

## AUSENCIA DE EMANACIONES ODORIFERAS PERCEPTIBLES EN *DIPETALOGASTER MAXIMUS*. ALGUNOS COMENTARIOS SOBRE ESTA ESPECIE

Luís MAZZOTTI <sup>(1)</sup>

### RESUMEN

Se hicieron observaciones en ejemplares vivos de triatomíneos de la especie *Dipetalogaster maximus* colectados en Baja California (México), habiéndose encontrado que contrariamente a lo que ocurre en otras especies estudiadas, no se produce en ésta ningún olor perceptible cuando se manejan los ejemplares con rudeza o se les aplica corriente eléctrica alterna.

Se dan algunos datos sobre la biología de esta especie y se señalan nuevos lugares de colecta. Asimismo se informa sobre la estridulación que producen en raras ocasiones los adultos.

### INTRODUCCIÓN

En 1894, Uhler hizo la descripción de *Conorhinus maximus* basándose en un ejemplar que le dió el Dr. G. H. Horn, con la anotación de que había sido recogido en la Península de Baja California (México)<sup>12</sup>. Posteriormente Larrousse describió los caracteres de la hembra, en un espécimen conservado en el Museo de Historia Natural de París y que había sido colectado en el año de 1914 por Diguét en un promontorio llamado "Cerro de las Calaveras", cercano al puerto de La Paz, Baja California. Este Autor designó a la especie con el nombre de *Triatoma maxima*. Anotó en su descripción que el conexivo es muy grueso<sup>4</sup>.

En 1939 Usinger creó el género *Dipetalogaster*, de acuerdo con el estudio que hizo de un ejemplar colectado por la "expedición Albatros" en Cabo de San Lucas, de la Península de Baja California. Este era uno de los tres únicos ejemplares existentes en aquella época en las colecciones entomológicas de los museos. Destacó como carácter notable de este género, su margen conexival con doble placa; redescibió la especie y la llamó *Dipetalogaster maximus*<sup>13</sup>.

Durante los años de 1934 a 1940 el suscrito hizo directamente y con la colaboración de diversos médicos y del personal sanitario, una intensa exploración en toda la República Mexicana para coleccionar "vinchucas"<sup>5</sup>. Esto dió por resultado que por primera vez se pudiesen tener vivos en el laboratorio, ejemplares de especies que eran conocidas en la literatura por las descripciones hechas en especímenes que habían sido conservados en los museos europeos y norteamericanos, en su mayoría, desde el siglo pasado.

En el caso de *Dipetalogaster maximus*, conté con la colaboración del Dr. Raúl A. Carrillo, Jefe de los Servicios Sanitarios en el Territorio Sur de la Baja California, dándole a conocer la colecta hecha por Diguét cerca del puerto de La Paz. Este médico se informó con los campesinos y localizó algunos ejemplares vivos en plena montaña, en un sitio llamado Vinoramas. Enseguida me trasladé a Baja California y en unión del mismo Dr. Carrillo pudimos coleccionar, tanto en Vinoramas como en Cajoncitos, cerca de 100 ejemplares de dicha especie.

(1) San Pedro de los Pinos. Calle 19 No. 109. México 18, D.F.

Algunos de esos ejemplares traídos a la ciudad de México tuvieron huevos en el laboratorio y pude estudiar el ciclo del insecto, pero sin lograr que los adultos viviesen, pues después de mudar por última vez quedaban algo deformados y morían, apenas cambiando del color rojo vivo con que aparecen después de esa muda, al color negro que es característico de la especie. Esto fué probablemente debido a las condiciones climatéricas ambientales<sup>6</sup>.

