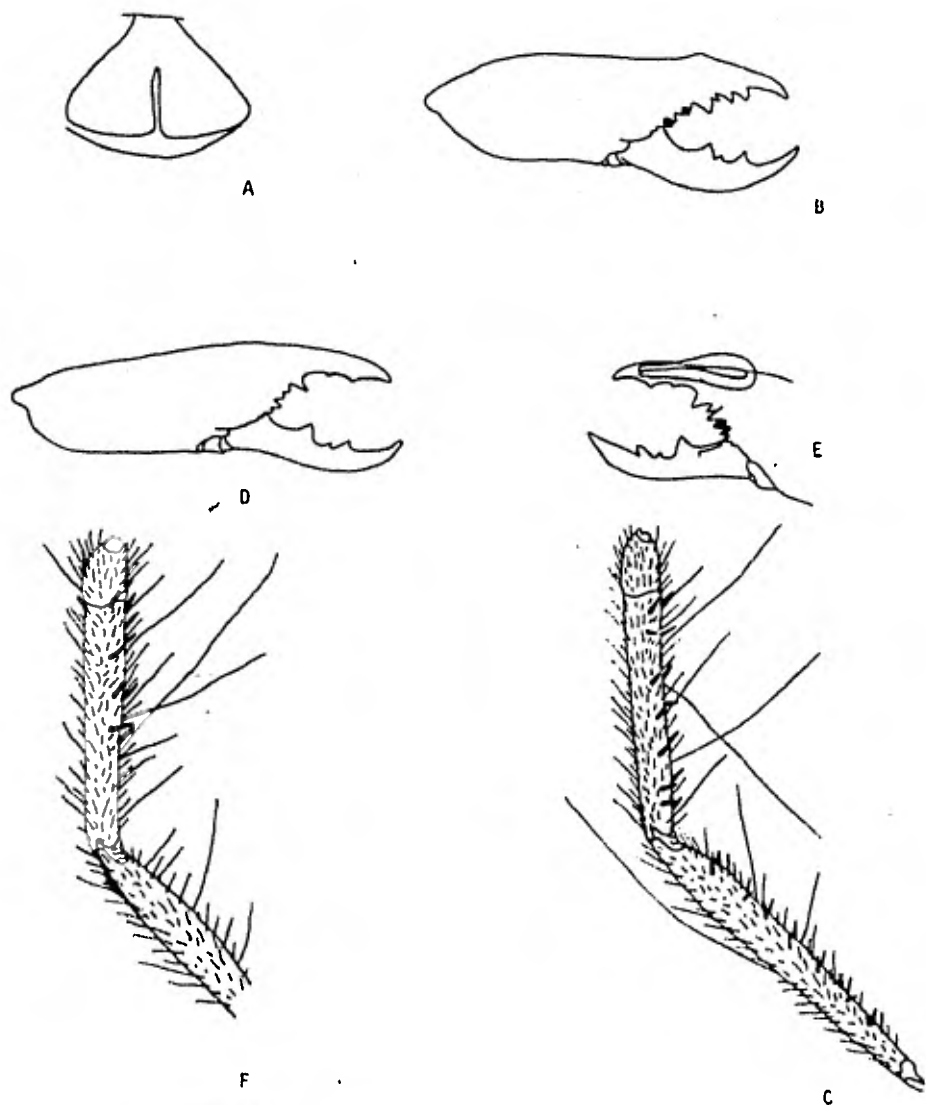


Fig.21.- Ammotrechula peninsulata.A:opérculo genital de la hembra;B:quelí-cero derecho de la hembra en vista lateral externa;C:pedipalpo mo-strando la espinulación.  
Fig.22.- Ammotrechula mulajki.D:quelí-cero del macho en vista lateral externa;E:quelí-cero derecho del macho en vista lateral interna;F:pedi-palpo mostrando la espinulación. Modificado de Muma, 1951.

do de cada esclerito; patas y pedipalpos con los fémures, tibias y metatarsos oscuros, extremos proximales de los tarsos oscuros. Dedo fijo de los quelíceros con una ligera constricción dorsal sobre el diente anterior; dientes anterior y medio, modificados en denticulos romos; diente intermedio del dedo móvil contiguo al anterior. Flagelo espatulado, con sus márgenes enrollados hacia el interior, cubriendo casi un tercio de la superficie interna del dedo fijo, extendiéndose hasta el frente del diente anterior - del dedo. Disco de fijación del flagelo sobre el segundo diente basal de la línea interna. Metatarso y tibia de los pedipalpos con ocho pares de espinas cilíndricas en su cara ventral.

Hembra: coloración similar a la del macho, algunos ejemplares con las patas extremadamente oscuras. Dentición queliceral típica de los Ammotrechinae. Placa genital más amplia que larga; pedipalpos con sedas largas y cortas, con un número moderado de sedas cilíndricas en tarsos metatarso y tibias. Estos últimos artejos con ocho pares de sedas espiniformes ventrales, el par proximal es más largo y fino que los demás.

LOCALIDADES CONOCIDAS: MEXICO: San José del Cabo (Baja California), Chihuahua, Sinaloa y Sonora; E. U. A.: Arizona, Nuevo Mexico y Texas.

MATERIAL ESTUDIADO: BAJA CALIFORNIA: Isla Rasa, Golfo

de California, 7-V-1944, B. F. Osorio col., una hembra;  
San José del Cabo, 19-III-1945, M. Correa col., dos hem-  
bras; PUEBLA: "El Calvario", Matamoros, 29-XII-1942, anó-  
nimo, dos hembras; Matamoros, IX-1943, anónimo, una hem-  
bra; GUERRERO: Valerio trujano, Mezcala, 20-VI-1963, H.  
Pérez col., una hembra.

Ammotrechula borregoensis Muma, 1962 (Fig. 23)

Ammotrechula borregoensis Muma, 1962, Amer. Mus. Noviti-  
tates, no. 2092, p. 1-44.

