

# HEMIPTERA-HETEROPTERA DE MEXICO XL: LA FAMILIA CYRTOCORIDAE DISTANT EN LA ESTACION DE BIOLOGIA TROPICAL "LOS TUXTLAS" (PENTATOMOIDEA)

HARRY BRAILOVSKY\*  
LUIS CERVANTES  
CRISTINA MAYORGA

## RESUMEN

Se revisa la familia Cyrtocoridae para la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" (México), discutiéndose la posición taxonómica de las dos especies ahí capturadas (*C. obtusus* y *C. trigonus*); las plantas hospederas (aráceas, euforbiácea y piperáceas) de ambas especies y el ciclo biológico de *C. trigonus* es comentado e ilustrado; la abundancia estacional de las especies es analizada; la peculiar distribución y el mimetismo en ellas son discutidas; se incluye el elenco sistemático de los Cyrtocoridae del mundo.

Palabras clave: Taxonomía, Hemiptera, Heteróptera, Cyrtocoridae, Pentatomoidea, Biología, Ecología, Veracruz, México.

## ABSTRACT

Members of the family Cyrtocoridae were studied at Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas" (México). The taxonomic position of both species collected there (*C. obtusus* and *C. trigonus*) are discussed. The host plants of both species (araceae, euphorbiaceae and piperaceae) and the life cycle of *C. trigonus* is commented on, and illustrated; the seasonal abundance of both species is also analyzed, as well as the peculiar distribution and camouflage present. A checklist of the species of the world is presented.

Key words: Taxonomy, Hemiptera, Heteroptera, Cyrtocoridae, Pentatomoidea, Biology, Ecology, Veracruz, Mexico.

## INTRODUCCION

En un trabajo previo (Brailovsky, en prensa) se dieron a conocer los lineamientos que se persiguen para el conocimiento integral de los Pentatomoideos de la Estación de Biología Tropical de "Los Tuxtlas", Veracruz, México (EBT). En dicha contribu-

\* Instituto de Biología. UNAM. Depto de Zoología, Apdo. Postal No. 70153. México 04510  
D. F.

ción se da a conocer la posición geográfica de EBT, la organización sistemática de los Pentatomoideos y el tratamiento particular para los diferentes taxa involucrados.

En esta segunda contribución se revisa la familia Cyrtocoridae exclusivamente americana y que habita las áreas neotropicales de la misma. Esta familia está integrada por cuatro géneros y 11 especies cuyo elenco sistemático queda sintetizado en el cuadro 1. Para la República Mexicana sólo *Cyrtocoris trigonus* (Germar) había sido citada y en el presente artículo agregamos a *C. obtusus* Horvath, con el interés de que ambas especies conviven simpátricamente en los terrenos de EBT.

Las plantas hospederas de ambos taxa y el ciclo de vida de *C. trigonus* es insertado, siendo significativo el hecho de que éstos son los primeros datos biológicos para esta familia conspicuamente críptica.

Estudios acerca de este grupo son muy escasos destacando los de Hovarth (1916 y 1923), que organiza el conocimiento sistemático de los cyrtocorinos y el de Kormilev (1955), que revisa la familia para la República Argentina y países limítrofes.

El presente estudio está basado en muestreos efectuados desde 1970 a la fecha y sistematizados a partir de octubre de 1984. El material examinado comprende alrededor de 115 individuos repartidos en un género y dos especies.

## CUADRO 1

### ELENCO SISTEMATICO DE LOS CYRTOCORIDAE AMERICANOS

1. *Ceratozygum* Horvath  
*horridum* (Germar)
2. *Cyphothyrea* Horvath  
*bridarollii* Kormilev  
*erosa* Horvath
3. *Cyrtocoris* A. White  
*andicola* Horvath  
*gibbus* (Fabricius)  
*montanus* Horvarth  
*obtusus* Horvath  
*simplex* Horvath  
*subobtusus* Kormilev  
*trigonus* (Germar)
4. *Pseudocyrtocoris* Jensen-Haarup  
*laceratus* (H. S.)

## CYRTOCORIDAE Distant

De color negro brillante, aunque habitualmente dicha coloración queda cubierta por una densa secreción grisácea, dejando sólo los ojos, los ocelos, las antenas, el rostro, los orificios odoríferos, los espiráculos abdominales, una franja longitudinal media parcialmente interrumpida y que corre de los esternitos abdominales III a VII y los tarsos exentos de dicha cubierta; membrana hemeltral pardo amarillenta; artejos antenales, rostrales y tarsales de un tinte castaño rojizo o pardo castaño brillante; superficie dorsal del cuerpo cubierta por pelos aislados, robustos, cortos y de tonos plateado y ventralmente con una pubescencia más fina, larga y más compacta hacia los esternitos abdominales V a VII; artejos podálicos con una pilosidad conspicua, no compacta y donde la longitud de cada pelo es menor que la anchura del artejo correspondiente.

*Cabeza.* Transversalmente más ancha que larga, anteriormente escotada, o recta u obtusamente angulada y encajada en el pronoto; ojos pequeños, cercanamente globosos o arriñonados o algo pedunculados y  $2/3$  de los mismos encajados en la concavidad pronotal y eventualmente pueden llegar a tocar el borde anterior del pronoto; ocelos pequeños, cercanos al borde anterior del pronoto y con la distancia interocelar mayor que la distancia ocelo-ojo; *tylus* corto, suavemente elevado sobre los *jugum*, algo convexo y conspicuamente encerrado en su tercio anterior por los *jugum*; *jugum* ancho, foliado, con los bordes anteriores rectos o algo ondulados y en conjunto forman un ángulo muy obtuso y con los ángulos anterolaterales rectos, o redondeados, algo obtusamente angulados y con una trayectoria oblicua; bordes posterolaterales de la cabeza oblicuamente rectos o suavemente sinuados y no tuberculados; vientre cefálico mesialmente convexo y profundamente cóncavo a los lados de la línea media y cercano a los ojos; tubérculo antenífero globoso, colocado cerca del borde anterior del prosterno, más cercano a los ojos que a la búcula y dorsalmente oculto por el plegamiento de los *jugum*; antenas con el individuo en reposo descansando a lo largo del borde anterior del prosterno en los surcos prosternales y mesosternales; I artejo antenal corto, robusto, algo curvo hacia afuera y más largo que el III; II minúsculo y casi cuadrado; III y IV cilíndricos; V artejo antenal fusiforme; IV artejo mayor que el III y el V el mayor de todos; con el individuo activo, los artejos antenales se colocan hacia el frente quedando siempre el I artejo oculto por las lóminas jugales; rostro alcanzando el borde posterior de la mesocoxas; I artejo rostral profundamente encajado entre las búculas y los demás artejos libres; II artejo el más largo, el III el más corto y el I y el IV prácticamente de igual longitud; búcula elevada, extendiéndose a todo lo largo del vientre cefálico hasta truncarse cerca del borde prosternal.

*Tórax. Pronoto.* Más ancho que largo, anteriormente inclinado de  $45^\circ$  a  $60^\circ$ , convexo, transversalmente rugoso, escabroso y profusamente tuberculado; borde anterior conspicuamente escotado para la recepción cefálica; ángulos frontales salientes, bidentados, con el diente externo más largo y robusto; bordes anterolaterales ampliamente escotados y cóncavos; ángulos humerales proyectados en lóbulos redondeados o cuadrados, dirigidos hacia afuera y generalmente hacia adelante y con los márgenes dentados o proyectados en falanges cortas; bordes posterolaterales convergentes hacia atrás y sinuados; borde posterior casi recto; anchura a través de los ángulos humerales variable aunque generalmente igual a la anchura máxima del abdomen. *Vientre.* Prosterno y mesosterno profundamente excavados hacia su tercio medio y con los bordes laterales

mucho más elevados después de la procoxas y de las mesocoxas; posterior a las mesocoxas los bordes laterales convergen, curvándose hacia la línea media pero sin llegar a tocarse; espacio metasternal más angosto y provisto de dos carinas longitudinales, convexas, que bajan hacia atrás formando un surco; orificios odoríferos con un proceso auricular corto; canales de escurrimiento poco conspicuos; mesopleura con algunas fosetas profundamente excavadas y de gran tamaño, las cuales son visibles sólo si se raspa la secreción cerúmica; propleura incluyendo las expansiones humerales profundamente cóncavas.

