

Descripción y aspectos biológicos de *Athaumastus haematicus* (Hemiptera, Coreidae)

C. P. FRAGA Y ANA MARÍA DE HARO¹

(Recibido: 15 de setiembre, 1970)

RESUMEN

En este trabajo se realiza una descripción de los distintos estados de *Athaumastus haematicus* (Stal) 1859 y se consigna una serie de datos biológicos. Se incluye también una lista de huéspedes, entre los que se mencionan plantas hortícolas, industriales, florales, frutales y silvestres.

Se determina que esta chinche cumple su ciclo biológico en cuarenta y cinco días, lo que posibilita para la latitud de Buenos Aires la sucesión de tres generaciones anuales. Se confirma que esta especie transcurre el invierno en estado adulto refugiado en la hojarasca o en cualquier abrigo natural apropiado contra el frío y se registra la presencia de algunos enemigos naturales.

SUMMARY

A description of the different stages and some biological notes of *Athaumastus haematicus* (Stal) 1859 are shown. A host list is included and some orchard, industrial, garden and fruit plants are of importance in it.

It was determined that the vital cycle of this bug takes forty five days and it was also registered that in Buenos Aires latitude there are three generations per year. The bug remains in adult stage during winter, hidden under organic residues, stubble, etc. Some parasites were found.

INTRODUCCION

La chinche roja, sanguinolenta o del poroto (*Athaumastus haematicus* (STAL) 1859) es un hemíptero sudamericano que se encuentra distribuido en parte de Brasil, Uruguay y Argentina. En Argentina se lo puede observar desde el norte hasta Río Negro, en Brasil en Rio Grande do Sul y en Uruguay prácticamente en todo su territorio.

Es una de las chinches más difundidas y abundantes en nuestro país y este hecho, unido a lo poco que se sabe sobre las especies de la familia Coreidae, motivó la realización de este trabajo cu-

yo objeto es suministrar una descripción más o menos detallada de todos sus estados de desarrollo y una información de su biología, plantas hospedadoras y enemigos naturales.

Fue descrita por STAL en 1859 según BERG (1878) y denominada *Crinocerus haematicus*. En 1865 MAYR creó el género *Athaumastus* y el mismo STAL (1870) en su *Enumeratio Hemipterorum* la cambió a este género y le dio su nombre definitivo. En este trabajo, STAL realizó una redesccripción de la especie e indicó al Brasil como lugar de origen.

BERG (1878) hizo la primera mención de esta chinche en la Argentina (Córdoba, Corrientes y Misiones antiguas), la observó sobre quebracho flojo o sombra de toro y poroto y realizó una descripción del adulto y de la ninfa de quinto estadio.

¹ Jefe de trabajos prácticos y Ayudante de Primera, respectivamente, del Departamento de Agricultura, orientación Zoología Agrícola, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad de Buenos Aires.

LETHIERRY y SEVERIN (1893) consignaron a Brasil como patria de esta chinche y PENNINGTON (1920) registró a *Athaumastus haematicus* en la zona litoral, centro, norte y andina de la República Argentina. Este último autor en 1921, realizó una revisión bibliográfica y apuntó algunas observaciones morfológicas sobre los coreidos argentinos; capturó esta chinche en Catamarca, Tucumán y sólo dos veces en Buenos Aires y sugirió una comparación de estos ejemplares con los tipos de STAL, ya que BERGROTH (1912) había descripto una nueva especie proveniente de Santiago del Estero como *Athaumastus subterlineatus*.

BLANCHARD (1929) incluyó a esta especie entre las plagas de la papa aunque también mencionó batata, poroto, berenjena y sombra de toro entre sus plantas huéspedes; hizo una breve descripción de ninfa y adulto y sin estudiar especialmente su biología mencionó una generación anual para esta chinche, así como su distribución geográfica (desde el norte del país hasta Río Negro). El mismo BLANCHARD en 1933 hizo algunas referencias a sus daños en solanáceas.

En la lista de BOSQ (1937) apareció *A. haematicus* denominada por primera vez chinche de los porotos; fueron citadas como plantas hospedadoras algodónero, haba, girasol, papa, poroto, berenjena, rama negra y cicuta, y como distribución geográfica Buenos Aires, Misiones, Corrientes, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa, etc., y Uruguay y Brasil.

En 1940 COSTA LIMA la registró en Río Grande do Sul (Brasil) sobre naranjo. MERTI (1940) realizó el primer intento de una descripción de los distintos estados: huevo, ninfas de primero, segundo, cuarto y quinto estadios y adulto y de los aspectos biológicos de la chinche; como huéspedes observó maíz, algodón, papa y malva silvestre y afirmó que esta chinche suele ser transmisora de hongos que matan a la planta (*sic*).

HAYWARD (1942) la mencionó entre los insectos tucumanos perjudiciales. CHIESA MOLINARI (1942) publicó un libro de entomología agrícola en el cual consignó a la chinche roja como agente muy perjudicial en mandarino, naranjo, algodónero y malva silvestre en las provincias de Córdoba y Cuyo y en la región algodonera argentina.

En 1944, LIZER y TRELLES intentó una somera descripción y mencionó algunas plantas huéspedes. QUINTANILLA (1946) en su Zoología Agrícola incluyó una breve descripción de su morfología y su biología, la consideró autóctona y nombró poro-

tos y habas como huéspedes. CHIESA MOLINARI (1948) también la registró entre las plagas de la huerta y del jardín, dio dos o tres caracteres para permitir su reconocimiento e hizo breves referencias a daños y métodos de lucha. TORRES (1950) observó esta chinche en Goya (Corrientes) e hizo una resumida descripción morfológica y de los daños que ocasiona.

RUFFINELLI y PIRÁN (1959) la mencionaron sobre poroto, haba, papa y berenjena en los departamentos uruguayos Canelones, Colonia, Durazno, Montevideo, Paysandú, Río Negro y Salto. QUINTANA (1966) la citó causando daños en cultivos de papa en San Luis. ARAÚJO E SILVA (1968) en el cuarto catálogo de insectos que viven en las plantas del Brasil mencionó a *Athaumastus haematicus* sobre algodónero, papa, berenjena, chuchú, arveja, poroto, naranjo, malva silvestre, pimiento, soja, tomate, *Solanum flagellare*, *Datura* sp. y *Cassia pubescens* en Río Grande do Sul; hizo también mención de algunos enemigos naturales.

QUINTANILLA, MARGHERITIS y RIZZO (1968a) catalogaron esta chinche en distintos departamentos de la provincia de Entre Ríos sobre abrojo grande, acelga, alfalfa, algodónero, altamisa, café cimarrón, duraznillo negro, girasol, papa, pimiento, poroto, tártago y tomate. En 1968b los mismos autores agregaron departamentos de la provincia de Corrientes y mencionaron en ésta, algodónero, café de Bonpland, caupí, maíz, maní, papa, poroto y tabaco como plantas huéspedes de la chinche roja o sanguinolenta.

MATERIALES Y METODOS

Los estudios sobre *A. haematicus* fueron realizados en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires y comprendieron fundamentalmente tareas de campo y de laboratorio. Estas últimas se llevaron a cabo en las instalaciones de la cátedra de Zoología Agrícola del Departamento de Agricultura de dicha Facultad.