DIAGNOSIS. \_ Unicamente se conoce a la hembra. Quelíce-  
ros de color amarillo claro; propeltidio café con una lí-  
nea media y dos áreas circulares de color café más claro  
a cada lado del tubérculo ocular. Dorso del cuerpo, excep-  
to el propeltidio, de color amarillo claro con dos líneas  
obscuras laterales que se unen en la parte posterior. Pe-  
dipalpos y primer par de patas de color café oscuro o  
púrpura en los tarsos, metatarsos, tibias y extremos api-  
cales de loa fémures. Patas II, III y IV de color amarillo.  
Dentición queliceral típica de los Ammotrechinae; dedo fi-  
jo con un diente anterior y uno principal casi iguales en  
tamaño, un diente medio más pequeño que los otros. Dedo  
móvil con un diente anterior y uno principal separados por  
uno intermedio pequeño. Pedipalpos con dos hileras de se--  
das espiniformes ventrales en los metatarsos y tibias, ca-

Figura No. 23

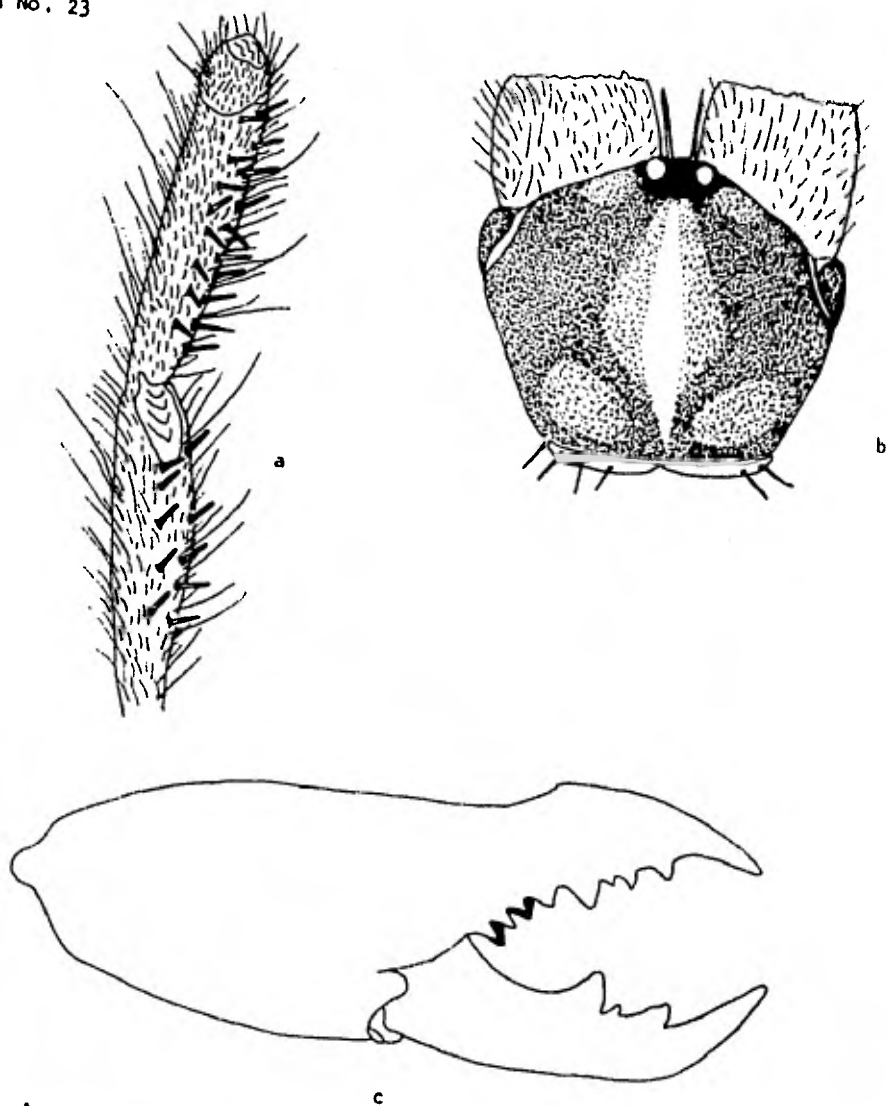


Fig. 23.- *Ammotrechula borregoensis*. a: tarso, metatarso, y tibia del pedipalpo; b: propeltidio con las manchas características; c: quelífcero derecho de la hembra en vista lateral externa. a y c modificados de -- Muma, 1962.

da una con diez o más sedas impares.

LOCALIDADES CONOCIDAS: E. U. A.: California y Nevada.

MATERIAL ESTUDIADO: PUEBLA: Tehuacan, 8-I-1967, anónimo, una hembra. Se cita por primera vez de México.

GENERO Ammotrecha Banks, 1900.

Ammotrecha Banks, 1900, Amer. Nat., vol. 24, p. 426 (en parte).

Ammotrecha Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnung des Tierreichs, vol. 5, div. 4, libro 4, p. 596.

DIAGNOSIS.- Ammotrechinae en los que las espinas ventrales de los tarsos de patas II y III están arregladas 1, 2, 2, 1, y las de las patas IV 2, 2-2-2, 1. Hay un diente basal interno en el dedo móvil de los quelíceros y dos dientes primarios adyacentes separados del diente principal en el dedo fijo.

Son seis especies las que comprende el género. De ellas, se han colectado en México únicamente tres. Describimos a continuación una especie de las ya citadas del país.

Ammotrecha stolli (Pocock, 1895)

(Fig. 24)

Cleobis stolli Pocock, 1895, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 6, vol. 16, p. 97.

Ammotrecha stolli Kraepelin, 1901, Das Tierreich, no. 12, p. 115.

Ammotrecha stolli Pocock, 1902, Biología Centrali-Americana, Arachnida, vol. 3, p. 65.