*Patas.* Fémures inermes; cara externa de las tibias con un tubérculo triangular y piloso situado cerca del tercio posterior de las mismas; entre el tubérculo y el ápice de la tibia se aprecia un suave aplanamiento; tarsos con dos artejos el apical robusto y casi dos veces más largo que el basal.

*Escutelo.* Más largo que ancho y alcanza el borde posterior del VII segmento abdominal; proceso mesial del disco escutelar triangular, elevado de 25° a 45°, de tamaño variable, desde muy corto y obtuso, hasta ampliamente elevado, alargado y rebasando el borde posterior del abdomen, con trayectoria casi horizontal y recta y con el ápice romo y aguzado; el espacio comprendido entre la cara interna del proceso mesial y el disco escutelar es ampliamente cóncavo o casi recto o subvertical; lateralmente el proceso mesial puede estar inermes o provisto de dos pequeños procesos mamilares cercanos a la línea media.

*Hemélitro.* Venación reducida; sobre la cara media del *corium* corre una sola vena (no traqueada) que desaparece antes de llegar al borde apical del mismo y otra vena corre entre el límite del *corium* con respecto al *clavus* para después entrar a la membrana hemelital cerca del borde interno, dividiéndose en 3 o 4 venas generalmente simples, que corren en forma de abanico sin alcanzar el borde externo de la propia membrana; la venación de la membrana hemelital es altamente variable tanto dentro de la misma especie como dentro del mismo individuo, hallando frecuentemente que la venación del ala derecha es distinta a la de la izquierda (Figs. 11-22); ala posterior con el *hamus* presente.

*Abdomen.* Segmentos III a V lateralmente salientes, en forma de lóbulos bidentados dirigidos hacia afuera y con el diente posterior un poco más largo y robusto que el anterior; VI segmento corto, lateralmente elevado, con trayectoria vertical y visto caudalmente algo aplanado; VII segmento el más corto, con el conxivo algo saliente y un poco elevado; II esternito abdominal con el espiráculo parcialmente cubierto por el borde posterior de la metapleura, espiráculos III a VII conspicuos.

*Genitales del macho.* *Pigóforo.* Pequeño, con la cara ventral transversalmente cóncava y con el borde postero-ventral saliente, entero o con una suave depresión o con una escotadura triangular hacia la línea media. *Parámeros.* Cuerpo alargado, robusto y apicalmente con la cara externa del mango convexa y la interna amplia o suavemente cóncava, dejando entre el cuerpo y el mango una conspicua escotadura; ápice de la cara interna del mango variable, ya sea entera u obtusamente angulada, o espinada o bilobada (Figs. 23-27).

*Genitales de la hembra.* *Espermateca.* Bulbo en forma de "C" y sin flancos (Rolston y McDonald, 1979).

La presencia de dos artejos tarsales, el escutelo extendiéndose hasta el ápice del abdomen y provisto de un proceso triangular mesial en el disco, las alas anteriores en su mayoría expuestas, las antenas con cinco artejos y los segmentos abdominales III a V proyectados lateralmente diagnostican a la familia Cyrtocoridae que en EBT está representada por *C. obtusus* y *C. trigonus*.

*Cyrtocoris obtusus* Horvath

*Cyrtocoris obtusus* Horvath, 1916. Ann. Mus. Nat. Hung. 14: 220-221  
(Figs. 6-10 y 41-42)

Los bordes anterior y anterolaterales de los *jugum*, forman una suave convexidad de márgenes continuos y redondeados (Fig. 7); el proceso mesial del disco escutelar es triangular, corto, de ápice romo y obtuso y elevado 25° sobre el propio disco (Figs. 9-10); el espacio situado entre la cara interna del proceso mesial y del disco escutelar es siempre recto. *Parámetros*. Cuerpo alargado y el mango delgado con la escotadura interna ampliamente cóncava y entera; ápice de la cara interna del mango entera y algo trunca o redondeada; cara externa del mango en relación al cuerpo integrando una unidad continua (Figs. 26-27).

**Distribución.** Originalmente descrita de Brasil (Santa Catarina) y posteriormente citada para el Uruguay y la Argentina. El hallazgo en EBT es el primer registro de esta especie para la República Mexicana, ampliando conspicuamente los límites distributivos de esta especie.

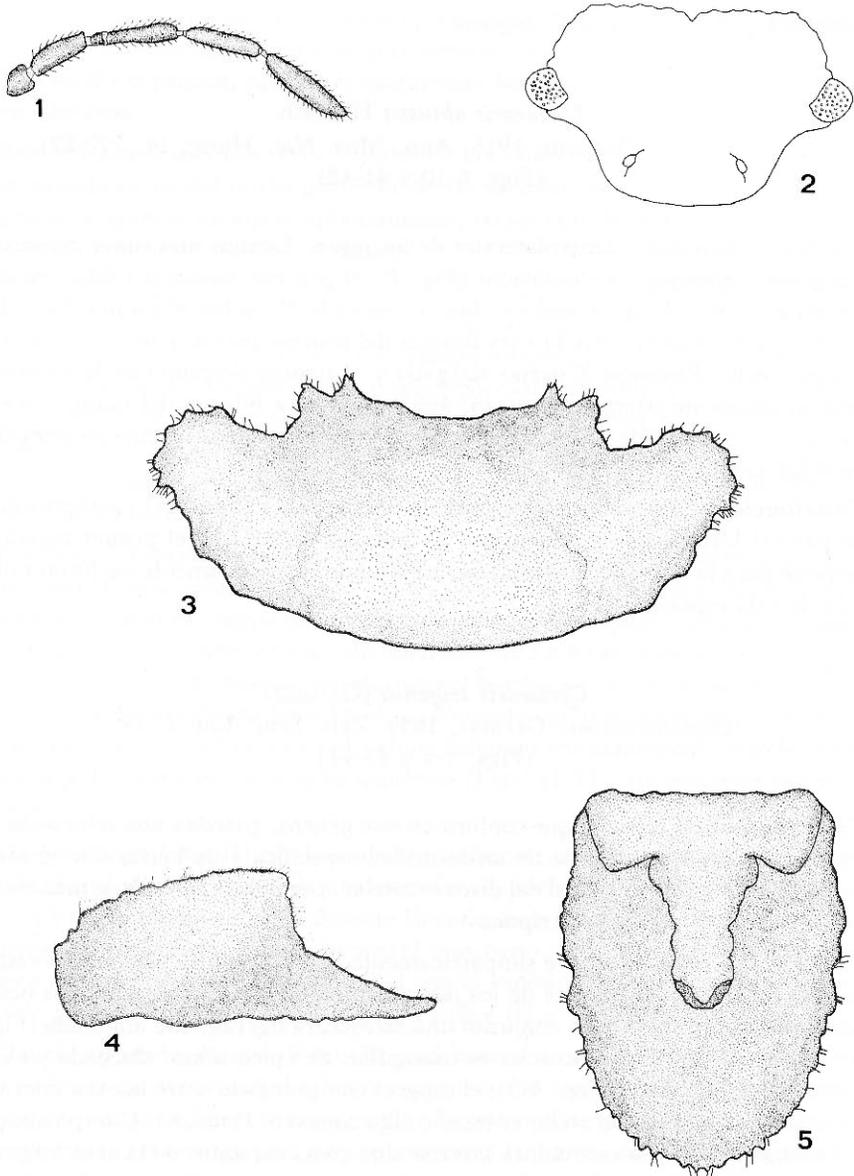
*Cyrtocoris trigonus* (Germar)

*Oxynotus trigonus* Germar, 1839. Zeit. Schr. Ent. I: 44  
(Figs. 1-5 y 43-44)

Externamente las especies que conforman este género, guardan una coloración muy semejante, dando la apariencia de uniformidad específica y de hecho sólo el aspecto de los *jugum* y del proceso mesial del disco escutelar, permiten segregar de manera confiable a este grupo altamente críptico.