Para una mejor interpretación de los resultados obtenidos cabe consignar algunos datos climáticos y fenológicos de la ciudad de Buenos Aires, que se transcriben del trabajo de RIZZO (1968) sobre la chinche verde (*Nezara viridula* (L.)): "Buenos Aires está situada a los 34°34' de latitud sur y 58°25' de longitud occidental; tiene clima templado con temperaturas medias invernales de unos 10°C y

estivales de unos 23°C, no produciéndose nevadas pero sí heladas en otoño, invierno y aún en la primavera. Excepción hecha de plantas de hojas caducas la vegetación en general se mantiene vigorosa durante todo el año".

Las observaciones comenzaron en diciembre de 1966 y continuaron hasta abril de 1970, lo que significa un período de estudio de alrededor de tres años y medio. Los datos de campo fueron obtenidos sobre plantas huéspedes claves tales como berenjena, papa, poroto, soja y malva silvestre y para las crías en laboratorio se utilizaron ramitas jóvenes con hojas, flores y frutos de alfalfa, soja, poroto y malva silvestre y tallos con hojas de papa y berenjena. Para estas crías se utilizaron jaulas con armazón de madera y paredes de alambre tejido de malla fina y con puerta y fondo de vidrio. Para las últimas observaciones se optó por frascos de vidrio, de medio y un litro de capacidad, con tapa de alambre tejido en reemplazo de las jaulas, por ser aquéllos más prácticos para su manipuleo.

El método de trabajo consistió en efectuar crías en jaulas instaladas en laboratorio bajo condiciones ambientales prácticamente naturales y las observaciones morfológicas y biológicas fueron complementadas con datos tomados directamente en ejemplares de vida libre cuyo ciclo se seguía en plantas claves. Recorridas periódicas por el campo de la Facultad y por huertas y quintas del Gran Buenos Aires, así como registros efectuados en viajes a distintas zonas del país, contribuyeron a completar la lista de plantas huéspedes de la chinche roja.

Los adultos fueron colocados a razón de una pareja por jaula con el objeto de controlar períodos de emergencia a cópula, de cópula y de cópula a oviposición, así como número de huevos y posturas por hembra. Las ninfas fueron agrupadas por fecha de nacimiento y fecha de muda para obtener de esta manera valores de duración de cada estadio y de duración total del ciclo.

Las observaciones en laboratorio fueron realizadas prácticamente en forma diaria y a campo cada dos o tres días, salvo en aquellos momentos en que las características del ciclo hicieron necesarias observaciones más frecuentes así como en los meses de invierno en los cuales los registros fueron más espaciados.

El único inconveniente que se presentó durante el desarrollo de este trabajo fue un alto índice de mortalidad en las ninfas de segundo estadio criadas en laboratorio.

DESCRIPCIÓN DE LOS DISTINTOS ESTADOS

Huevo (Fig. 1, *b* y *c*).

Es oval-elíptico con un diámetro mayor de 1,6 mm y uno menor de 1,2 mm, con tres caras definidas por la presencia de tres aristas longitudinales conspicuas; de color ocre con marcados reflejos bronceados y corion finamente reticulado en pequeñas celdas.

El opérculo se encuentra en un extremo del huevo, en su cara dorsal, tiene forma de elipse dispuesta con su diámetro mayor en el mismo sentido que el diámetro mayor del huevo y toma una quinta parte de la longitud total del mismo. Hay además una serie de motas claras con un punto negro en su interior que forman un anillo en el extremo del huevo en el que está el opérculo, excéntrico a éste.

Recién ovipuesto, el huevo es mucho más claro (pardo claro), translúcido, y se oscurece notablemente en las horas previas a la eclosión.

Ninfa de primer estadio.

Tamaño: 2 mm.

El color general es verde amarillento con tórax y cabeza negros. Esta es oscura con su cara dorsal negra y una línea rojiza en forma de "Y" que une los ojos con sus ramas pares y divide la cabeza longitudinalmente con la rama impar. El esclerito frontal presenta un tubérculo con dos espinas y el tilo una protuberancia similar con tres espinas. Los ojos compuestos, uno a cada lado de la cabeza, son de tamaño mediano y con reflejos rojizos. Las antenas, de color negro, constan de cuatro antenitos pubescentes. El primero de ellos tiene dos manchas cremosas tomando los dos tercios basales; el segundo, algo menor en tamaño, presenta una sola mancha del mismo color; el tercero es en forma de hoja, amplio, de contorno elíptico y cóncavo hacia adelante, con una mancha anular en la base y una carena longitudinal medial más visible en su cara cóncava; el cuarto es fusiforme, algo más claro, con el anillo cremoso basal. Por detrás de las antenas y entre los ojos se destaca un par de estructuras espiniformes con setas cortas. El rostro es tetrarticulado, de color verde amarillento con la parte distal más oscura. El labro es de color negro, triangular, alargado y sobrepasa el primer segmento labial.