Figura No. 24

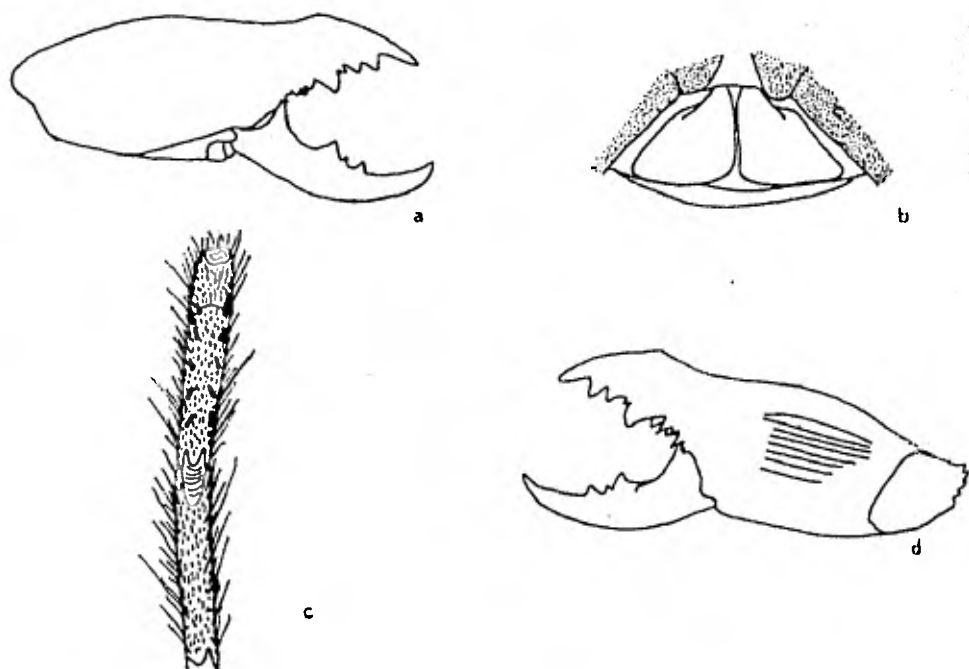
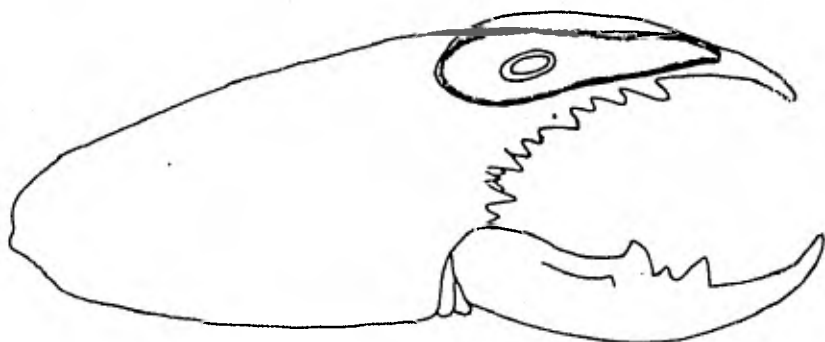
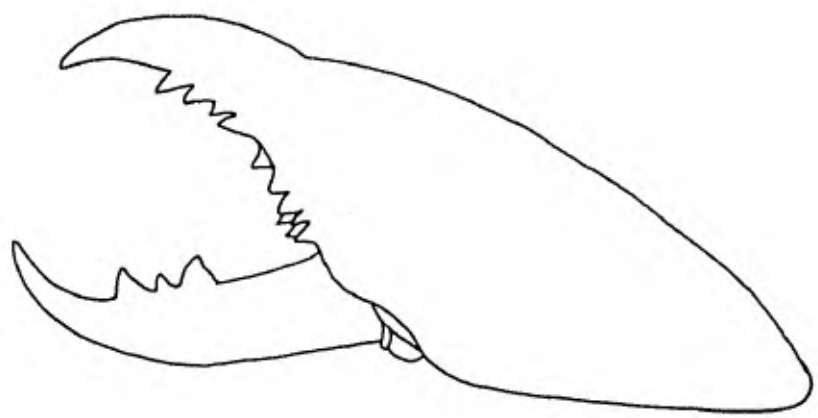


Fig.24.- Ammotrecha stoll. a:quelcero derecho de la hembra en vista lateral externa;b:opérculo genital de la hembra;c:pedipalpo mostrando la espinulación;d:quelcero derecho de la hembra en vista interna;e y f:quelcero izquierdo del macho. (a-d Modificados de Muma, 1951)

Figura No. 24



e



f

(Continuación)

Ammotrecha picta Pocock, 1902, op. cit., vol. 3, p. 65.  
Ammotrecha stollii Roewer, 1934, en: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, vol. 5, div. 4, libro 4, p. 597.

DIAGNOSIS.- Macho: flagelo expuesto en su parte media en vista lateral, la porción elíptica ocupa el tercio posterior longitudinal; pedipalpos con sedas cortas cilíndricas ventrales sobre tibias y metatarsos, éstos últimos con cinco pares de espinas largas; segundos y terceros metatarsos con una hilera longitudinal dorsal y ventral de tres espinas, cuarto metatarso con 1, 1, 2 espinas; color de los quelíceros y propeltidio amarillo opaco, terguitos opistosomales con una banda amplia, longitudinal, de color obscuro, a su vez con una banda delgada, de color -blancusco; pedipalpos café oscuros excepto sobre la mitad basal de fémures y tarsos, patas oscuras; cuerpo de menor talla que la hembra.

Hembra: quelíceros, propeltidio, coxas, tarsos de patas caminadoras, coxas de patas I y pedipalpos de color amarillo opaco; opistosoma y segmentos restantes de pedipalpos y patas de color púrpura obscuro; dorso del opistosoma con una banda amplia de color claro. Dentición típica de los Ammotrechinae.

Las características del macho corresponden a una descripción de Roewer (1934) del tipo. Muma (1951) no ha revisado machos. Nosotros incluimos un dibujo (Fig. 24) del quelícero izquierdo del macho, al parecer de la misma es-



pecie (Fig. 24 e y f).