*C. trigonus* (Germar) convive simpátricamente en EBT con *C. obtusus* Horvath. En *C. trigonus* los bordes anteriores de los *jugum* son rectos y los anterolaterales oblicuamente sinuados, formando en conjunto una estructura ligeramente angulada (Fig. 2); el proceso mesial del disco escutelar es triangular, de ápice romo, alargado y elevado 45° sobre el propio disco (Figs. 4-5); el espacio comprendido entre la cara interna del proceso mesial y el disco escutelar es recto o algo cóncavo. *Parámetros*. Cuerpo alargado, con el mango ancho y la escotadura interna algo cóncava; ápice de la cara interna del mango bifurcada; entre el diente inferior de la cara interna del mango y el cuerpo queda una profunda invaginación y entre el cuerpo y la cara externa del mismo mango queda una proyección espinosa muy aguzada (Figs. 23-25).

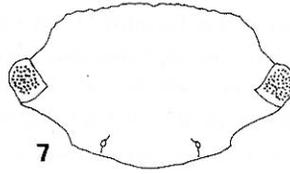
Los caracteres opuestos y presentes en *C. obtusus* fueron discutidos en el tratamiento de esta última.



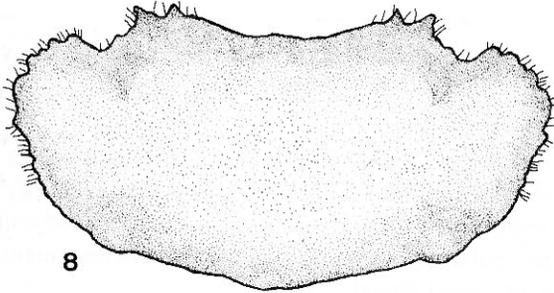
Figs. 1-5. *Cyrtocoris trigonus* (Germar). Fig. 1. Antena. Fig. 2. Cabeza en vista dorsal. Fig. 3. Pronoto. Fig. 4. Escutelo en vista lateral. Fig. 5. Escutelo en vista dorsal.



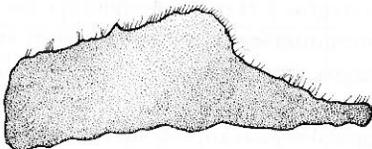
6



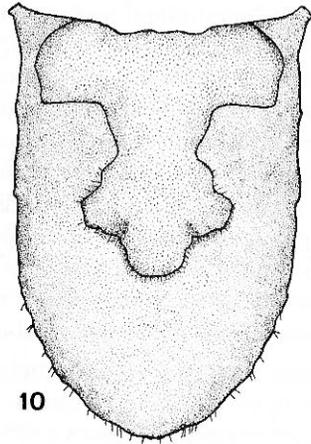
7



8



9



10

## LAMINA II

Figs. 6-10. *Cyrtocoris obtusus* Horvath. Fig. 6. Antena. Fig. 7. Cabeza en vista dorsal. Fig. 8. Pronoto. Fig. 9. Escutelo en vista lateral. Fig. 10. Escutelo en vista dorsal.

**Distribución.** Es una especie de amplia distribución neotropical y sus límites corren desde el sur de los Estados Unidos de Norteamérica (California), a través de México, Guatemala, Panamá, Colombia, Brasil, Paraguay hasta el nordeste de la República Argentina. En México sólo ha sido citada para Yucatán (Temax) y en el presente estudio ampliamos sus límites al capturársele en EBT.

Las alometrías de los estadios ninfales, de los adultos y de los huevecillos, quedan sintetizados en el cuadro II.

ESTADIOS NINFALES DE *Cyrtocoris trigonus* (Germar)  
(Figs. 33-40)

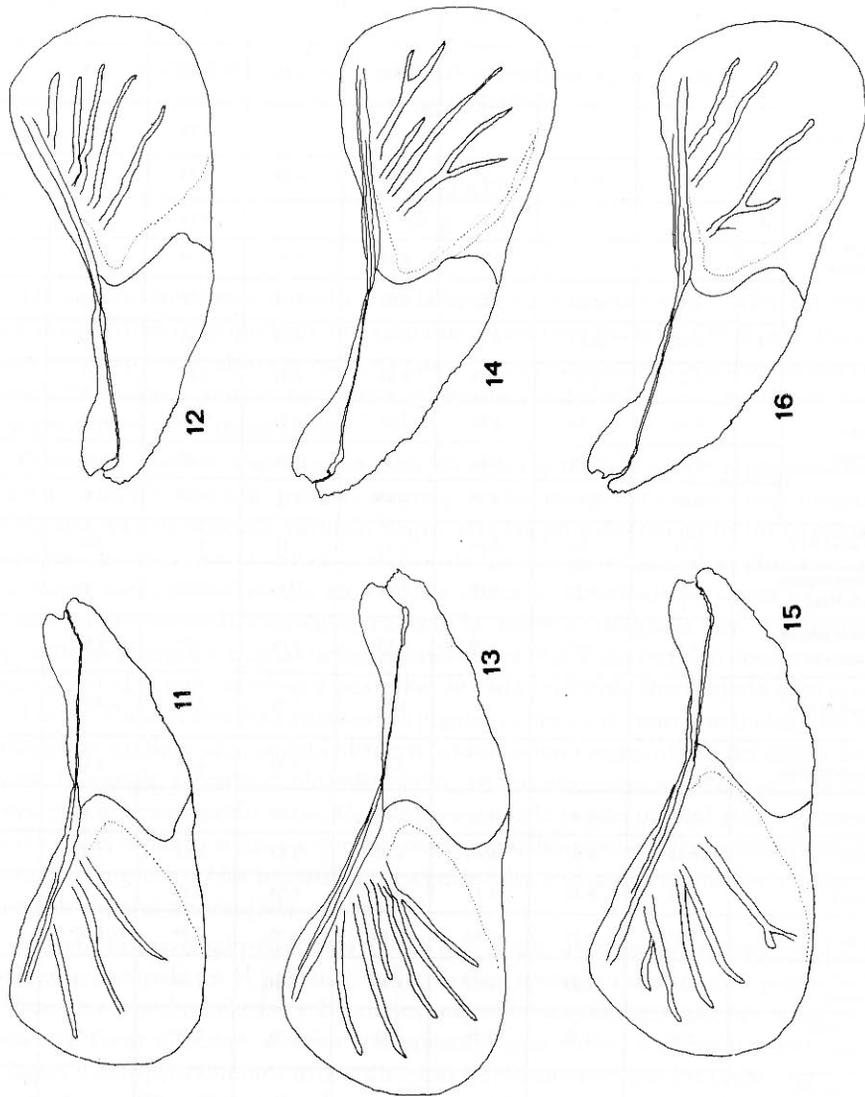
V ESTADIO  
(Fig. 40)

De aspecto piriforme u oval y con la anchura máxima entre el II y III segmento abdominal; dorso conspicuamente convexo a casi triangular por el levantamiento del disco escutelar; ventralmente con una suave concavidad producida por los pliegues laterales del cuerpo; pubescencia corta, plateada y suficientemente espaciada tanto en la superficie ventral como dorsal.

*Coloración. Dorso.* Cabeza negra, con los ojos rojizos y la unión jugal anterior e interna anaranjado obscura; pronoto negro y con los márgenes y una franja longitudinal media anaranjada obscura; escutelo negro, con las protuberancias de los ángulos basales pardo rojizas y con la mitad posterior de los márgenes laterales, el borde apical y una franja longitudinal media anaranjada obscura; almohadillas alares negras y con los márgenes anaranjado obscuro, excepto la unión escutelo-ala que se mantiene negra; abdomen negro y con las uniones intersegmentales anaranjado obscuro; conexivo negro y con el ángulo anterior y posterior de cada segmento anaranjado algo más pálido. *Vientre.* Cabeza con las expansiones jugales negras y el resto que incluye los artejos rostrales de un tinte anaranjado obscuro (uniones intersegmentales del rostro amarillo sucio); tubérculo antenífero amarillo sucio; artejos antenales negros y con las uniones intersegmentales amarillo sucio; tórax negro y con la región pleural anaranjado pálido; patas negras o pardo rojizas y con las coxas amarillo-anaranjado sucio; esternitos abdominales negros con las uniones intersegmentales y el margen anterior y posterior de la región pleural anaranjado pálida.