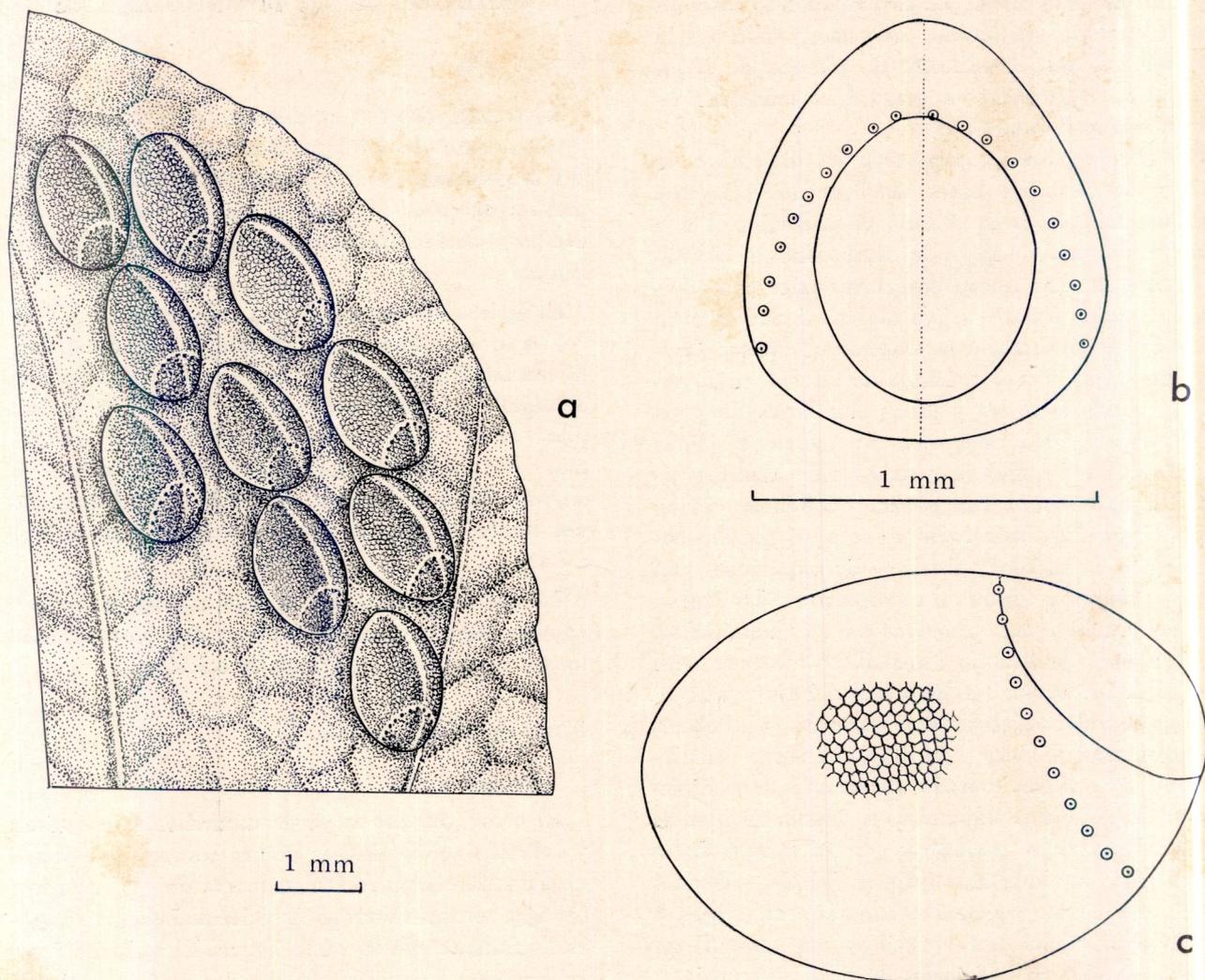


Fig. 1. — *a*, Conjunto de huevos de la chinche roja; *b*, huevo visto de frente; *c*, huevo visto de perfil

El tórax presenta su cara dorsal negra y fuertemente esclerosada y sus caras laterales y ventral verde amarillentas. El pronoto se expande a cada lado y en su parte posterior en una ornamentación espiniforme negra con setas, cuya base presenta anteriormente una gran mancha blanco-amarillenta que se extiende hacia adelante. Las pleuras son verde amarillentas con setas negras. El prosterno, de color similar al de las pleuras, porta el primer par de patas que son negras con máculas verde amarillentas. Los tarsos son dímeros y el pretarso está representado por un par de uñas negras, fuertes, y un par de pulvillos amarillentos translúcidos.

El meso y metatórax son de color similar al protórax y presenta cada uno un par de protuberancias espiniformes semejantes en aspecto y dis-

posición a las del protórax y cabeza. Las patas del segundo y tercer par no difieren mayormente de las del primero.

El abdomen, verde amarillento tanto en su cara dorsal como en la ventral, está constituido por diez urómeros bien visibles. El primer uroterguito es de color blanco amarillento. A ambos lados de cada anillo coincidentes con el margen hay un par de espinitas negras, la anterior de menor tamaño. A partir del quinto urómero el par posterior de espinas se transforma en estructuras espiniformes similares a las ya mencionadas para tórax y cabeza. Desde el octavo y hacia atrás hay espinitas menores. Existe una línea de color rojizo que margina el abdomen y entre el segundo y quinto uroterguito aparece una protuberancia rojiza de la que emergen otras dos menores negras, cada una

portadora de un par de estructuras espiniformes. A cada lado de estas protuberancias negras se observan los ostiolos de las glándulas odoríferas. Todo el abdomen está dividido longitudinalmente por una línea oscura desde el primer uroterguito hasta la prominencia rojiza, y blanco amarillenta, desde allí hasta la cauda.

En la cara ventral del abdomen se observan los espiráculos con peritrema verde claro y tricobotrias oscuras con la siguiente disposición: en el tercer urómero dos grupos de tres dispuestas en triángulo, uno a cada lado; en el cuarto dos grupos de tres también en triángulo, más juntas entre sí, debajo de los anteriores; en el quinto dos grupos de tres de menor tamaño en línea transversal muy levemente curvada; en el sexto dos grupos de tres en arco más pronunciado y en el séptimo dos grupos de dos.

Ninfa de segundo estadio (Fig. 2 a).

Tamaño: 3 mm.

El color general del cuerpo es verde amarillento con tórax y cabeza negros. La cabeza es prácticamente similar a la del estadio anterior. El tórax está dividido longitudinalmente por una línea pardo rojiza que viene desde la cabeza, se ensancha levemente en el mesonoto y se transforma en una banda de color ocre en el metanoto. En la arcada tergal de cada anillo torácico, sobre el margen lateral y hacia atrás, aparece un par de estructuras espiniformes que apuntan hacia los lados y arriba semejantes a las de la ninfa de primer estadio. Por delante de la base de cada una de estas estructuras hay una mancha blanca bien definida. En el pronoto se observan también un par de espinitas marginales a cada lado y más hacia la cabeza, tres setas dispuestas en triángulo a ambos lados de la línea media y otras dos en forma oblicua más hacia atrás. En el mesonoto, algo más largo que el segmento anterior, se observan cuatro setas a cada lado de la línea central y en el metanoto, el segmento más corto, un par de setas dirigidas hacia atrás a cada lado de la banda mediana.

Las pleuras son verdosas con setas negras. La cara ventral es también verdosa y está atravesada hasta las coxas del tercer par de patas por el rostro cuando se halla en reposo. Las patas, de color general negro, no presentan mayores diferencias con las del estadio anterior.

El abdomen es muy semejante al de la primera ninfa y varía marcadamente de tamaño de acuerdo a la cantidad de alimento ingerido.

Ninfa de tercer estadio

Tamaño: 5,5 mm.

Color y aspecto general similares a los del estadio anterior. La cabeza es oscura con la cara anterior castaño verdosa y los ojos rojizos. En las antenas el primer antenito es castaño verdoso, conserva oscuro el margen de adelante, la porción distal y la base de algunas espinitas proporcionalmente más chicas; el segundo lleva la mancha clara central que ahora se ha extendido prácticamente a todo el artejo dejando el margen de un color oscuro discontinuo; el tercero es, en proporción, más grande (más dilatado), la cresta es más marcada y el color general tiende a un pardo rojizo; el cuarto es de igual coloración y conserva como el tercero el anillo blanco basal.

Las estructuras espiniformes cefálicas son aún bien notorias aunque sus setas se muestran comparativamente más pequeñas.

El noto aparece perfectamente definido por un margen bien marcado. Es de color pardo oscuro, mantiene su línea blanca mediana y presenta un par de manchas blancas grandes por delante de cada par de estructuras espiniformes. En el medio del metatórax se dibuja una mancha blanca hexagonal.

Ventralmente el tórax es blanco verdoso. El colorido de las patas no difiere mayormente del de los estadios anteriores.

El abdomen es verde con motas más oscuras en la base de cada pelo. Dos manchas oscuras aparecen en el margen a ambos lados de cada anillo, la segunda porta una espina o estructura espiniforme rudimentaria. A partir del cuarto urómero la primera mancha también lleva una pequeña estructura mientras que la de la segunda crece hacia el séptimo para luego reducir bruscamente su tamaño.