LOCALIDADES CONOCIDAS: COSTA RICA, GUATEMALA y NICARAGUA; MEXICO: E. U. A.: Louisiana y Texas.

MATERIAL ESTUDIADO: CHIAPAS: Tuxtla Gutiérrez, 1-XII-1975, S. Zamudio col., un macho; Chiapa de Corzo, 18-V-1978, B. Moreno col., un macho; Chiapa de Corzo, 19-X-1980, B. Moreno col., una hembra; Vergel, 23-V-1935, M. F. col., una hembra; Chiapa de Corzo, 15-X-1980, B. Moreno col., un macho; Chiapa de Corzo, 18-V-1980, B. Moreno col., un macho; GUERRERO: Huatometila, 26-VI-1946, C. Bolivar col., una hembra; MICHOACAN: Apatzingan, 21-IV-1943, M. Cárdenas y M. Correa cols., una hembra.

## B. OBSERVACIONES ETOLOGICAS.

Las observaciones siguientes nos verifican algunos datos consultados en la literatura y se mencionan aquí únicamente con tal fin, ya que la estancia de los solífugos en los terrarios no se manejó como experimento.

Al principio, los solífugos se mostraron muy nerviosos al colocarse en el terrario, recorriendo todo y levantando los pedipalpos. Esta misma acción se observó por las noches, cuando el animal salía de su hoyo. Cuando los solífugos eran puestos sobre un substrato arenoso, de grano grueso, mostraron intentos de excavar sin llegar a formar un verdadero hoyo. Al ser alimentados se pudo observar que si la presa no está lo suficientemente próxima, el animal la ignora. Al sentir cercana la presa, el solífugo extiende los pedipalpos en dirección a ella y con un movimiento rápido la atrapa y atrae hacia él, sujetándola con los quelíceros (todo en un instante). La alimentación se realiza, como ya lo ha descrito Muma (1966), destrozando el cuerpo de la presa con los quelíceros, realizando movimientos lentos y rítmicos, alternando el movimiento de los quelíceros hacia arriba y hacia abajo al mismo tiempo que se abren y cierran éstos. Las enzimas digestivas (un líquido rosado) son emitidas desde que se inicia la masticación, succionando los jugos a medida que es posible.

Los primeros hoyos excavados se realizan en las ori --

llas del terrario, lo cual quizá se deba a que el solífugo pretendía escapar. Los hoyos que excavaron tenían en promedio 7 cm de longitud y generalmente fueron construidos en dirección diagonal a la superficie. Al permanecer dentro de su hoyo, el solífugo descansa flexionando patas y pedipalpos, poniendo en contacto la parte ventral del cuerpo con el suelo y las patas y pedipalpos apoyadas en el suelo desde las tibias hasta los tarsos.

## X, DISCUSION Y CONCLUSIONES.

### Criterios Taxonómicos.-

En el presente trabajo la mayor parte de los ejemplares estudiados fueron hembras. Tomando en cuenta que la taxonomía del grupo se basa en los caracteres de los machos, lo anterior representa uno de los principales problemas en el estudio de estos organismos.

Respecto a los caracteres utilizados en la taxonomía, Muma (1951 y 1976) ha discutido la validez de la quetotaxia tarsal ventral utilizada por Roewer (1934) para separar géneros y especies. Muma concluye que la quetotaxia tarsal es aplicable en el caso de la familia Ammotrechidae, pero no con la familia Eremobatidae. Nosotros pudimos verificar lo anterior y por eso estamos de acuerdo con Muma. Sin embargo, el mismo autor mencionado, utiliza el patron de coloración en sus descripciones de especies de la familia Ammotrechidae, lo cual consideramos poco útil, ya que los patrones de coloración son similares entre algunas especies. Creemos que se deberían tomar los patrones de coloración para formar grupos de especies afines, tal como lo hace el mismo Muma con la familia Eremobatidae.

Por otro lado, Maury (1980) ha señalado que la separación de las familias se basa principalmente en las características del flagelo del macho (movilidad o inmovilidad,

forma y posición). Esto provoca confusión y la taxonomía de las hembras se ve limitada a la existencia de machos correspondientes. Lo anterior ocurre con las familias africanas y sudamericanas principalmente.

Otro problema con el que nos encontramos es la presencia de ejemplares inmaduros, los cuales fueron numerosos. En la familia Eremobatidae, principalmente, fue donde sólo se pudo determinar hasta género a la mayoría de los ejemplares. Tanto el sexo como el estado de desarrollo son importantes para poder identificar un buen número de especies, ya que las características del opérculo genital, entre otras, son determinantes.

Se incluyen seis especies identificadas a partir de ejemplares hembra. Tratándose de la familia Ammotrechidae, la identificación puede hacerse utilizando caracteres presentes tanto en machos como en hembras. De esta manera es posible hacer una separación de grupos más segura. La que totaxia de los metatarsos y tibias de los pedipalpos, la coloración del dorso del opistosoma y la forma y tamaño de los quelíceros, son los caracteres útiles al estudiar a las hembras de la familia mencionada. Para los machos tiene mayor valor taxonómico la forma y posición del flagelo.

Las hembras de la familia Eremobatidae se identificaron principalmente por la forma del esternito genital, verificando el tamaño y la coloración del ejemplar con la diag-

nosis de la especie a la cual fue asignado.

La hembra inmadura se confirió a Eremochelis branchi de la subfamilia Therobatinae Muma, por su similitud a dicha especie en cuanto a la forma del esternito genital - que, a pesar de que se trata de un estado juvenil, se encuentra ya bien definido. La dentición queliceral es también similar, sobre todo los dientocillos que se presentan frente al diente anterior. Las dos uñas en cada tarso de las patas I hace posible su ubicación dentro de la subfamilia mencionada.