Esta especie es la de mayor tamaño entre todas las de la subfamilia *Triatominae*. Ha sido colectada únicamente en las montañas de la porción sur de Baja California adonde

se alberga en las grietas de las enormes piedras de esa región montañosa, siendo llamada popularmente "chinche de piedra". Estos insectos salen a picar en plena luz del día, en cuanto perciben la presencia cercana de personas o de animales y quizá debido a los largos períodos de ayuno que parecen sufrir en esos lugares desérticos, tienen una gran capacidad abdominal, especialmente los adultos cuyas placas conexas dorsal y ventral están unidas por una membrana delgada la cual en condiciones de ayuno está doblada en forma de acordeón y se distiende ampliamente al llenarse de sangre el abdomen (Fig. 1). La enorme capacidad abdominal de estos insectos



Fig. 1 — *Dipetalogaster maximus*. Ejemplar hembra después de alimentarse. Longitud del insecto: 40 milímetros.

adultos quedó demostrada al pesar un adulto antes y después de picar, habiendo sido la diferencia de 3.96 gms., lo cual revela que éste es el insecto que mayor cantidad de sangre puede ingerir en una sola vez. Todos estos datos que dí a conocer en el año de 1940<sup>5</sup> han sido confirmados por RYCKMAN & RYCKMAN<sup>9, 10</sup>.

En exploraciones más recientes efectuadas ahora con la colaboración del Dr. Raúl Carrillo Jr., hemos colectado esta especie en todas las regiones montañosas exploradas en Baja California, al sur de los puertos de La Paz en el Golfo de California y de Todos Santos en la costa del Océano Pacífico.

En esta nota vamos a señalar la ausencia de emanaciones odoríferas perceptibles en la especie *Dipetalogaster maximus*, comparando esta observación con las hechas anteriormente en otras especies de triatominos.

#### OBSERVACIONES REALIZADAS

En 1960 señalé la emisión de un olor especial en *Triatoma gerstaeckeri* y *Triatoma phyllosoma picturata*, al aplicar corriente eléctrica alterna a ejemplares de estas especies<sup>7</sup>. Posteriormente en 1966 al examinar un mayor número de especies noté igual fenómeno en ejemplares de *Triatoma phyllosoma* y en sus otras subespecies conocidas, así como en *T. infestans* (de Sud América), *Triatoma dimidiata* y *Rhodnius prolixus*<sup>8</sup>. Cada una de esas especies tiene una calidad de olor particular que es diferente de las otras. En algunas de las especies antes enumeradas observé la salida de líquido oloroso a nivel de la 3a. coxa y en la punta del proboscis. Al parecer no hay diferencia en la calidad del olor, entre uno y otro sexo, en cada especie.

El fenómeno es poco o nada perceptible cuando los insectos están en reposo, por ejemplo dentro de los recipientes donde se les mantiene en el laboratorio; en cambio aparece cuando se maneja o se maltrata al insecto.

Recientemente pude consultar las publicaciones de F. Campos quien desde 1921 había señalado la presencia de olor en *Triatoma capitata*<sup>1</sup>.

En esta nota doy cuenta de experimentos similares realizados con 30 larvas y 8 adultos

de *Dipetalogaster maximus*, en los cuales no se percibió ningún olor con la aplicación prolongada de la corriente eléctrica alterna, ni tampoco hubo expulsión de líquido por el proboscis o al nivel de las coxas. Ocho de las larvas defecaron al aplicarles la corriente, fenómeno que hemos observado excepcionalmente en las otras especies antes mencionadas.

Los ejemplares de *Dipetalogaster maximus* que utilizamos en estos experimentos los colectamos durante el mes de septiembre de 1967, en las regiones montañosas del sur del Territorio de Baja California. Las colectas se hicieron en esta ocasión, con la colaboración del Dr. Raúl Carrillo Jr., en Las Cruces, Barrilitos, San Antonio, Miraflores, Cabo de San Lucas, cercanías de San José del Cabo y en la rancharía de Matancitas al sur de Todos Santos.

Se obtuvieron datos fidedignos en Cabo de San Lucas, donde varias casas están situadas sobre las faldas de las montañas, acerca de que estos insectos pueden penetrar, en raras ocasiones, durante la noche a las habitaciones y aparentemente al tratar de regresar al exterior algunos quedan detenidos en los umbrales de las puertas, a causa del peso de la sangre ingerida. Esta especie, sin embargo, no se ha adaptado a vivir dentro de las casas.