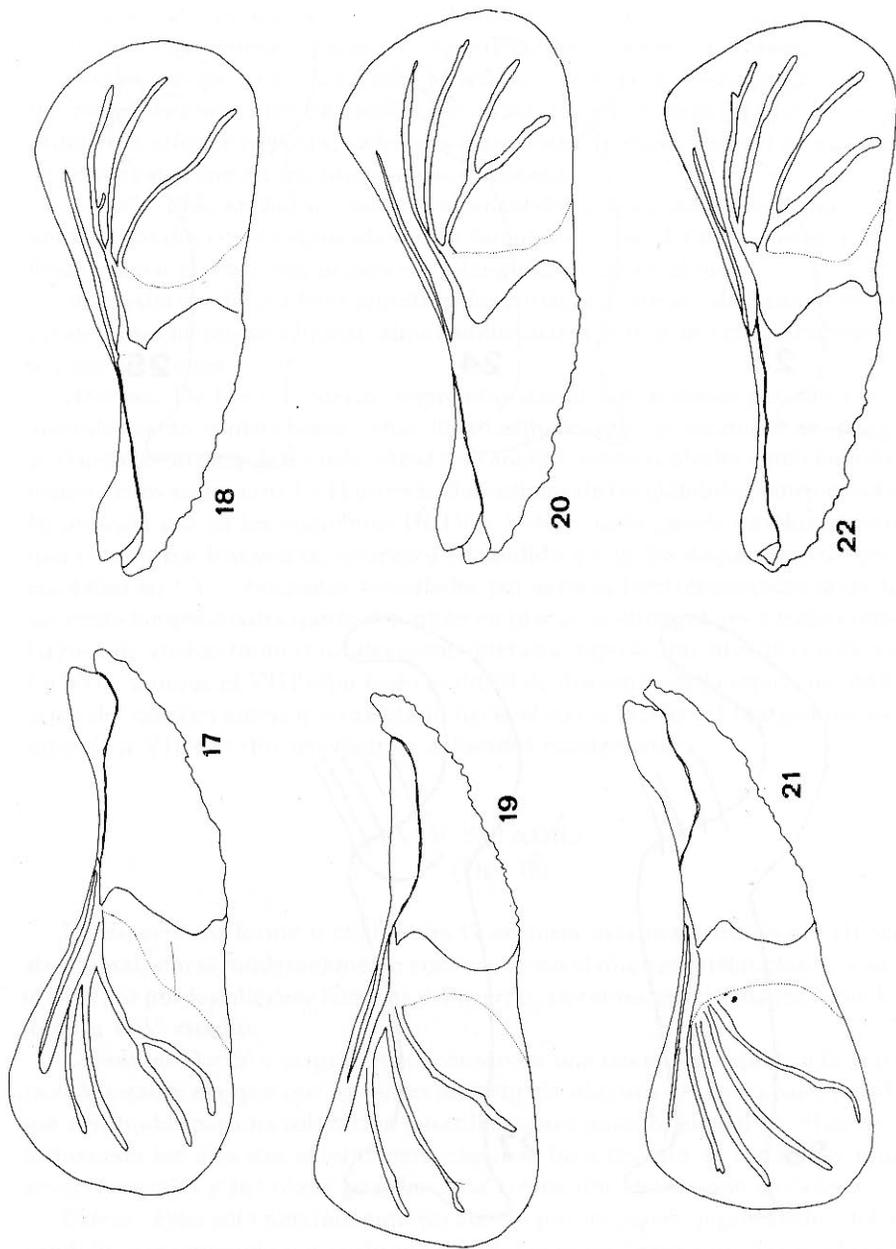
*Cabeza.* Transversalmente más ancha que larga, anteriormente casi recta y posteriormente encajada en el pronoto; hueco ocelar apenas evidente; ojos pequeños, algo arriñonados y pedunculados y 2/3 de los mismos encajados en la concavidad pronotal hasta casi tocar el borde anterior del pronoto; *tylus* corto, suavemente elevado sobre los *jugum* y conspicuamente encerrado en su tercio anterior por los *jugum*; *jugum* ancho, foliado, expandido, convergiendo por delante del *tylus* aunque sin llegar a tocarse; bordes anteriores del *jugum* rectos y los anterolaterales algo convexos; antena con solo cuatro artejos visibles; rostro alcanzando el ápice de la metacoxa; I artejo rostral el más ancho extendiéndose hasta el ápice de la cabeza y aunque encajado en la búcula, con-





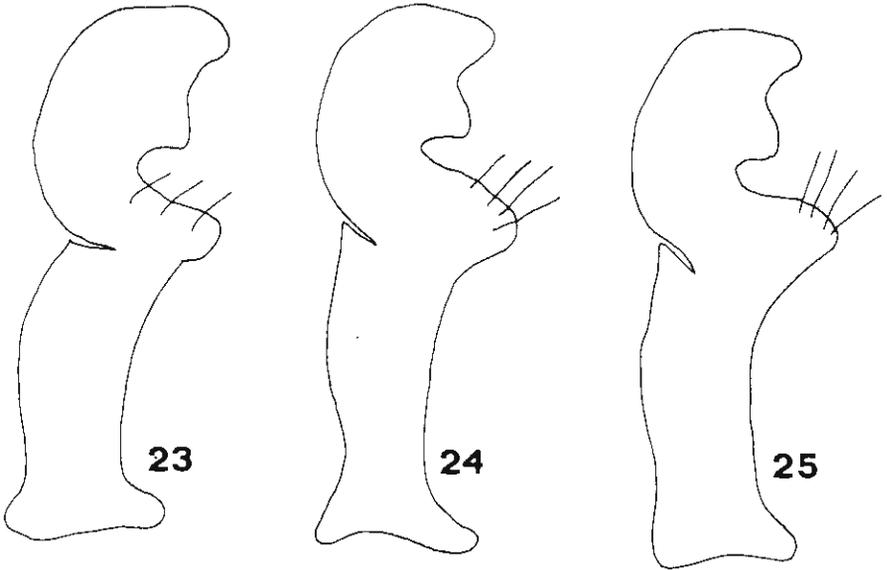
## LAMINA III

Figs. 11-16. Hemélitro de *Cyrtocoris trigonus* (Germar) mostrando el polimorfismo de la venación de la membrana hemelitra.



LAMINA IV

Figs. 17-22. Hemélitro de *Cyrtocoris obtusatus* Horvath mostrando el polimorfismo de la venación de la membrana hemelital.



23

24

25

26

27

LAMINA V

Figs. 23-27. Parácmbros de *Cyrtocoris* spp. Figs. 23-25. *C. trigonus* (Germar). Figs. 26-27. *C. obtusus* Horvath.

serva el tercio posterior libre; b ucula desarrollada, oblicuamente recta hasta alcanzar el ápice de la región gular posterior.

*Tórax. Pronoto.* Más ancho que largo, con el disco mesialmente convexo y lateralmente expandido y algo cóncavo; borde anterior entero y escotado para recibir la cabeza; bordes anterolaterales salientes, expandidos, suavemente ondulados, con los ángulos humerales enteros y casi cuadrados y los ángulos frontales redondeados y enteros; bordes posterolaterales algo sinuados y separados del borde posterior que es recto por una minúscula saliente convexa; callos elevados. *Patas.* Inermes y con el proceso triangular de la cara externa de las tibias apenas esbozado.

*Escutelo.* Más ancho que largo y alcanzando el ápice del II segmento abdominal; ángulos basales con una protuberancia fungiforme bien definida; borde apical redondeado; disco elevado en un proceso triangular de ápice obtuso.

*Alas.* Almohadillas alares mesotergales coriáceas, cortas, alcanzando el tercio medio del II segmento abdominal; almohadillas alares posteriores membranosas y ocultas por las anteriores.