Especies de identidad incierta.-

En la actualidad se conocen nueve especies mexicanas - consideradas por Muma (1970) como de identidad incierta. El autor mencionado señala que la diagnosis y dibujos de tales especies son insuficientes para determinar a la especie. Muma no ha revisado los tipos de las especies que considera como inciertas, sin embargo, nosotros encontramos doce ejemplares que corresponden a una de esas especies. Eremobates hystrix (Mello-Leitao, 1942) es la especie que identificamos, a partir de la diagnosis de Mello-Leitao. En el material estudiado se presentan algunos solífugos con una pequeña variación en la dentición queliceral, pero el patrón general es igual al presentado por el autor de la especie (ver figura 25 A y E). Las características de la quetotaxia y coloración son similares, la lon

gitud del macho tipo es de 22 mm mientras que los ejemplares estudiados tienen una talla promedio de 23 mm.

Las deficiencias de la descripción de Mello-Leitao son las medidas de patas IV y pedipalpos, dibujos de los quelíceros en vista externa e interna, descripción y número de sedas del ctenidio, número y arreglo de los dientes basales que se esquematizan en la diagnosis y características del dedo fijo de los quelíceros. Nosotros encontramos que son cuatro sedas gruesas las que conforman al ctenidio; los dientes basales se arreglan I-III-II-IV en tamaño, las dos hileras; la muesca del dedo fijo es interno ventral, poco profunda, extendiéndose hasta la base del dedo.

Especies Conocidas sólo por la hembra.-

Se incluye una especie cuyo ejemplar tipo es una hembra; Ammotrecha stolli. Roewer (1934) describe a la especie con macho y hembra, pero Muma, (1951) no estudia al macho y sólo incluye la descripción del macho estudiado por Roewer.

En el material que revisamos hay cinco ejemplares que parecen corresponder a la especie Ammotrecha stolli. Las características manejadas por Muma (1951) concuerdan con los ejemplares estudiados. Presentamos aquí el dibujo del quelícero izquierdo, en sus dos vistas laterales, del macho que consideramos que corresponde a la especie mencionada (Fig. 24).

#### Distribución de las especies.-

Los resultados obtenidos no son muy útiles para señalar la distribución de las especies mexicanas encontradas, ya que se trata de ejemplares de colectas no sistemáticas. Se requieren hacer muchas colectas de solífugos en toda la república antes de dar datos de su distribución. Una colecta sistemática a lo largo de un año dará informes detallados de la ecología y biología en general.

Por lo observado hasta el momento se puede deducir que la fauna es mucho más numerosa que lo que aquí se ha encontrado.

#### Observaciones etológicas.-

Las observaciones realizadas por nosotros fueron muy limitadas, dado que no se controlaron variables de temperatura, luz y humedad, pero suficientes para comprobar las ya realizadas por otros investigadores. Es nuestro propósito continuar con estos estudios y profundizar más en los aspectos etológicos y ecológicos de estos arácnidos.

#### Número de especies.-

Se describen en este trabajo quince especies mexicanas, de las cuales siete son registros nuevos para el país. En los mapas que se presentan se muestra la localidad de cada una de las especies encontradas, así como los datos de localidad citados en la literatura. (ver mapas 1 y 2)



XI. A P E N D I C E

LISTA DE ESPECIES MEXICANAS.

EREMOBATIDAE

- Eremorhax formidabilis (Simon, 1879) p. 136  
Eremorhax magnus (Hancock, 1888) p. 107  
Eremorhax montezuma (Roewer, 1934) p. 564  
Eremorhax calexicensis Muma, 1951, p. 50  
Eremorhax gigas (Roewer, 1934) p. 569  
Eremorhax spinipalpis (Kraepelin, 1899) p. 243  
Eremorhax striatus (Putnam, 1833) p. 255  
Eremorhax titania Muma, 1951, p. 48
- Eremobates ctenidiellus Muma, 1951, p. 57  
Eremobates geniculatus (Simon, 1879) p. 138  
Eremobates mormonus (Roewer, 1934) p. 561  
Eremobates zinni Muma, 1951, p. 58  
Eremobates affinis (Kraepelin, 1899) p. 242  
Eremobates quenini (Roewer, 1934) p. 567  
Eremobates Hessei (Roewer, 1934) p. 563  
Eremobates palpisetulosus Fitcher, 1941, p. 179  
Eremobates purpusi (Roewer, 1934) p. 561  
Eremobates durangonus (Roewer, 1934) p. 557  
Eremobates pallipes (Say, 1823) p. 3  
Eremobates putnami (Banks, 1898) p. 290  
Eremobates aztecus Pocock, 1902, p. 60  
Eremobates audax Hirst, 1812, p. 234  
Eremobates hystrix (Mello-Leitao, 1942) p. 307  
Eremobates ingens (Mello-Leitao, 1942) p. 305
- Eremothera sculpturata Muma, 1951, p. 82
- Eremochelis andreasana (Muma, 1962) p. 16

Eremochelis imperialis (Muma, 1951) p. 94

AMMOTRECHIDAE

Ammotrechella bolivari Mello-Leitao, 1942

Ammotrechella stimpsoni (Putnam, 1882) p. 261

Ammotrecha cobinensis Muma, 1951, p. 135

Ammotrecha limbata (Lucas, 1835) p. 15

Ammotrecha stolli Pocock, 1902, p. 97

Ammotrechula boneti Mello-Leitao, 1942, p. 312

Ammotrechula borregoensis Muma, 1962, p. 41

Ammotrechula mulaiki Muma, 1951, p. 130

Ammotrechula peninsulana (Banks, 1898) p. 290

Ammotrechula saltatrix (Simon, 1879) p. 146

Ammotrechula venusta Muma, 1951, p. 134

LISTA DE SINONIMOS DE LAS ESPECIES MEXICANAS.

A continuación se enlistan, en la columna de la izquierda, a las especies mexicanas que han caído en sinonimia y, en la de la derecha, los nombres válidos. Al final, se enlistan las especies consideradas por Muma (1970) de identidad incierta, por tal razón, algunas no son incluidas en la lista anterior.