En la cara dorsal y en el centro del abdomen la protuberancia rojiza es menos evidente y aparece como una zona vinosa de bordes no muy definidos. Las dos prominencias negras subsisten entre el cuarto y quinto y quinto y sexto uroterguitos, portadora cada una de un par de estructuras espiniformes. La línea mediana que divide el abdomen es oscura hasta el tercer uroterguito, clara

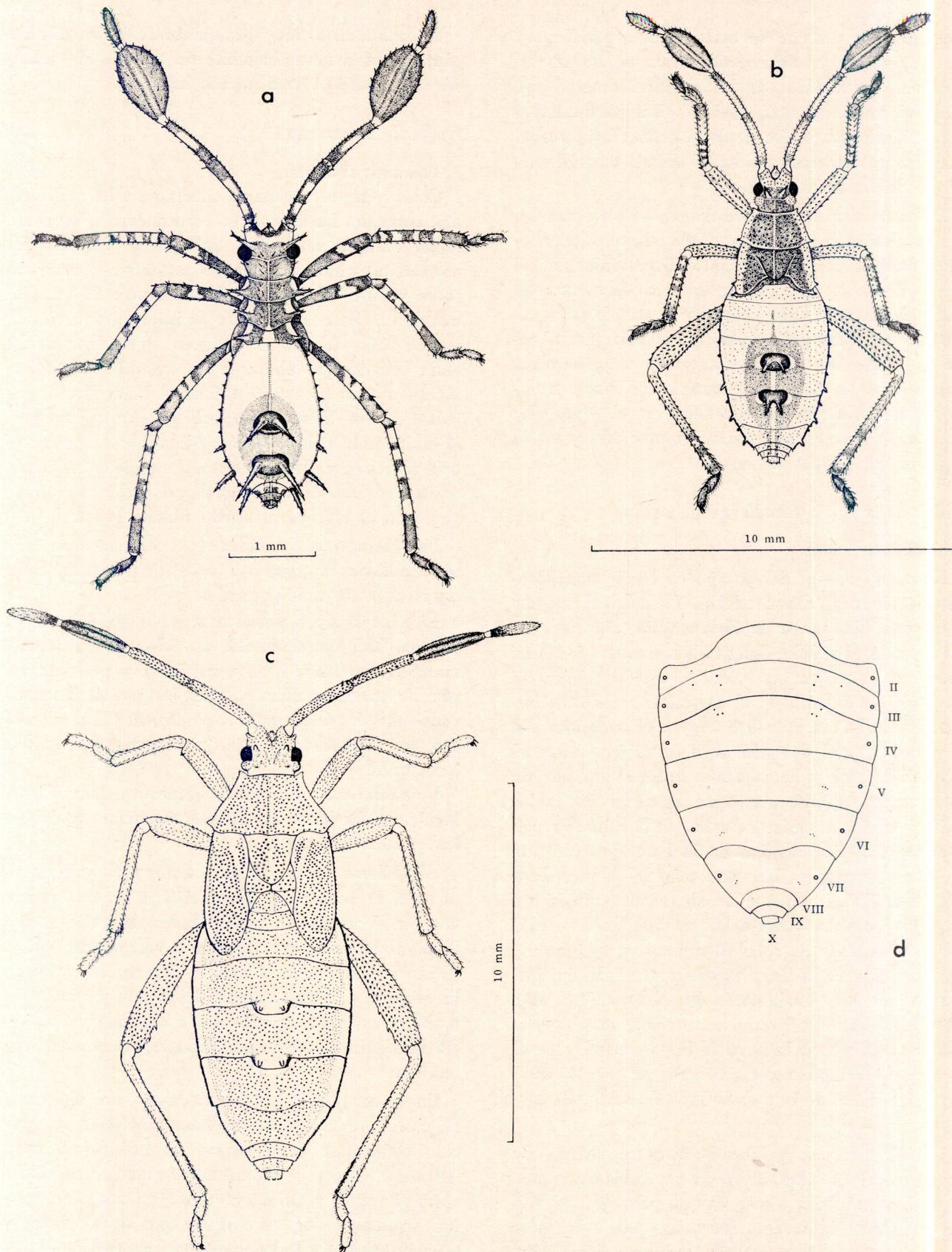


Fig. 2. — *a*, Ninfa de segundo estadio ; *b*, ninfa de cuarto estadio ; *c*, ninfa de quinto estadio ; *d*, vista ventral del abdomen de la ninfa de quinto estadio mostrando la disposición de las tricobotrias

desde el cuarto hasta el noveno y falta en el último. El décimo urómero es cilíndrico, más oscuro y con cuatro espinas en el margen caudal.

La cara ventral del abdomen es verde, especialmente desde el cuarto urómero. Los espiráculos son circulares con peritrema oscuro y las tricobotrias presentan la misma disposición que en los otros estadios.

Ninfa de cuarto estadio (Fig. 2 b).

Tamaño: 8 mm.

La cabeza es verde en la mitad de adelante y negra en la de atrás. La sutura epicraneal es blanca y se observa también en la cara dorsal, detrás de los ojos, una zona blanca con motas negras portadoras de setas. El par de estructuras espiniformes cefálicas se ve muy reducido comparativamente en tamaño. Las antenas, básicamente verdes, están intensamente cubiertas por pequeñas espinitas que se insertan en motas negras. El tubérculo antenífero es prominente; los antenitos uno y dos son subiguales con un borde anterior crenado; el tercero se encuentra todavía bastante dilatado y aplanado, es de color negro y tiene un anillo blanco basal; el cuarto es fusiforme, algo menor que el segundo, de color pardo rojizo más claro en la mitad distal y con una mancha blanca anular en la base.

Las caras anterior y ventral de la cabeza son blanco verdosas, el tilo es grisáceo y el rostro es tetrarticulado con los dos artejos distales oscuros.

El pronoto es de color general negro con margen bien definido y crenado. En cada vértice de adelante se observa un pequeño tubérculo como con espinitas y en cada uno de los de atrás un rudimento de la estructura espiniforme que se presentaba en el estadio precedente. Hay una línea mediana longitudinal blanca y una ancha banda del mismo color a cada lado y numerosos pelos y pequeñas espinas se insertan sobre motas oscuras.

En el mesonoto se insinúan claramente los esbozos alares casi tan largos como el mismo somito. La coloración es semejante a la del pronoto con las bandas laterales y la línea mediana de color blanco. En la parte de atrás casi apical de los esbozos alares se observa una estructura espiniforme rudimentaria.

El metatórax presenta características semejantes, es pequeño en comparación con los otros segmen-

tos torácicos y presenta también esbozos alares con un rudimento de estructura espiniforme casi en su extremo.

La cara ventral del tórax es verde con puntuaciones más claras que las dorsales.

Las patas son verdes recubiertas con profusas espinitas y setas. Los fémures tienen un tinte rojizo y las tibiae presentan anillos más oscuros. Los tarsos son dímeros y los pretarsos están formados por un par de uñas con un pulvillo en la base de cada una.

El abdomen es verde, cubierto por espinitas y pelos que se insertan sobre motas negras. Hay una gran región central más oscura desde el cuarto urómero hacia atrás y un par de manchas negras en los márgenes laterales de cada anillo que portan espinas y estructuras espiniformes como en el estadio anterior, si bien en proporción se observan mucho más pequeñas en tamaño. Entre cuarto y quinto y quinto y sexto uroterguitos subsiste el par de protuberancias negras con sus estructuras espinosas reducidas.

Ninfa de quinto estadio (Fig. 2 c).

Tamaño: 12-13 mm.

El color general es verde intensamente moteado de pardo oscuro. La cabeza lleva ojos rojizos entre los cuales se ven dos tubérculos oscuros. Detrás de cada ojo se observa un grueso mamelón del mismo color que el resto de la cabeza. En el tubérculo antenífero hay una protuberancia con dos manchas pardas. El primer antenito tiene una tonalidad verde más oscura que el resto de la cabeza y numerosas espinitas que se insertan en máculas negras; los otros tres antenitos son de color gris oscuro con un anillo blanco en la base. El segundo es apenas más corto que el primero mientras que el tercero es más largo y se presenta aplanado en su parte central y hacia la base como resto de la típica forma de los estadios anteriores. El último antenito es fusiforme y más pardo que los otros, recubierto como los demás por profusos pelos cortos.