*Abdomen.* De bordes enteros; segmentos dorsales reticulados por suturas intersegmentales tanto transversales como longitudinales que lo delimitan en placas trapezoidales o cuadrangulares más largas que anchas, tanto centrales como laterales; placa media de los segmentos I y II estrechada; ostiolos de las glándulas senescentes situadas en posición par en los segmentos III-IV y V-VI y cada par de ostiolos conectado por una conjuntiva transversa; conexivo expandido y con los ángulos antero-posteriores escotados en "V"; esternitos reticulados por suturas intersegmentales tanto transversas como longitudinales que lo delimitan en placas cuadrangulares o trapezoidales, más largas que anchas tanto centrales como laterales; espiráculos situados en los esternitos I a VIII, aunque el VIII espiráculo es difícil de discernir; cada espiráculo está situado cerca del margen anterior y orientado hacia el tercio medio del margen pleural; esternitos II a VII con dos tricobotrios colocados caudalmente.

#### IV ESTADIO

(Fig. 39)

De aspecto piriforme u oval y con la anchura máxima a través del III segmento abdominal; dorso moderadamente convexo y con el disco escutelar plano; ventralmente cóncavo por los pliegues laterales del cuerpo; restantes generalidades como lo descrito para el V estadio.

*Coloración.* Dorsal y ventralmente conservan una tinción semejante a la descrita para el V estadio excepto que los tintes anaranjado oscuro del conexivo y del abdomen son sustituidos por una coloración amarillo sucio o anaranjado p ldido; el dorso cefálico incluyendo los ojos son enteramente negros o bien los ojos se conservan rojizos; los artejos rostrales y las coxas guardan una coloración anaranjado castaño.

*Cabeza.* *Tylus* solo parcialmente encerrado por los *jugum*; *jugum* ancho, foliado, expandido, convergiendo por encima del *tylus* pero sin llegar a tocarse y solo cubriendo las porciones laterales del propio *tylus*; bordes anterior y anterolaterales del *jugum* suavemente convexos, formando una unidad continua; rostro alcanzando la base del II esternito abdominal. *Pronoto.* Bordes posterolaterales algo sinuados y continuos con el

borde posterior que es algo convexo. *Escutelo*. Más ancho que largo y casi alcanza la base del I segmento abdominal; protuberancia fungiforme de los ángulos basales conspicua; borde apical redondeado; disco plano (nunca elevado). *Alas*. Almohadillas alares mesotergales coriáceas, cortas y alcanzando la base del I segmento abdominal; almohadillas alares posteriores membranosas apenas en formación y ocultas por las anteriores. *Abdomen*. Espiráculo del VIII esternito no visible. Restantes estructuras semejantes a lo descrito para el V estadio.

### III ESTADIO

(Fig. 38)

De aspecto oval y con la anchura máxima a través del III segmento abdominal; dorso moderadamente convexo y con el disco escutelar plano; ventralmente cóncavo con los pliegues laterales del cuerpo; restantes generalidades como lo descrito para el V estadio.

*Coloración*. *Dorso*. Cabeza incluyendo los ojos negros y con el *tylus* y la unión *jugum-tylus* anaranjado castaño; pronoto negro y con los márgenes y una franja longitudinal media amarillo sucio; escutelo negro y con una delgada franja longitudinal media amarillo sucia; botones alares negros y con el borde apical amarillo sucio; segmentos dorsales del abdomen negros y con las uniones intersegmentales amarillas; conexivo con el margen anterior y posterior anaranjado sucio. *Ventre*. Cabeza con las expansiones jugales negras y el resto que incluye los artejos rostrales y antenales de un tinte anaranjado castaño (uniones intersegmentales de las antenas amarillo sucio); tórax negro y con la región pleural amarillo sucio; patas anaranjado castaño a castaño-rojizo; esternitos abdominales negros, con el margenn anterior y posterior de la pleura y los bordes intersegmentales amarillo sucio.

*Cabeza*. Transversalmente más ancha que larga y encajada en el pronoto; ojos pequeños, arriñonados, 2/3 de los mismos incrustados en la concavidad pronotal y descansando sobre el borde anterior del propio pronoto; *tylus* ancho, poco elevado, con el ápice abombado y libre (nunca cubierto por los *jugum*) y un poco más largo que los *jugum*; *jugum* foliado, expandido, ampliamente separado entre sí y con los márgenes anterior y anterolateral integrando una suave convexidad continua; rostro alcanzando la base del IV esternito abdominal; I artejo rostral el más ancho y tocando el borde prosternal. *Pronoto*. Márgenes anterolaterales incluyendo la cara basal de los ángulos frontales y humerales reflexos; bordes posterolaterales casi rectos y continuos con el borde posterior que es suavemente convexo. *Escutelo*. Más ancho que largo y apenas alcanzando el mesonoto; protuberancia de los ángulos basales evidentes; borde apical redondeado; disco plano (nunca elevado). *Alas*. No evidentes. *Abdomen*. Espiráculo del VIII esternito no visible. Restantes estructuras semejantes a lo descrito para el V estadio.

### II ESTADIO

(Fig. 37)

De aspecto oval, con la anchura máxima a través del III esternito abdominal; dorso

apenas convexo y ventralmente cóncavo por los pliegues laterales del cuerpo; restantes generalidades como lo descrito para el V estadio.

*Coloración. Dorso.* Cabeza pardo castaño con los ojos rojizos o negros; pronoto pardo rojizo con los ángulos frontales y humerales y una franja longitudinal media amarillo-ocre; mesonoto y metanoto pardo rojizo con los márgenes laterales y una franja longitudinal media amarillo-ocre; abdomen pardo rojizo con las uniones intersegmentales amarillas o amarillo-rojizas y los márgenes conexivales amarillo-ocre. Ventralmente pardo rojizo o pardo castaño y con las siguientes áreas de color amarillo-ocre o amarillo sucio: las uniones intersegmentales de los artejos rostrales y antenales y de los esternitos abdominales así como el margen anterior y posterior del margen pleural de cada esternito.

*Cabeza.* Transversalmente más ancha que larga y encajada en el pronoto; *tylus* ancho, poco elevado, con el ápice abombado y libre (nunca cubierto por los *jugum*) y más largo que los *jugum*; rostro alcanzando el ápice del IV o la base del V esternito abdominal. *Pronoto.* Borde anterior algo cóncavo; ángulos humerales obtusos y relativamente reflexos; bordes posterolaterales rectos y continuos con el borde posterior también recto; callos poco elevados y rugosos. Mesonoto y metanoto evidentes, y transversalmente cuadrangulares. Escutelo y procesos alares no visibles. Abdomen y restantes estructuras semejantes a lo descrito para el III y V estadio.

## I ESTADIO

(Fig. 36)

Generalidades como las dadas para el II y V estadio combinados, excepto que la cabeza no está encajada en el pronoto, cuyo borde anterior es casi recto.

*Coloración. Dorso.* Pardo castaño o castaño pálido, con los ojos negros o rojizos y con una franja longitudinal media que cruza pronoto, mesonoto y metanoto y las uniones intersegmentales del abdomen (abiertas y de textura membranosa) que guardan un tinte amarillo pálido. Ventralmente castaño pálido o amarillo castaño pálido y con las uniones intersegmentales del abdomen abiertas, de textura membranosa y de un tinte amarillo más pálido; antenas con las uniones amarillo pálido.

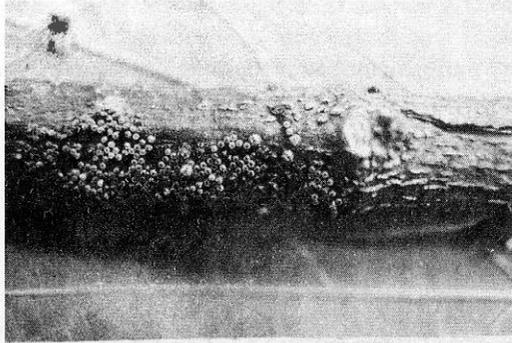
*Cabeza.* Alejada del borde anterior del pronoto por un corto cuello; ojos pequeños y no protuberantes; *tylus* con el ápice dilatado y rebasando conspicuamente a los *jugum*; márgenes anterolaterales del *jugum* oblicuamente rectos; rostro alcanzando el ápice del V esternito abdominal. *Tórax.* Pronoto, mesonoto y metanoto transversalmente cuadrangulares y cada uno de sus bordes rectos. Restantes estructuras semejantes a lo descrito para el II y V estadio combinados.