EREMOBATIDAE

<u>Datames affinis</u> Kraepelin, 1899	= <u>Eremobates affinis</u>
<u>D. cinerea</u> Putnam, 1883	= <u>Eremorhax striatus</u>
<u>D. formidabilis</u> Simon, 1878	= <u>Eremorhax formidabilis</u>
<u>D. geniculatus</u> Simon, 1879	= <u>Eremobates geniculatus</u>
<u>D. lentiginosus</u> Kraepelin, 1899	= <u>Eremobates pallipes</u>
<u>D. magna</u> Hancock, 1888	= <u>Eremorhax magnus</u>
<u>D. putnami</u> Banks, 1898	= <u>Eremobates putnami</u>
<u>D. spinipalpis</u> Kraepelin, 1899	= <u>Eremorhax spinipalpis</u>
<u>D. striatus</u> Putnam, 1883	= <u>Eremorhax striatus</u>
<u>Eremobates cinereus</u> (Put.) Krp., 1901	= <u>Eremorhax striatus</u>
<u>E. formidabilis</u> (Simon) Krp., 1901	= <u>Eremorhax formidabilis</u>
<u>E. nodularis</u> Muma, 1951	= <u>Eremobates hessei</u>
<u>E. scopulatus</u> Muma, 1951	= <u>Eremobates purpusi</u>
<u>E. spinipalpis</u> Kraepelin, 1901	= <u>Eremorhax spinipalpis</u>
<u>Eremocosta geniculata</u> (S.) Roewer, 1934	= <u>Eremobates geniculatus</u>
<u>E. gigas</u> Roewer, 1934	= <u>Eremorhax gigas</u>
<u>Eremognatha quenini</u> Roewer, 1934	= <u>Eremobates quenini</u>
<u>Eremoperna affinis</u> (Kraepelin), 1899	= <u>Eremobates affinis</u>
<u>E. azteca</u> (Pocock) Roewer, 1934	= <u>Eremobates aztecus</u>
<u>E. formidabilis</u> (Simon) Roewer, 1934	= <u>Eremorhax formidabilis</u>
<u>E. mormona</u> Roewer, 1934	= <u>Eremobates mormonus</u>
<u>Eremopus hessei</u> Roewer, 1934	= <u>Eremobates hessei</u>

- Eremopus mexicanus Roewer, 1934 =Eremorhax magnus  
E. montezuma Roewer, 1934 =Eremorhax montezuma  
E. purpusi Roewer, 1934 =Eremobates purpusi  
Eremostata arizonica Roewer, 1934 =Eremobates pallipes  
E. californica Roewer, 1934 =Eremobates pallipes  
E. dinamita Roewer, 1934 =Eremobates pallipes  
Galeodes pallipes Say, 1823 =Eremobates pallipes  
G. subulata Say, 1823 =Eremobates pallipes  
Gluvia cinerascens Koch, 1842 =Eremobates pallipes  
G. formicarius Koch, 1842 =Eremobates pallipes  
Therobates andreasana Muma, 1951 =Eremochelis andreasana  
T. attritus Muma, 1963 =Eremochelis imperialis  
T. imperialis Muma, 1951 =Eremochelis imperialis

