

ALGO MAS SOBRE *MEPRAIA SPINOLAI* PORTER

HEMIPTERA, TRIATOMIDAE

DR. R. GAJARDO TOBAR  
Viña del Mar, Chile

The synonymy of *Mepraia spinolai* Porter is discussed in this paper, and new biological and parasitological data concerning this species is also offered. There seems to be a coastal form of this Triatomidae, of smaller size. With *M. spinolai* and *T. infestans* they would be the only two species of Triatomidae recorded to Chile so far.

\* \* \*

Pocas veces se ha discutido tanto acerca de un insecto como ha ocurrido con el caso de este Hemíptero.

Cuando salió en la *Revista Chilena de Historia Natural* en 1933 (10), la descripción primera de este insecto, hecha por el Prof. Carlos E. Porter, no pasó más allá de ser una novedad científica. Era la descripción de un Triatomídeo nuevo al que denominó *Triatoma spinolai*. Basaba su descripción en un ejemplar adulto, macho, alado y bastante deteriorado, de color negro y con el conexivo rojo, encontrado por el Dr. Iturriaga en Vicuña. Naturalmente con un ejemplar mal conservado, no podía ser perfecta la descripción. Pero, no había más y el Dr. Porter no debía tampoco aguardarse para dar a conocer esta novedad entomológica.

Mientras viví en Elqui, encontré este *Triatoma* en relativa abundancia y descubrí que las hembras no tenían alas, que había machos con alas y sin ellas, y que las larvas presentaban un color plomo claro bastante distinto del color de las vinchucas adultas. Además demostré que aparecían infestadas con *Trypanosoma cruzi*, en algunos distritos en un 100%, siendo de preferencia insectos silvestres. Observé también que su hematofagismo era extraordinario, que su voracidad sin parangón les hacía succionar sangre de cualquier animal, y que, cosa curiosa, contrariamente a lo que ocurre con los demás *Triatoma*, pueden alimentarse y acometer de día, incluso a pleno sol. Esto lo comuniqué en la *Revista Chilena de Historia Natural* en 1938 (2).

Aquí comenzaron los problemas y el insecto interesó entomológica y médicamente: 1.º Se trataba del primer caso de *Triatoma* en que las hembras no tenían alas y en que había machos sin alas y con ellas y 2.º, estaban en la naturaleza infestados con *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico de la «enfermedad de Chagas».

Como consecuencia del interés entomológico, resultó que el Prof. Porter me pidió ejemplares para completar su descripción, material que yo hice llegar a sus manos. Pero, pasó el tiempo y él no publicó nada sobre el asunto.

Tiempo después en una visita que me hiciera el Prof. Salvador Mazza, quedó muy impresionado por estas diferencias morfológicas del insecto y me propuso estudiar el tema a fondo.

Antes de decidir advertí al Prof. Porter que utilizaríamos mi material, con el Prof. Mazza, en hacer una redescipción de *Triatoma spinolai*.

Es así como con buen material redescibimos el macho, describimos los machos sin alas, las hembras ápteras, larvas y huevos, y, dadas las características tan especiales del grupo, se llegó a la creación del género *Mepraia*, conservando la denominación específica de *spinolai* que le asignara el Prof. Porter (5) y (6).

Hasta aquí había un género nuevo. Pero, la cuestión se complicó porque, en el intertanto el Prof. Porter había enviado los ejemplares que yo le di, a los Drs. Neira y Lent, del Instituto Oswaldo Cruz de Río Janeiro, quienes en abril de 1940 hicieron con ellos una descripción de un nuevo género y especie, contemplando a machos y hembras sin alas como elementos de una especie distinta, totalmente áptera en ambos sexos, y que llamaron *Triatomaptera porteri* (8). Naturalmente debía de suceder así porque su descripción se basaba en ejemplares machos y hembras sin alas.

Como si esto fuera poco, se produjo otra complicación. En 1939, Usinger describió una nueva especie, *Triatoma chilena*, a base de dos ejemplares, machos alados, que alguien llevó a los EE. UU. en 1916, uno de los cuales está en el Museo de Historia Natural de Nueva York y el otro en su poder. Los insectos eran iguales al que sirvió para la descripción del Prof. Porter (11). Leiva y Lent lo comprendieron así y pasaron, más tarde, esta especie a sinónimo de *Triatoma spinolai* Porter (9).

Como puede verse todas estas dificultades de interpretación, descripciones y discrepancias entomológicas arrancan de una confusión, engendrada por descripciones de distintas formas de un mismo insecto.

Ya en agosto de 1940, Neira y Lent, en Memorias del Instituto Oswaldo Cruz, piensan que podría tratarse de probable polimorfismo (9). Fué necesaria la revisión que hicimos con el Prof. Mazza y el Dr. Jörg en enero de 1941 para afirmar la unidad de la especie y la validez del género (6). A pesar de todo siguen apareciendo en las publicaciones de entomología médica conceptos equivocados sobre los *Triatoma* chilenos.

Al respecto quiero dejar bien en claro que: 1.º *Triatoma spinolai* de Porter, *Triatoma chilena* de Usinger, *Mepraia spinolai* de Mazza, Gajardo y Jörg, y *Triatomaptera porteri* de Neira y Lent, corresponden a distintas diagnosis de un mismo insecto.

2.º He encontrado una variedad de él en la costa de las provincias del Norte de Chile.