El esclerito frontal y el tilo muestran restos de las espinas que portaban en los estadios anteriores.

El protórax es verde claro moteado, con todo el margen crenado y presenta en el borde posterior de su cara dorsal cinco lóbulos insinuados dirigidos hacia atrás; una línea más clara no muy defi-

nida proviene de la cabeza y se dirige hacia el escutelo. En las arcadas laterales se nota una zona de coloración más oscura cubierta por motas negras. Las pterotecas son de color verde intenso también moteadas, lo mismo que el metanoto y primeros uroterguitos. La línea clara que llega desde el pronoto se extiende hasta el primer uroterguito inclusive. En la arcada lateral persiste la banda oscura que se observaba en el protórax.

Las patas son verdes, profusamente cubiertas por pelitos y espinitas negras que se ubican sobre pintas negras, y las del par posterior presentan mamelones con espinas en las caras internas de los fémures y tibias.

El abdomen es verde moteado en oscuro, más intensamente hacia el centro. Una banda amarillenta rodea todo el abdomen hasta el séptimo anillo y hay una línea negra marginal en la que se observan pequeñas espinitas coincidentes con las estructuras de los estadios anteriores, aunque en algunos ejemplares están ausentes. Esta línea margina el abdomen hasta el séptimo anillo y una pequeña porción del octavo. Entre el cuarto y quinto y quinto y sexto anillo hay un grueso mamelón amarillento volcado sobre el uroterguito siguiente, bordeado por detrás por una aureola blanca. Cada uno de estos mamelones lleva un par de tubérculos, restos de las estructuras espiniformes anteriores, y a sus lados y por debajo se hacen más nítidos los ostiolos de las glándulas odoríferas.

Ventralmente las tricobotrias no presentan modificaciones en su distribución pero son más fáciles de ver. El color general de la cara ventral es similar al del resto del cuerpo si bien las motas no son tan oscuras. El peritrema de los espiráculos es verde claro.

Es interesante destacar que esta ninfa de quinto estadio se presenta frecuentemente de color rojo oscuro.

Adulto (Fig. 3).

Tamaño: 15 a 16 mm.

La cabeza es de color rojo oscuro con ojos pardo oscuro rodeados por un halo claro. Por detrás de cada ojo aparece un espesamiento grande en forma de mamelón. Los tubérculos anteníferos son prominentes y en la base de cada uno hay una pronunciada expansión troncocónica. La cabeza se presenta dividida en dos por un surco longitudinal mediano. Casi en la unión con el tórax y a

ambos lados de la línea media un ocelo de color negro está ubicado sobre una protuberancia crateriforme y por delante de ésta existe una depresión en forma de media luna. Las antenas constan de cuatro antenitos pubescentes: el primero apenas más largo que el segundo, el tercero una vez y media el segundo y el cuarto fusiforme, de tamaño similar al del segundo; los cuatro son de color sepia, el último más claro con tinte rojizo y la base oscura.

Las caras laterales e inferior de la cabeza son pardo amarillentas y se observa una banda negruzca que comienza lateralmente y detrás de los ojos. El rostro es también pardo amarillento, tetrarticulado y con el último artejo más oscuro, especialmente en el ápice.

El pronoto es trapezoidal con un par de expansiones puntiagudas hacia adelante y a ambos lados de la cabeza. Es de color rojo oscuro y está intensamente esculpido con hoyuelos más oscuros. El margen lateral es aplanado y crenado, en forma más notoria hacia adelante. El borde posterior es ligeramente crenado hacia los lados y presenta dos puntas romas insinuadas hacia atrás y a ambos lados del mesoescutelo. Hay una carena medial no muy pronunciada que llega desde la cabeza y otra, mucho más abultada y transversal, más hacia atrás, que toma dos tercios del ancho del protórax en su parte más ancha.

Las caras laterales del protórax son pardo amarillentas y presentan la banda negruzca que viene desde detrás de los ojos intensamente marcada con depresiones como picaduras de viruela. Se observa además un surco en forma de "U" abierta hacia atrás con una de sus ramas curva.

El mesonoto tiene el escutelo triangular y la parte que queda protegida por el protórax es negra brillante dividida en cuatro sectores longitudinales. Las pleuras mesotorácicas son castaño amarillentas con una banda negruzca. La arcada esternal presenta una escotadura marcada donde se aloja el aparato bucal en reposo.

A ambos lados del mesoescutelo aparece el metanoto como plegado y de color negro azabache. Las caras laterales del metatórax son pardo amarillentas y muestran la banda oscura proveniente de los anillos anteriores. En la cara ventral no se observa escotadura. Por delante de las coxas del tercer par de patas desembocan las glándulas odoríferas en un par de ostiolos alargados.