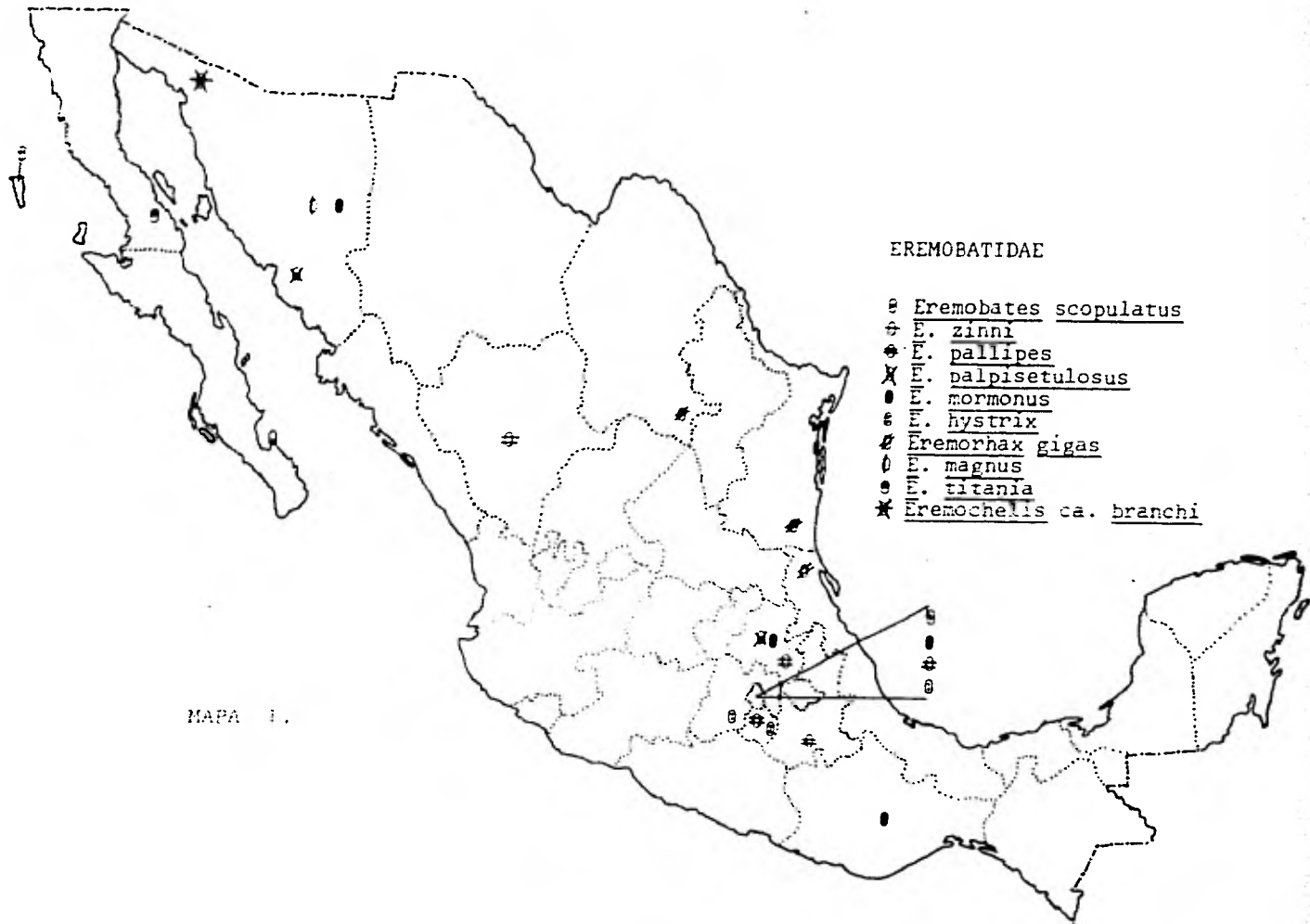
AMMOTRECHIDAE

- Ammotrecha cubae (Lucas) Banks, 1900 =Ammotrechella stimpsoni  
A. peninsulana (Banks) Kraepelin, 1901 =Ammotrechula peninsulana  
A. picta Pocock, 1902 =Ammotrecha stollii  
A. saltatrix (Simon) Kraepelin, 1901 =Ammotrechula saltatrix  
A. texana Kraepelin, 1899 =Ammotrechula peninsulana  
Ammotrechula texana (Krp.) Roewer, 1934 =Ammotrechula peninsulana  
Cleobis hirsuta Banks, 1898 =Ammotrechula peninsulana  
Cleobis peninsulana Banks, 1898 =A. peninsulana  
C. saltatrix Simon, 1879 =Ammotrechula saltatrix  
C. stollii Pocock, 1895 =Ammotrecha stollii  
C. texana Kraepelin, 1898 =Ammotrechula peninsulana  
Galeodes (Cleobis) stimpsoni Put. 1883 =Ammotrechella stimpsoni

ESPECIES DE IDENTIDAD INCIERTA.

<u>Ammotrechella bolivari</u> Mello-Leitao, 1942	= <u>Ammotrechella bolivari</u>
<u>Ammotrechula boneti</u> Mello-Leitao, 1942	= <u>Ammotrechula boneti</u>
<u>Eremobates audax</u> Hirst, 1812	= <u>Eremobates audax</u>
<u>Eremobates duranonus</u> Roewer, 1934	= <u>Eremobates duranonus</u>
<u>Eremoperna hystrix</u> Mello-Leitao, 1942	= <u>Eremobates hystrix</u>
<u>Eremoperna ingens</u> Mello-Leitao, 1942	= <u>Eremobates ingens</u>
<u>Gluvia elongatus</u> C. L. Koch, 1842	= <u>Eremobates elongatus</u>
<u>Gluvia praecox</u> C.L. Koch, 1842	= <u>Eremobates praecox</u>
<u>Gluvia tolteca</u> Pocock, 1895	= <u>Eremobates toltecus</u>