#### COMENTARIOS

Es muy numerosa la literatura científica sobre los olores en los artrópodos y las observaciones y experimentos realizados en tal materia han dado resultados no sólo de interés, sino sorprendentes en muchos casos.

En lo referente a las secreciones odoríferas producidas por los triatominos, nos encontramos ante un fenómeno apenas conocido del cual sólo podemos limitarnos a mencionar algunos ejemplos de lo que ocurre en otros grupos de insectos.

Así, al revisar la literatura encontramos que dichos olores pueden servir de orientación en las traslaciones, como sucede con algunas especies de abejas y de hormigas que dejan huellas espaciadas de sustancias odoríferas, que les facilitan el regreso a su guarida. Asimismo en otros artrópodos se ha señalado que el olor de esas secreciones les

sirve para delimitar los dominios de actividad de su colonia. A su vez, en algunas hormigas el olor les serviría para identificar individualmente entre ellas, el grupo a que pertenecen. En ciertas especies de mariposas, son los machos los que emiten un olor con el que atraen a las hembras. En cambio las larvas de otras mariposas producen un olor desagradable que parece servir como medio defensivo.

Debe tomarse en cuenta que no siempre estos olores son perceptibles para el hombre y así en las mariposas de la polilla, la hembra no fertilizada atrae ejemplares machos aun cuando se hallen a gran distancia y dicha facultad desaparece unos minutos después de quedar fertilizada.

Por otra parte, es conocido que la mayoría de las familias del orden Hemiptera se protegen contra sus enemigos naturales por medio de la emisión de olores desagradables; ésto acontece especialmente en los *Pentatomidae*, en los que el fluido oloroso es excretado por dos aberturas, una a cada lado de la cara ventral a nivel de la coxa media, tal como sucede en los triatominos que también pertenecen a dicho grupo. Es posible que ésto último señale una ruta por investigar pues aun cuando hay reportes acerca de roedores silvestres<sup>15</sup> o de lagartijas<sup>11</sup> que pueden ingerir vinchucas como alimento, la defensa quizá sería contra las aves, ya que hemos observado que las gallinas, grandes comedoras de insectos se han rehusado a comer ejemplares de triatomas de algunas especies mexicanas.

También se requieren mayores estudios en cuanto a otros medios de intercomunicación que parecen tener cuando menos algunas especies de triatominos como es la estridulación, este ruido vibratorio lo hemos logrado oír con gran intensidad en ejemplares adultos de *Dipetalogaster maximus*, aunque en casos excepcionales, al sujetarles las patas con una pinza. Uno de nuestros colectores nos ha referido que al estar agazapado durante la noche, en cuevas que sirven de albergue a animales silvestres, oye perfectamente un ruido débil y de corta duración, como frotamiento de papel, y que ésto le basta para encender su lámpara eléctrica portátil y encontrar uno o dos ejemplares de *Triatoma phyllosoma pallidipennis* que acaban de salir de una de las hendiduras de la pared de la cueva<sup>6</sup>.

Teóricamente la estridulación debe existir en todas las especies de triatominos, ya que según DA COSTA LIMA<sup>3</sup> el rostro alcanza al surco estridulatorio en todas ellas, (con excepción de *Cavernicola*). Dicho sonido, sin embargo, no parece haber sido percibido, en la mayoría de esas especies por el oído humano, lo cual podría conducir a atribuir a otros factores, fenómenos que posiblemente puedan ser motivados por la intercomunicación por medio de la estridulación.

Recientemente VELÁSQUEZ ANTICH, en Brasil<sup>14</sup> ha dado a conocer que de acuerdo con sus experimentos, hay atracción intersexual por olor en *Rhodnius prolixus*, y en *Triatoma phyllosoma pallidipennis*.

Este sería un nuevo campo en el estudio de los triatominos, insectos que son casi exclusivos del continente americano, adonde fué señalada su presencia desde el año de 1591, por el Dr. Juan de Cárdenas<sup>2</sup>, en el Reino de la Nueva Galicia, que abarcaba varios Estados del Occidente de la actual República Mexicana o sea del virreinato de la Nueva España.