## HUEVO

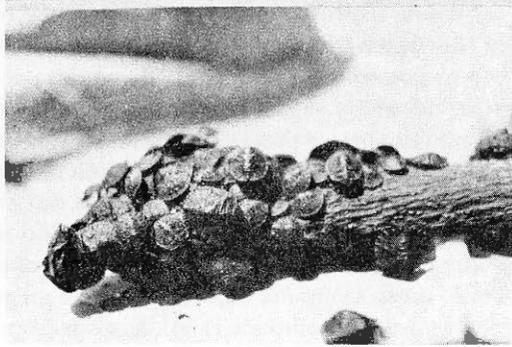
De color amarillo blanquecino, ovalado, con los extremos algo truncados y simétricos; micropilo situado en el ápice con la ornamentación aéreo-micropilar conspicua y fungiforme; resto del corion liso. (Figs. 29 y 33-35).



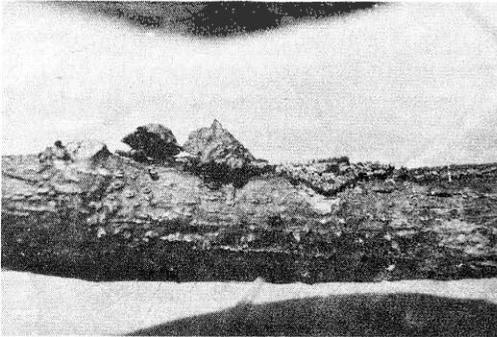
28



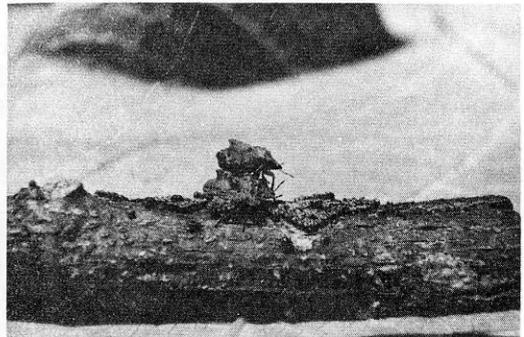
29



30



31



32

## LAMINA VI

Fig. 28. *Acalifa diversifolia* (Euphorbiaceae) planta hospedera de *Cyrtocoris trigonus*. Figs. 29-32. *Cyrtocoris trigonus* (Germar) sobre el tallo de *Acalifa diversifolia*. Fig. 29. Huevecillos. Fig. 30. Ninfas. Figs. 31-32. Adultos.

ASPECTOS BIOLÓGICOS DE *Cyrtocoris trigonus* (Germar)

## OVIPOSICION

La hembra previo a la oviposición, raspa la corteza de *Acalifa diversifolia* (Euphorbiaceae) de tal forma que los huevecillos quedan parcialmente encajados dentro de la planta huésped. Por lo regular la hembra oviposita 10 ó más huevecillos arreglándolos en hileras múltiples sobre el perímetro del arbusto y a una altura de 30 a 40 centímetros. Cada huevecillo queda lateralmente unido por una substancia viscosa y sólo el polo anterior con los procesos aereomicrolipares quedan expuestos. El substrato seleccionado por los adultos está ligado a las preferencias tróficas de los estadios ninfales (Figs. 28-32).

La fecha de oviposición ocurre hacia fines de agosto y concluye hacia la mitad del mes de septiembre, y la eclosión ocurre cuatro o cinco días después.

## HISTORIA DE VIDA

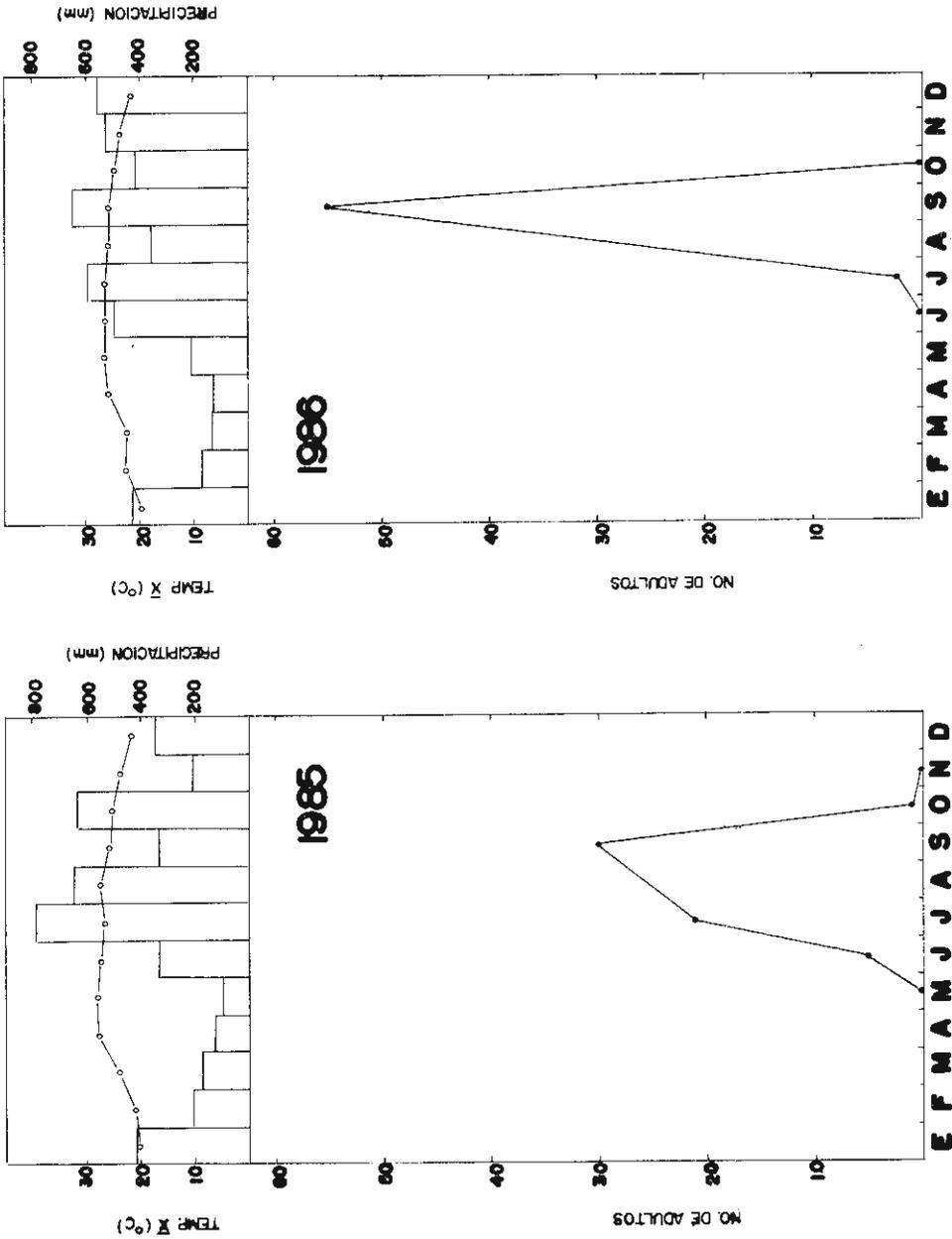
Las ninfas al emerger aumentan rápidamente de tamaño, por un proceso continuo de cinco mudas. Las ninfas son de movimientos lentos y siempre se alimentan de la misma planta huésped siendo exclusivamente fitofagas succionando el tallo de *Acalifa diversifolia* y despigmentando la zona afectada o bien se alimentan de las hojas de *Acalifa diversifolia* y de *Piper* sp. (Piperaceae).