M A P A S

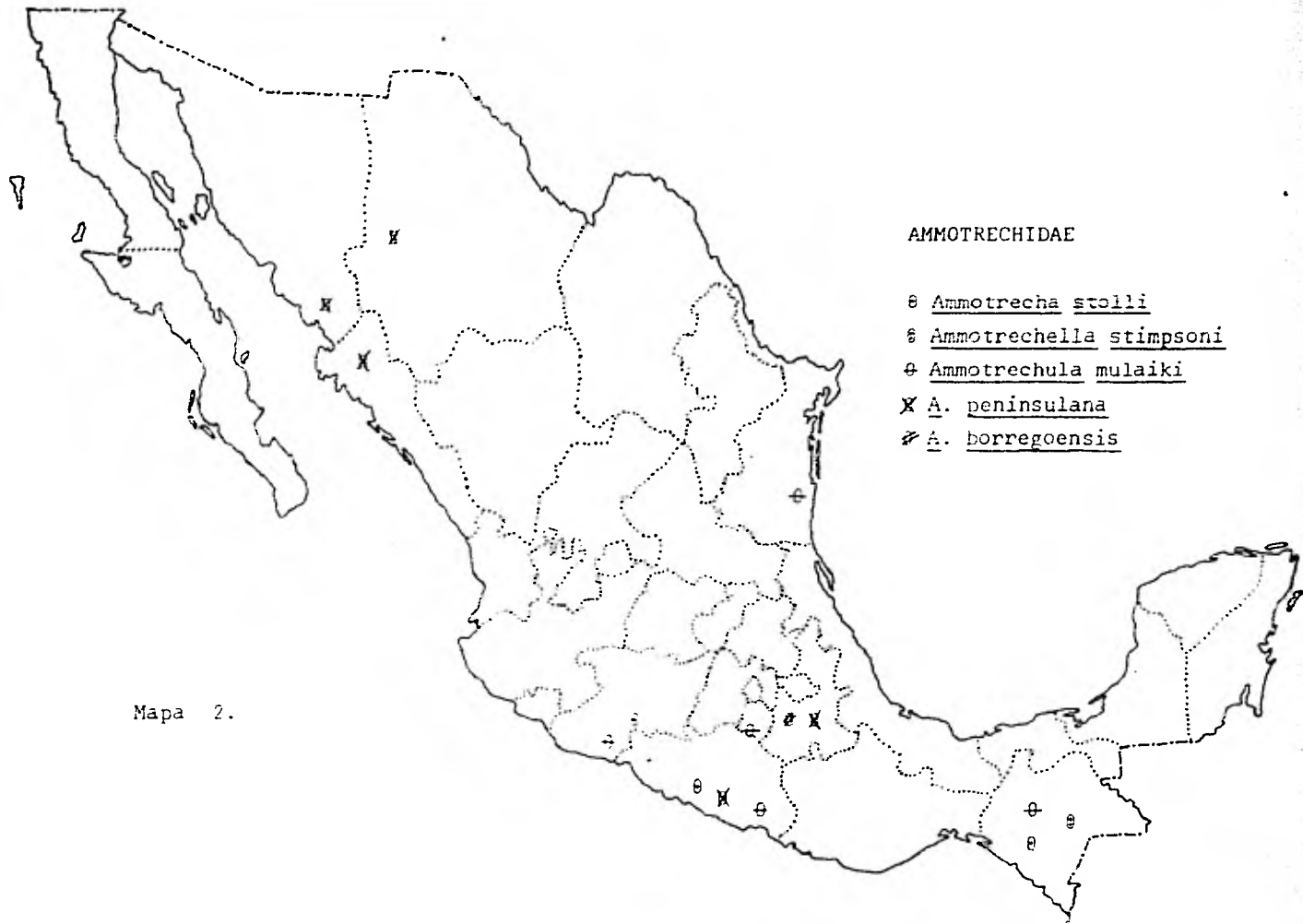


EREMOBATIDAE

- ⊞ Eremobates scopulatus
- ⊞ E. zinni
- ⊞ E. pallipes
- ⊞ E. palpietulosus
- E. mormonus
- ⊞ E. hystrix
- ⊞ Eremorhax gigas
- ⊞ E. magnus
- ⊞ E. titania
- ★ Eremochelis ca. branchi

MAPA I.





AMMOTRECHIDAE

- ⊖ Ammotrecha stollii
- ⊕ Ammotrechella stimpsoni
- ⊗ Ammotrechula mulaiki
- X A. peninsulana
- Z A. borregoensis

Mapa 2.

XII. BIBLIOGRAFIA.

- Banks, N. (1898). Arachnida from Baja California and others parts of Mexico. Proc. California Acad. ser. 3 Zool. 1:205-308.
- \_\_\_\_\_ (1900). Synopses of North-American Invertebrates. IX. The scorpions, solpugids and pedipalpi. Amer. Nat. 34(401): 421-427.
- Cave, Laura Delle. (1971). Additional notes on the Solpugidae (Arachnida, Solifugae) from Ethiopia and Somalia. Monit. Zool. Ital. Suppl. 4 (4): 91-99.
- Cave, Laura Delle, y A. M. Simonetta. (1971). A tentative revision of the Daesiidae (Arachnida, Solifugae) from Ethiopia and Somalia. Monit. Zool. Ital. Suppl. 4(2): 37-77.
- Chamberlin, Ralph V. (1919). A new solpugid from Panama. Proc. Biol. Soc. Washington. 32: 211-212.
- Fichter, E. (1940). Studies of North American Solpugida. I. The true identity of Eremobates pallipes. Amer. Midland Nat. 24(2): 351-360.
- Lawrence, R. F. (1947). Some observations on the eggs and newly hatched embryos of Solpuga. Proc. Zool. Soc. London. 117: 429-434.
- \_\_\_\_\_ (1949). Observations on the habits of a female Solifugae. Ann. Transval. Mus. 21(2): 197-200.
- Marx, G. (1891). Contributions to the knowledge of the life history of Arachnida. Proc. Entomol. Soc. Washington. 2(2): 252.
- Mello-Leitao, C. de (1924). A new South-American solpugid. Rev. Chilena Hist. Nat. 28: 140-143.
- \_\_\_\_\_ (1938). Notas sobre solifugos Argentinos. Notas Mus. La Plata Zool. 3(15): 265-271.
- \_\_\_\_\_ (1938). Solifugos de Argentina. An. Mus. Argentino Cien. Nat. 40:1-32.
- \_\_\_\_\_ (1942). Novos Solifugos do Chile e do Mexico.

- Ann. Acad. Brasileira Sci. 14(4): 305-313.
- Muma, M. H. (1951). The Arachnid Order Solpugida in the United States. Bull. Amer. Mus. Natur. Hist., 97 (2): 35-141.
- \_\_\_\_\_ (1962). The Arachnid Order Solpugida in the United States: Suppl. 1. Amer. Mus. Novitates, No. 2092: 1-44.
- \_\_\_\_\_ (1966). Feeding behavior of Solpugida. Florida Entomol., 49: 199-216.
- \_\_\_\_\_ (1966). Egg deposition and incubation in Eremobates durangonus with notes on the eggs of other species of Eremobatidae. Fla. Entomol., 49 (1): 23-31.
- \_\_\_\_\_ (1966). Mating behavior of the solpugid genus Eremobates Banks. Anim. Behavior, 14: 346-350.
- \_\_\_\_\_ (1967). Behavior of North American Solpugida. Fla. Entomol., 50: 115-123.
- \_\_\_\_\_ (1967). Burrowing habits of Solpugida. Psyche, 73: 251-260.
- \_\_\_\_\_ (1970). A synoptic review of North American, Central American and West Indian Solpugida (Arthropoda:Arachnida). Arthropods of Florida and Neighboring Land/Areas, 5:1-62.
- \_\_\_\_\_ (1971). The Solpugids (Arachnida, Solpugida) of Chile, with descriptions of new family, new genera, and new species. Am. Mus. Novit., N<sup>o</sup> 2476: 1-23.
- \_\_\_\_\_ (1974). Solpugid populations in southwestern New Mexico. Fla. Entomol., 57(4): 385-392.
- \_\_\_\_\_ (1974). Maturity and reproductive isolation of common solpugids in North American deserts. J. Arachnol., 2: 5-10.
- \_\_\_\_\_ (1976). A review of Solpugid Families with an Annotated List of Western Hemisphere Solpugids. A Publication of the Office of Research. Western New Mexico University., 2(1):1-31.

Pocock, R.I. (1895). Notes on some of the Solifugae contained in the collection of the British Museum with descriptions of new species. Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 6.16:74-98.

Zilch, A. (1946). Katalog der Solifugen (Arach.) des Senckenberg Museums. Sonckenbergiana, 27(4-6):119-154.