El mismo médico quien ejerció su profesión en Compostela (del actual Estado de Nayarit, México) dió a conocer en forma muy breve que estos insectos eran llamados "chinches de Compostela", lo que corresponde a la designación popular que se ha mantenido hasta nuestros días en varios Estados de la vertiente del Pacífico, desde Colima a Sonora, incluyendo parte de Durango. Compostela fué en una época, la capital del citado "Reyno de Nueva Galicia", y lugar de escala para las personas que viajaban al Noroeste de la Nueva España.

En 1835 Darwin hizo una reseña más amplia y de carácter científico, acerca de este insecto, en Argentina, Perú y Chile, y refirió que se le llamaba "chinche Benchuca".

#### SUMMARY

*Absence of perceptible odoriferous emanations in Dipetalogaster maximus. Some comments on this species.*

The Author studied *Dipetalogaster maximus* from Baja California and found that contrary to what happens in other species of *Triatominae*, this species does not produce any

apparent odour when handled roughly or by passing an alternate electric current.

Some data are given on the biology of this species, among them the production of stridulation by the adults, in rare occasions.

#### REFERENCIAS

1. CAMPOS, F. — Notas biológicas sobre el *Triatoma dimidiata* Latr. *Rev. Colegio Nacional Vicente Rocafuerte*. Guayaquil, Nos. 13 y 14, pp. 1-8, 1923.
2. CARDENAS de, JUAN — 1591. Primera Parte de los Problemas y Secretos maravillosos de las Indias. 2a. edición. México, Museo N. de Arqueología, Historia y Etnología. (Capítulo 14, pág. 205), 1913.
3. COSTA LIMA, A. — Insectos do Brasil. Tomo 2.º. Escola Nacional de Agricultura, p. 154, 1940.
4. LARROUSSE — Description de la femelle de *Triatoma maxima*. *Ann. Parasit. Hum. et Comp.* 2:207-210, 1924.
5. MAZZOTTI, L. — Triatomídeos de México y su infección natural por *Trypanosoma cruzi* Chagas. *Medicina, Rev. Mex.*, 20:95-109, 1940.
6. MAZZOTTI, L. — Observaciones no publicadas, 1960.
7. MAZZOTTI, L. — Efectos de la corriente eléctrica alterna de baja tensión sobre algunos artrópodos. *Rev. Inst. Salubr. Enferm. trop.* (Mex.) 20:287-290, 1960.
8. MAZZOTTI, L. — Tres temas de investigación sobre los triatomídeos. *Rev. Invest. Salud Publ.* (Mex.) 26:89-90, 1966.
9. RYCKMAN, E. R. & RYCKMAN, A. E. — Expedition to Baja California: Medical Entomology and Parasitology. *Medical Arts & Sci.* 17:65-76, 1963.
10. RYCKMAN, E. R. & RYCKMAN, A. E. — Epizootiology of *Trypanosoma cruzi* in South-western North America. *J. Med. Entom.* 4:180-188, 1967.
11. RYCKMAN, R. E. — Lizards: A laboratory host for Triatominae and *Trypanosoma cruzi* Chagas. *Trans. Amer. Microscop. Soc.* 73: 215-218, 1954.
12. UHLER, P. R. — Observations upon the Heteropterous Hemiptera of Lower California, with descriptions of new species. *Proc. Calif. Acad. Sci.* 4:286-287, 1894.
13. USINGER, R. L. — Descriptions of new Triatominae with a key to genera. *Univ. Calif. Publ. Ent.* 3:33-56, 1939.
14. VELASQUEZ-ANTICH, A. — Atracción por olor en ninfas y adultos de *Rhodnius prolixus*. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 10:242-246, 1968.
15. WOOD, S. F. — The persistence of *Trypanosoma cruzi* in dead cone-nosed bugs. (Hemiptera-Reduviidae). *Amer. J. Trop. Med.* 22:613-621, 1942.

Recebido para publicação em 24/3/1970.