La uniformidad estructural y colorativa de los cinco estadios es evidente y las colonias que integran están constituidas por más de 700 individuos, donde conviven estadios ninfales y adultos estos últimos ejerciendo un cierto comportamiento maternal consistente en agregar a las ninfas y delimitar el desplazamiento dentro del área correspondiente. Las ninfas generalmente ocurren a 30 o 40 centímetros sobre el suelo, en tanto que los adultos alcanzan las partes altas, ya fuera por un vuelo incierto o por una locomoción errática.

El I estadio ninfal emerge a los doce días de la oviposición, el II estadio siete u ocho días después, el III entre los seis y ocho días, lo mismo que el IV y el V, por lo que a finales de septiembre la población está básicamente conformada por individuos adultos. (Gráfica I).

## HIBERNACION

El fenómeno de hibernación ocurre a mediados de diciembre. Los adultos se concentran debajo de la corteza de árboles distintos o bien se entierran en el suelo. Al encontrárseles y exitárseles exhiben un movimiento lento, característico del grupo. Hacia el mes de junio y compaginado con la aparición de las primeras lluvias abandonan dichos refugios y ascienden a sus plantas hospederas.



Gráfica I

Fluctuación anual en poblaciones de *Cyrtocoris trigonus* (Germar) en EBT, con relación a la humedad y temperatura en dos ciclos continuos de 1985 a 1986.

## PLANTAS HOSPEDERAS

La planta huésped primaria tanto de los estadios ninfales como de los adultos es *Acalifa diversifolia* (Euphorbiaceae) la cual crece en los márgenes de las selvas desmontadas. *C. trigonus* suele alimentarse gregariamente de los tallos succionando los jugos correspondientes y eventualmente se desplaza hacia las hojas que también son succionadas. Durante la época de sequía que en EBT ocurre de diciembre a mayo, los adultos de esta especie pueden también utilizar a *Piper* sp. la cual también crece en los acahuales derivados del desmonte de las selvas, y donde sólo succionan el tejido foliar. En la época invernal y de sequía (diciembre a mayo), el número de individuos por plantas decrece hallándose de uno a un máximo de tres especímenes, mientras que en la época de verano y de lluvias (junio a noviembre) se observan más de 700 individuos por planta (Gráfica I).

Los cambios poblacionales de esta especie estrictamente univoltina probablemente están ligadas a la precipitación y no al fotoperíodo o a la temperatura.

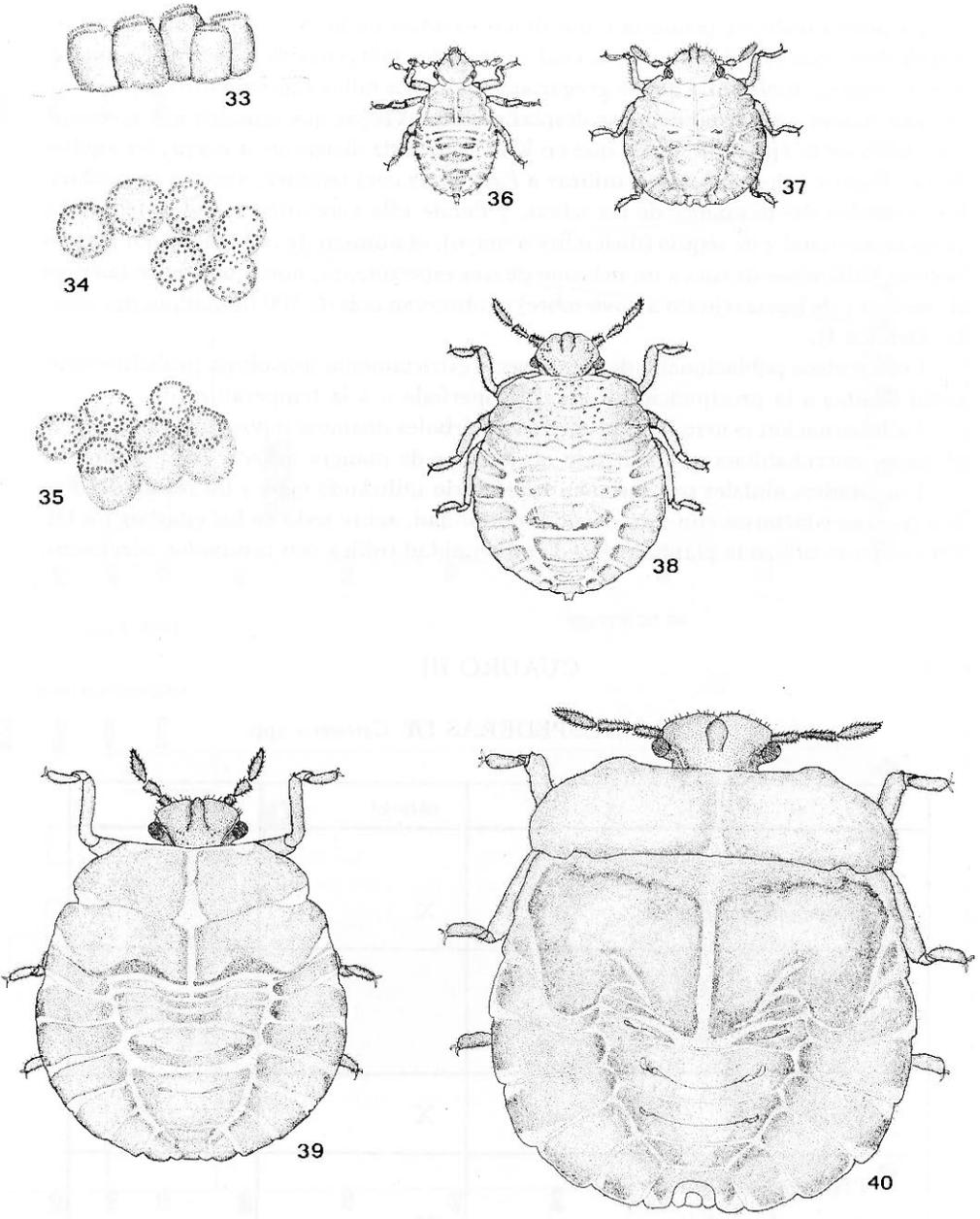
La hibernación ocurre bajo la corteza de árboles distintos o por enterramiento en el suelo, microhabitats que han sido observados de manera aislada por los autores.

Los estadios ninfales se criaron en laboratorio utilizando ejote y los resultados fueron poco satisfactorios con una elevada mortandad, sobre todo en los estadios I a III. En campo se utilizó la plantá huésped como unidad trófica con resultados adecuados.

## CUADRO III

PLANTAS HOSPEDERAS DE *Cyrtocoris* spp.

	<i>obtusus</i>	<i>trigonus</i>
ARACEA <i>Syngonium podophyllum</i>	X	
EUPHORBIACEA <i>Acalifa diversifolia</i>		X
<i>Acalifa</i> sp. 1	X	
PIPERACEA <i>Potomorpha umbellatum</i>	X	
<i>Piper</i> sp.	X	X



LAMINA VII

Figs. 33-40. Huevecillos y estadios ninfales de *Cyrtocoris trigonus* (Germar). Figs. 33-35. Puestas. Fig. 36. I estadio. Fig. 37. II estadio. Fig. 38. III estadio. Fig. 39. IV estadio. Fig. 40. V estadio.

## MIMETISMO

Los adultos recién emergidos son de vivos colores negros y posteriormente el brillo queda enmascarado por una secreción grisácea. La peculiar apariencia del cuerpo producida por las expansiones pronotales, escutelares y abdominales y las expansiones del *jugum* que ocultan los artejos antenales son elementos estructurales que favorecen el mimetismo dentro de estos organismos. La enérgica esclerotización corporal y la capacidad de replegar los artejos antenales y podálicos vigorizan la acción críptica de los cyrtocorinos.

Las ninfas contrariamente al adulto no exhiben ningún patrón estructural hacia una posible mimetización, sin embargo, al ser excitadas se dejan caer al suelo, confundándose con la coloración parduzca del substrato.