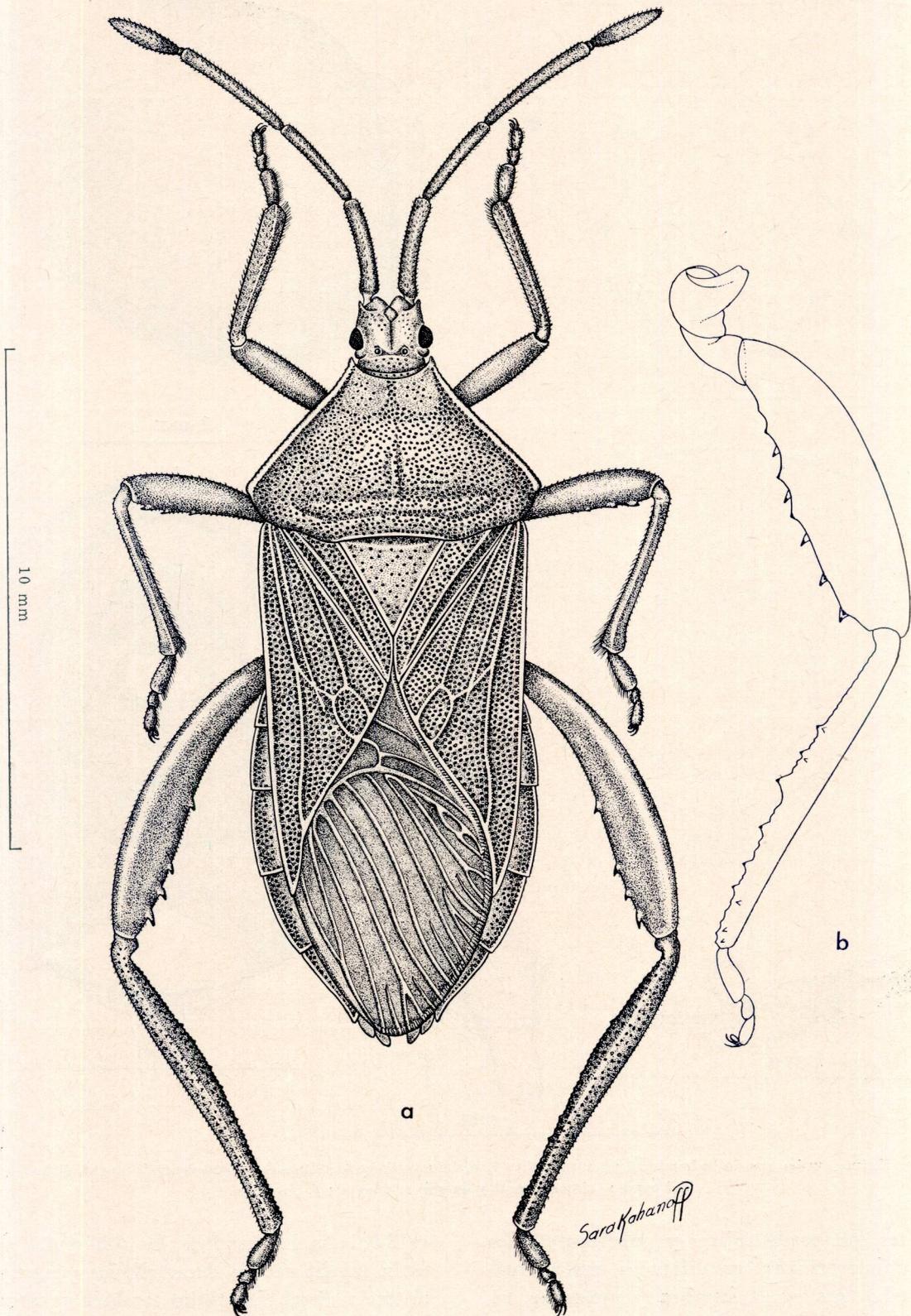


Fig. 3. — a, Hembra adulta ; b, pata del macho

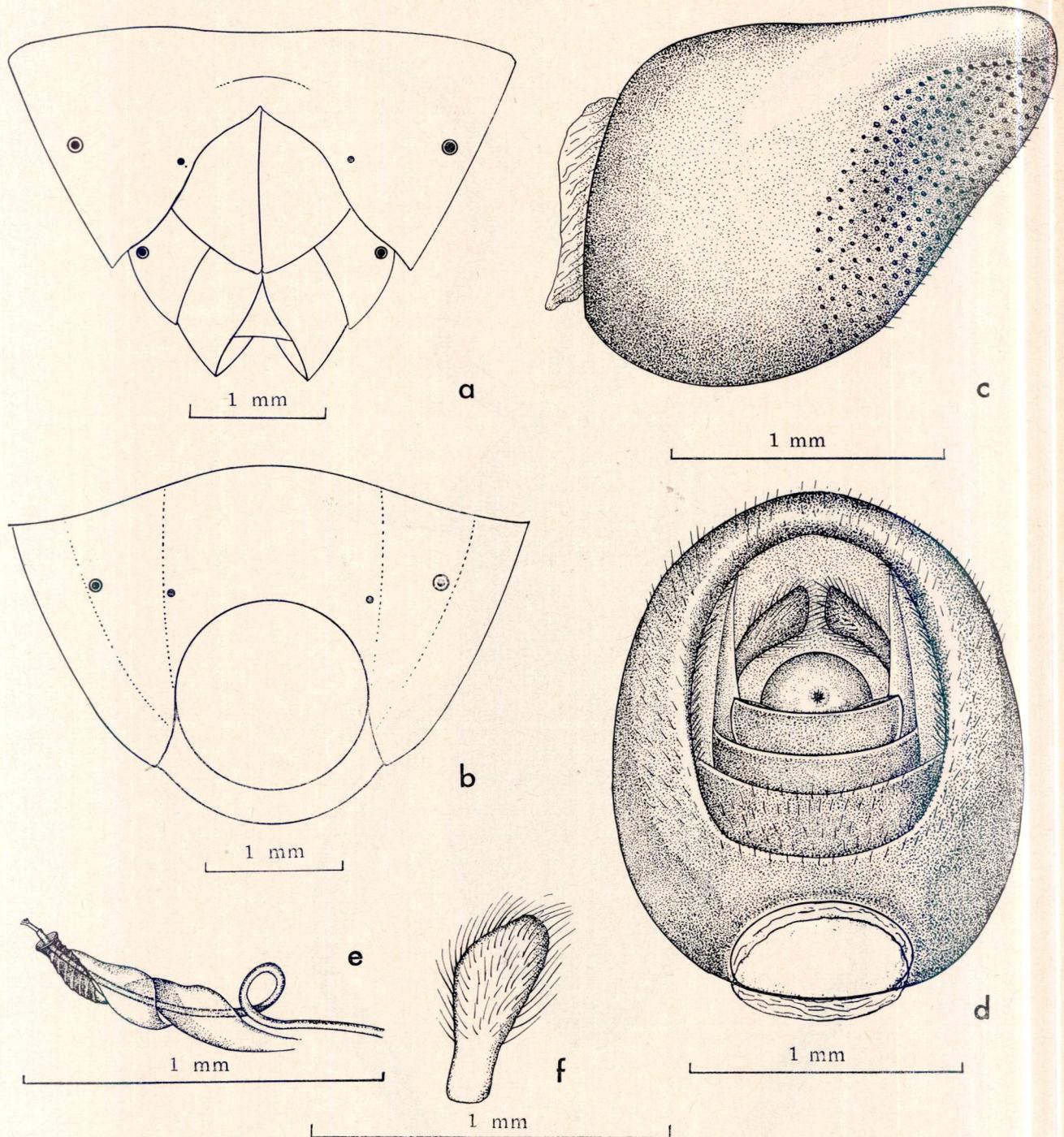


Fig. 4. — *a*, Últimos urómeros de la hembra (vista ventral); *b*, últimos urómeros del macho (vista ventral); *c* y *d*, último urómero del macho (vistas lateral y dorsal) *e*, edeago; *f*, parámetro

Las patas son pardo rojizas y pubescentes. Los fémures del tercer par son dilatados, mucho más en el macho que en la hembra y presentan tubérculos y espinas gruesos dispuestos en dos hileras en su margen interno, los que van aumentando de tamaño hacia la porción distal (ver figu-

ra 3 *b*). En las hembras los tubérculos y espinas están mucho menos desarrollados y agrupados en el tercio distal. Las tibias también presentan espinas y tubérculos en el macho, mayores hacia el centro y menores hacia los extremos, especialmente hacia el proximal. En la hembra si bien hay

espinitas tibiales no son tan pronunciadas. Los tarsos son trímeros y cada pretarso está constituido por dos uñas y dos pulvillos.

Los hemiélitros tienen el corión rojo oscuro y la membrana verde. El segundo par de alas es translúcido.

En el abdomen los dos primeros uroterguitos son negro intenso y el resto, hasta el octavo inclusive, es rojo bermellón. En la línea posterior del cuarto y quinto hay un lóbulo mediano superpuesto al uroterguito subsiguiente. El conexivo es de color rojo oscuro, similar al del resto del cuerpo, con el borde muy suavemente crenado.

La cara ventral del abdomen es verde amarillenta con intenso punteado oscuro. Los espiráculos son crateriformes, negros y con peritrema claro. En el tercero y cuarto urosternito hay tres manchas oscuras dispuestas en la misma forma que las tricobotrias de los estadios ninfales y en el quinto, sexto y séptimo una mácula negra reemplaza a los grupos de tricobotrias de la ninfa.

En las hembras se cuentan diez urosternitos bien definidos y en el macho solamente ocho; el último, portador de los órganos genitales, es envolvente y forma con parte del anterior un tubérculo pronunciado (ver figura 4).

OBSERVACIONES BIOLÓGICAS

La fecundación se produce, como es común en las chinches, con los individuos de ambos sexos colocados en forma opuesta y solamente en contacto sus órganos genitales. Este proceso dura varias horas (doce a dieciséis) y luego la hembra tarda entre ocho y dieciséis días en oviponer. Los huevos son colocados normalmente en grupos de tres a trece y en la parte aérea de sus plantas hospedadoras, indistintamente sobre yemas, brotes, hojas, ramitas, flores o frutos. Ocasionalmente se han encontrado huevos aislados y una sola vez en un grupo de diecinueve. Son dispuestos según su diámetro mayor en una, dos o tres hileras no muy rigurosas y difícilmente se tocan entre sí (ver figura 1a). Cada hembra realiza dos o tres oviposiciones, con lo que el número total por hembra oscila entre veinte y treinta y cinco, comúnmente veinticinco.

El período embrionario se cumple entre siete y diez días en condiciones normales, aunque puede extenderse hasta los dieciocho. Antes de la eclo-

sión los huevos son de un color bronceado intenso y vistos con cierto aumento pueden apreciarse algunos movimientos en su interior, ya que el corion es relativamente translúcido.

Al producirse la eclosión, el opérculo se levanta levemente por la parte apical como consecuencia de los movimientos que realiza la ninfa con la frente y los tubérculos anteníferos, algo hinchados por la presión de la sangre. Una vez levantada esa tapa o casquete del huevo emergen la cabeza y el pronoto y a continuación salen el meso y metanoto. Como hasta este momento sólo queda expuesta al exterior la parte dorsal, la ninfa aparece como encorvada y recién después de la salida del metanoto se endereza, sacando del interior del huevo el aparato bucal y la parte esternal del tórax. Hasta aquí presenta un aspecto húmedo y es de color ocre, se destacan algunas setas negras y comienzan a distinguirse las estructuras espiniformes cefálicas y torácicas que se extienden como si fueran un telescopio. Con ayuda de las patas, aún dispuestas a lo largo del cuerpo, y con movimientos dorsoventrales emerge casi totalmente y en este momento despliega patas y antenas y termina de distender las estructuras espinosas de la cabeza, tórax y abdomen. Sale finalmente del huevo y comienza a colorearse, tarea que le llevará aproximadamente una hora y media. Desde que la ninfa comenzó a levantar el opérculo hasta que abandona definitivamente el corion transcurren unos diez minutos.

La ninfa neonata, aunque no haya terminado de colorearse, es muy activa y busca decididamente un órgano vegetal para alimentarse. Si bien el nacimiento de las ninfas de un grupo de huevos es casi simultáneo, éstas actúan independientemente sin interés alguno en mantenerse agrupadas.

Las ninfas de primer estadio, así como las de segundo y tercero, caminan con la cabeza erguida y las antenas en posición de alerta, lo que les da un aspecto esbelto y llamativo.

De dos a cuatro días después de la eclosión, la ninfa realiza su primera muda y pasa luego por cuatro estadios ninfales más. El segundo dura de diez a catorce días, el tercero cinco, el cuarto cinco a seis y el quinto diez a catorce, lo que hace que el ciclo completo de huevo a adulto se cumpla entre cuarenta y cincuenta y cinco días (usualmente cuarenta y cinco) de acuerdo con las condiciones ambientales.

Una vez que las ninfas mudan por última vez pasan al estado adulto y tardan dos o tres días en copular. No se han observado cópulas repetidas para una misma hembra. Los registros de adultos en cópula se distribuyen entre los meses de octubre a abril.

La longevidad del adulto es variable. Se han obtenido datos de treinta a cuarenta días en jaulas, si bien los adultos que invernan pueden resistir varios meses refugiados bajo la hojarasca o en cualquier sitio que les represente una protección contra el frío.

La primera generación de la chinche roja, proveniente de los huevos colocados por las hembras en primavera, finaliza aproximadamente el 20 de diciembre. Hay una segunda generación que concluye en la primera quincena de febrero y una tercera que deja ver sus adultos a fines de marzo y principios de abril, los cuales han de pasar el siguiente invierno. Debe aclararse que a partir del mes de diciembre estas generaciones se superponen.

Fueron observados huevos en los meses de octubre a marzo, ninfas de primero, segundo y tercer estadio desde noviembre hasta marzo, ninfas de cuarto desde noviembre hasta abril y de quinto desde fines de noviembre hasta mayo. Los adultos se ven todo el año, si bien desde fines de mayo hasta fines de septiembre se ocultan y es muy difícil hallarlos, aún en los escondrijos normales que les brinda la naturaleza.

Entre los enemigos naturales de esta especie, PARKER, BERRY y SILVEIRA GUIDO (1952) citaron a *Anastatus coreophagus* ASHMEAD 1904 (*Hym. Eupelmidae*) y a *Hadronotus** sp. (*Hym. Scelionidae*) como parásitos de huevos y a *Trichopoda* sp. (*Dipt. Gymnosomatidae*) como parásito de adultos. DE SANTIS y ESQUIVEL (1966) mencionaron también a *Anastatus coreophagus* ASHMEAD y a *Gryon** sp. (*Hym. Scelionidae*) y ARAÚJO E SILVA (1968) registró a *Hadronotus** sp. sobre huevos y a *Trichopoda* sp. sobre adultos, en Argentina.

Durante las observaciones biológicas efectuadas en este trabajo pudo comprobarse la presencia de *Gryon molinai* (BLANCHARD) 1927 (*Hym. Scelio-*

nidae) como parásito de huevos, cuya determinación fuera efectuada por el Dr. L. DE SANTIS, y sobre adultos huevos de un díptero que probablemente fueran de *Trichopoda* sp.

PLANTAS HOSPEDADORAS Y DAÑOS

Las plantas hospedadoras de la chinche roja se distribuyen en varias familias botánicas y muchas de ellas son de real interés económico, ya sea en explotaciones hortícolas, industriales y frutales. En la lista que se detalla a continuación se incluyen los registros realizados por otros autores.

COMPOSITAE

Ambrosia tenuifolia SPRENG. (altamisa)

Cynara cardunculus L. (cardo)

Helianthus annuus L. (girasol)

Xanthium cavanillesii SCHOUW (abrojo grande)

CONVOLVULACEAE

Ipomoea batatas (L.) POIR. (batata), según BLANCHARD (1929).

Ipomoea cairica (L.) SWEET (campanilla)

CUCURBITACEAE

Cucurbita maxima DUCH. (zapallo)

Sechium edule SWARTZ. (chuchú, chayote), según ARAÚJO E SILVA (1968).

CHENOPODIACEAE

Beta vulgaris L. (acelga, remolacha)

EUPHORBIACEAE

Ricinus communis L. (tártago, ricino)

GRAMINEAE

Zea mays L. (maíz)

LEGUMINOSAE

Arachis hypogaea L. (maní)

Cassia corymbosa LAM. (sen de campo, rama negra o mata negra), según BOSQ (1937).

Cassia occidentalis L. (café cimarrón, café de Bonpland)

* Algunos especialistas consideran a *Hadronotus* Förster 1856 y *Gryon* Haliday 1833 como dos géneros distintos, mientras que para otros son sinónimos. En las citas correspondientes se han utilizado ambos nombres para respetar la mención de cada autor pero se infiere que todos los registros hacen referencia a un mismo género y, posiblemente, a la misma especie.

Cassia pubescens JACQ., según ARAÚJO E SILVA (1968).