MOVIMIENTO, DISPERSION Y DISTRIBUCION DE *C. obtusus* y  
*C. trigonus* EN EL NEOTROPICO AMERICANO

La peculiar distribución de estas dos especies, nos obligaron a plantear una serie de preguntas cuyas respuestas solo parcialmente resuelven el cuestionario, esperando que estudios locales en Centro y Sudamérica corroboren o modifiquen los conceptos que a continuación ofrecemos.

*C. obtusus* y *C. trigonus* se dispersan desde México a través de Centroamérica hasta el nordeste de la República Argentina. Este amplio ámbito distributivo no es una novedad biológica, lo que si es peculiar es que dichos taxa exhiben poca capacidad de vuelo y desde el punto de vista económico, no son plagas como para pensar en un movimiento accidental por el transporte humano de cultivos diversos. Aunado a ello son individuos de colores pardos o negruzcos, crípticos y aunque gregarios están dispersos en el ambiente biológico en el cual se distribuyen.

La alternativa de estar tratando con especies sfblicas, fue contemplada, analizando los genitales masculinos de diferentes localidades preferentemente mexicanas y muy pocas de Centro y Sudamérica básicamente del Brasil y de la Argentina, ya que como hemos mencionado son individuos muy escasos en las diferentes colecciones examinadas. Este análisis no esclareció el problema, ya que los genitales concuerdan en las diferentes poblaciones disectadas.

La antigüedad del grupo en base a su estructura general, que incluye la venación, la presencia de solo dos artejos tarsales, etc., podría explicar su amplia distribución americana, si la compaginamos con las plantas hospederas. La polifagia de estos cyrtocorinos hacia Euphorbiaceas, Piperaceas y Araceas que crecen como vegetación secundaria en los bordes de los acahuales es cíclica a través del año y fitogeográficamente dichas familias tienen representantes en las áreas neotropicales, siendo factible que el movimiento de *C. obtusus* y de *C. trigonus* halla ocurrido durante el desmonte de selvas y la posterior aparición de vegetación secundaria, donde a través de saltos fue moviéndose de sur a norte, si tomamos al cuerpo amazónico como posible centro de origen. Si el centro de dispersión ocurre en los márgenes de las selvas tropicales no hay duda que esa penetración permitiría en tiempo y en espacio la colonización de nuevas áreas hasta alcanzar los límites tropicales de México y Argentina.

Esta especulación puede ser confirmada con colectas selectivas en Araceas, Euphorbiaceas y Piperaceas, que crecen en los márgenes de las selvas del neotrópico americano.

#### DATOS BIOLÓGICOS GENERALES PARA *C. obtusus*

La información biológica ampliamente comentada para *C. trigonus* puede aplicarse para *C. obtusus*, especie simpátrica, univoltina, que utiliza recursos tróficos similares y con un despliegue críptico parecido. En tiempo y en espacio ambos taxa conviven, pero nunca llegan a ocupar la misma planta de soporte.

*C. obtusus* succiona el tejido foliar de dos piperáceas *Potomorpha umbellatum* y *Piper* sp., de una aracea *Syngonium podophyllum* y de una euphorbiaceae *Acalifa* sp. La especie de *Acalifa* corresponde a un taxa distinto con respecto a la utilizada por *C. trigonus*. (Cuadro III).

El ciclo de vida de *C. obtusus*, no pudo, sin embargo, seguirse ya que después de dos años de muestreos intensos en EBT, nunca fue factible aislar huevecillos o ninfas de esta especie y probablemente esto pueda deberse a una mayor longevidad de *C. obtusus* o a la elección por parte de éstos de un microhabitat muy particular para ovipositar. Cualquiera que fuese la respuesta, lo cierto es que en EBT, dominan las poblaciones de *C. trigonus*.

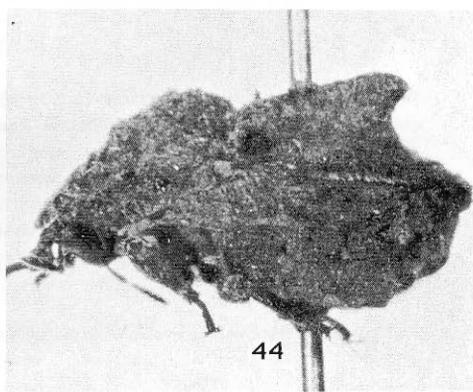
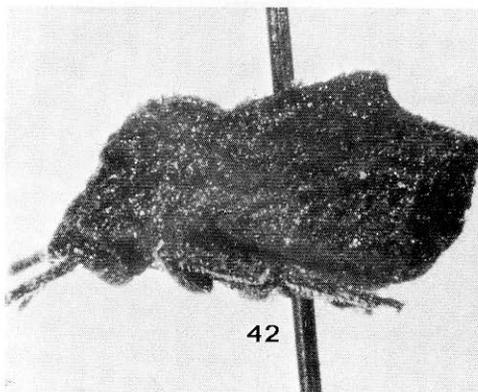
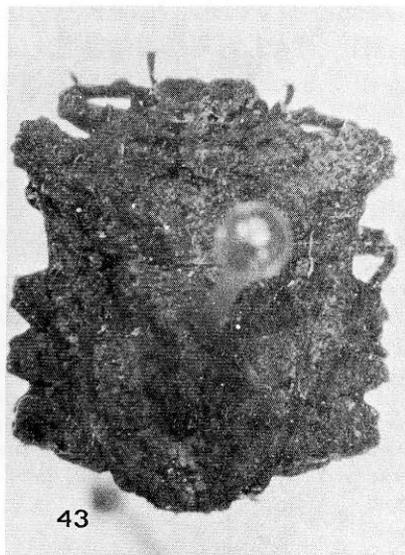
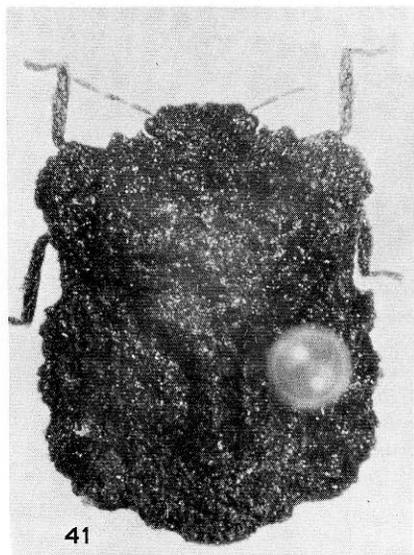
#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Rodolfo Dirzo, jefe de la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", por las facilidades brindadas durante la elaboración del presente estudio y al Biol. Guillermo Ibarra por la determinación de las plantas hospederas.

El autor principal extiende sus satisfacciones al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo económico otorgado para el crecimiento de las colecciones científicas del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

#### LITERATURA CITADA

- BAILOVSKY, H., Hemiptera-Heteróptera de México XXXVIII. Los Pentatomini de la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz (Pentatomidae). *An. Inst. Biol. Univ. Nat. Autón. México, Ser. Zool.* (En prensa).
- DISTANT, W. L., 1880-1892. *Biología Centrali-Americana. Heteroptera I.* London: 43 y 322.
- HORVATH, G., 1916. Revision Cyrtocorinarum. *Ann. Mus. Nat. Hung.* 14: 219-224.
- , 1923. Description de trois especes nouvelles du genre *Cyrtocoris* A. White. *Ann. Mus. Nat. Hung.* 20: 149-152.
- KORMILEV, N., 1955. La subfamilia Cyrtocorinae Distant en la Argentina (Hemiptera: Pentatomoidea). *Rev. Ecuat. Ent.* 2 (3-4): 321-336.
- ROLSTON, L. H. and F. J. D. McDONALD, 1979. Keys and diagnoses for the families of Western Hemisphere Pentatomoidea, subfamilies of Pentatomidae and tribes of Pentatominae (Hemiptera). *New York Entomol. Soc.* 87 (3): 189-207.



LAMINA VIII

Figs. 41-42. Vista dorsal y lateral de *Cyrtocoris obtusus* Horvath. Figs. 43-44. Vista dorsal y lateral de *Cyrtocoris trigonus* (Germar).