Dolichos lablab L. (poroto japonés)

Glycine max (L.) MERRILL (soja)

Lupinus albus L. (lupino)

Medicago sativa L. (alfalfa)

Phaseolus caracalla L. (caracolillo, caracol, tripa de fraile)

Phaseolus vulgaris L. (poroto)

Pisum sativum L. (arveja)

Vicia benghalensis L. (arvejilla)

Vicia fava L. (haba)

Vicia sativa L. (arvejilla, vicia, veza común)

Vicia villosa L. (arvejilla, vicia vellosa)

Vigna sinensis (L.) SAVI (caupí)

MALVACEAE

Gossypium hirsutum L. (algodonero)

Malva sylvestris L. (malva silvestre)

RUTACEAE

Citrus reticulata BLANCO (mandarino), según CHIESA MOLINARI (1942).

Citrus sinensis (L.) OSBECK (naranja dulce), según COSTA LIMA (1940), CHIESA MOLINARI (1942) y ARAÚJO E SILVA (1968).

SANTALACEAE

Jodina rhombifolia HOOK ET ARN. (quebracho flojo, sombra de toro), según BERG (1878) y BLANCHARD (1929).

SOLANACEAE

Capsicum annuum L. (pimiento)

Capsicum frutescens L. (ají)

Cestrum parqui L'HERIT (duraznillo negro)

Datura sp. según ARAÚJO E SILVA (1968).

Lycopersicon esculentum (L.) MILL. (tomate)

Nicotiana tabacum L. (tabaco)

Solanum flagellare SENDT., según ARAÚJO E SILVA (1968).

Solanum bonariense L.

Solanum melongena L. (berenjena)

Solanum sisymbriifolium LAM. (revienta caballos)

Solanum tuberosum L. (papa)

UMBELLIFERAE

Conium maculatum L. (cicuta), según BOSQ (1937).

Con respecto a los daños ocasionados por esta chinche, BLANCHARD (1933) señaló que las hojas se secan y amarillean en las plantas de la familia *Solanaceae*; MERTI (1940) que las plantas de papa no tardan en marchitarse como consecuencia del ataque a los tallos tiernos, y finalmente mueren por infecciones de diversos hongos que la chinche lleva en la trompa; CHIESA MOLINARI (1948) registró marchitez en hojas y brotes de papa y según TORRES (1950) solamente hay un debilitamiento de la planta huésped por drenaje de la savia durante la alimentación.

Se ha podido observar, efectivamente, que los perjuicios se limitan a los causados por la acción directa de la chinche y unas pocas experiencias efectuadas para probar su capacidad como vector, resultaron infructuosas. En cambio se ha comprobado que al alimentarse de la savia ocasiona el debilitamiento de la planta afectada y en muchos casos se produce clorosis y aparecen síntomas de marchitez, con la consecuente disminución de su capacidad productiva, pero difícilmente llega a provocarle la muerte.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la Sra. SARA KAHANOFF la realización de los dibujos que ilustran este trabajo, a la Sra. NORMA M. R. DE LEDO el mecanografiado de los originales y al Sr. J. YOVANOVICH su colaboración en los estudios biológicos.

BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO E SILVA, A. G. et al., 1968. *Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil. Seus parasitos e predadores*. Minist. Agric. Brasil. Lab. central. Pat. Veg. 2 (1): 42.
- BLANCHARD, E. E., 1929. *Principales insectos y enfermedades que perjudican el cultivo de la papa en la República Argentina*. Minist. Agric. Direcc. gen. agríc. y Def. agríc. p. 17.
- 1933. *Sinopsis de los principales parásitos que dañan a los cultivos*. Boln. Minist. Agric., B. Aires 33: 197.
- BERG, C., 1878. *Hemiptera Argentina*. An. Soc. cient. argent. 6: 85.
- BERGROTH, E., 1912. *Notes on Coreidae and Neididae*, An. Soc. ent. Bélgica 56: 85.
- BOSQ, J. M., 1937. *Lista preliminar de los Hemípteros (Heterópteros) especialmente relacionados con la agricultura nacional*. Revta. Soc. ent. argent. 9: 113.

- CHIESA MOLINARI, O., 1942. *Entomología Agrícola*. San Juan, D'Accurzio. p. 262.
- 1948. *Las plagas de la huerta y el jardín y modo de combatirlas*. Buenos Aires, Ball. p. 55.
- DE SANTIS, L. y ESQUIVEL, L., 1966. *Tercera lista de himenópteros parásitos y predadores de los insectos de la República Argentina*. Revta. Mus. La Plata (NS) Secc. Zool. 9 : 97.
- HAYWARD, K. J., 1942. *Primera lista de insectos tucumánicos perjudiciales*. Publnes. misc. Estac. exp. agríc. Tucumán 1 : 32.
- LETHIERRY, L. et SEVERIN, E., 1893. *Catalogue général des Hémiptères-Heteropteres 2 : Coreidae, Berytidae, Lygaeidae, Pyrrhocoridae*. Bruxelles, Musée royal d'histoire naturelle de Belgique. p. 82.
- LIMA, A. DA COSTA, 1940. *Insetos do Brasil 2 : Hemípteros*. Esc. nac. Agron. Brasil. S. didáctica 3. p. 82.
- L'UZER Y TRELLES, C. A., 1944. *Insectos y otros enemigos de la quinta*. Encicl. agron. argent. 2ª ed. 2 : 97.
- MAYR, G. L., 1865. *Diagnosen neuer Hemipteren 2*. Verh. zool. bot. Ges. Wien 15 : 431.
- MERTI, C., 1940. *Biología de Athaumastus haemeticus Stal.* Revta. Soc. ent. argent. 10 : 308-312.
- PARKER, H. L., BERRI, P. A. y SILVEIRA GUIDO, A., 1951-52. *Host parasite and parasite host lists of insects reared in the South American parasite laboratory during the period of 1940-46*. AIA (Uruguay) 23 (92) : 32.
- PENNINGTON, M. S., 1920. *Lista de los Hemípteros Heterópteros de la República Argentina (Primera parte)*. Buenos Aires, ed. del autor. p. 13.
- 1921. *Notas sobre Coreidos argentinos*. Physis 5 (19) : 36.
- QUINTANA, F. J., 1966. *Programación de papas*. IDIA (Argentina) 219 : 36.
- QUINTANILLA, R. H., 1946. *Zoología Agrícola*. Buenos Aires, Ateneo. p. 219.
- QUINTANILLA, R. H., MARGHERITIS, A. y RIZZO, H. F., 1968 a. *Catálogo de hemípteros hallados en la Provincia de Entre Ríos*. Revta. Fac. Agron. Vet. B. Aires 16 (3) : 29-38.
- 1968 b. *Hemípteros fitófagos de importancia económica en la Mesopotamia argentina*. Informe final Plan CAFPTA 121 : 5 y 13 (mimeografiado).
- RIZZO, H. F. E., 1968. *Aspectos morfológicos y biológicos de Nezara viridula (L.) (Hemiptera, Pentatomidae)*. Revta. Agron. Tropical (Venezuela) 18 (2) : 249-274.
- RUFFINELLI, A. y PIRÁN, A. A., 1959. *Hemípteros Heterópteros del Uruguay*. Fac. Agron. Montevideo. Boln. 51 : 23.
- STAL, C., 1870. *Enumeratio Hemipterorum*. Stockholm, Norstedt. 1 : 146.
- TORRES, B. A., 1950. *Insectos perjudiciales y útiles al cultivo de la papa en la Argentina*. Publnes. Minist. Agric. Ganad. Repúbl. Argent. S.B. 6 (17) : 15 y 27.