3.º Fuera de *Mepraia spinolai* y de *Triatoma infestans*, no he encontrado nunca otro Triatomídeo en el país.

Afirmo el primer punto en que Porter utilizó para su descripción un macho alado de Vicuña y Usinger dos machos alados de Cruz Grande, ambas localidades de la Provincia de Coquimbo donde yo recogí mi material, y luego, en que todo el material entomológico usado por Neira y Lent, como por nosotros (Mazza, Gajardo Tobar y Jörg), era mío y procedía del Valle de Elqui.

Luego después la lectura de las descripciones de las distintas formas, los dibujos y las fotografías enseñan la unidad de la especie. No insisto en ellas para no repetir lo ya publicado y remito a los lectores a las publicaciones originales que ya he citado (2-5-6-8-9-10-11).

Ahora, por si esto fuera poco, y las formas y anatomía no bastaren, agregaré pruebas biológicas.

He estudiado por años la vida y costumbres de estas vinchucas. Son casi exclusivamente silvestres, sin embargo las he encontrado en muchos ranchos de las laderas de los cerros en los valles transversales del Norte de Chile. Su distribución, comprobada hasta ahora, va desde Arica hasta la Provincia de Santiago, entre los paralelos 18º y 34º Sur. Ignoro si llega más allá. Antes se creía que sólo vivían en los valles cordilleranos abrigados y soleados, pero ahora he descubierto que se extienden desde la cordillera hasta el mismo mar. Por primera vez he encontrado en el país una vinchuca que llega en su distribución, hasta la playa misma, en las provincias del Norte (Rocas de la punta de El Molle cerca de Iquique, Punta de Lobos entre Arica e Iquique, Provincia de Tarapacá).

Habita de ordinario entre las piedras de los rodados, en las pircas y entre las grietas de las rocas. He comprobado que existe, por informaciones, envíos de especímenes o porque las he colectado personalmente en los distritos que enumero en las provincias citadas. En Tarapacá, en las zonas de Arica, Codpa, Quebrada del Santuario, Choquelimpie, Chungara, Parinacota, Caquena, Azapa, Mamiña, Pozo Almonte, Punta de Lobos, Iquique, Punta el Molle, Tarapacá, Tiliviche, Tana y Triana. En Antofagasta, en Aguas Verdes cerca de Taltal, Calama, San Pedro, Pueblo Hundido y Chañarcillo. En Atacama, donde más abunda, en Potrerillos, Inca de Oro, Domeyko, Cuba, Copiapó, La Travesía. En Coquimbo, en los valles del río Elqui, del Choapa, del Illapel, del Limarí; en especial en Paihuano, en Hurtado, en Tulahuen, en Combarbalá, en Illapel, en Cogotí, en Recoleta, en Huamalata, Salamanca y Chalinga. En Aconcagua, en los sectores de Petorca, Cabildo, Hierro Viejo, Chincolco, Los Andes hasta Hermanos Clark, Río Blanco y Río Colorado. En la provincia de Valparaíso, en las Chilcas y cerro de La

Campana. En la provincia de Santiago en Tiltil, Montenegro y La Dormida.

En resumen, su distribución va, entre los paralelos 18° y 34° Sur, desde el nivel del mar, en las playas de El Molle y Punta de Lobos en Iquique y Arica, hasta 3.000 metros de altura en la Cordillera de los Piuquenes en Elqui.

He observado a estos Triatomídeos tanto libres en la naturaleza como en cautiverio.

Viven en los mismos sitios hembras ápteras con machos alados y con machos sin alas y con larvas. He visto en cópula a las hembras tanto con machos alados como con machos ápteros. Aparentemente son mucho más comunes los machos sin alas, pero ello se debe a que los con alas son capaces de volar o huir y trasladarse de una a otra parte con facilidad. Ignoro cuál será el alcance de vuelo de estos insectos. El macho alado es más activo y de muchísima mayor insistencia sexual que el macho áptero. Esto ocurre tanto en la vida libre como en el cautiverio.

Tienen estos *Triatoma* gran resistencia al frío y al calor. Viven y soportan los calores intensos del verano y los fríos del invierno. En la vida libre en las regiones cordilleranas resisten temperaturas invernales de varios grados bajo cero, cuando sectores como Río Blanco, donde abundan, están cubiertos de nieve. A medida que son menores las temperaturas disminuye la actividad de las vinchucas y se inhiben las funciones apareciendo los insectos adormecidos, casi como muertos. A la inversa, con los calores del verano la actividad es muy grande y el deseo de comer extraordinario, así como la tendencia a la cópula. En cautiverio ocurre, con los cambios de temperatura, exactamente lo mismo. Su capacidad de ayuno, que he podido estudiar manteniéndolas en cautiverio a diferentes temperaturas y con distinto grado de humedad, es sencillamente formidable. Hembras han llegado a resistir 335 días, machos ápteros 240 días y larvas 335 días. En cambio los machos con alas han muerto a los pocos días.

En materia de humedad, en la naturaleza resisten muy bien los cambios porque tienen oportunidad de nutrirse, pero en las pruebas de ayuno, en cautiverio, fué necesario mantenerlas con cierto grado de ella.

En los experimentos acerca de resistencia al ayuno, la humedad más propicia fluctuó entre 60 y 80%. Naturalmente, mientras los insectos están en ayunas, en la vida libre o en cautiverio no mudan ni crecen.

Hematófago en todas las fases de su desarrollo, aprovecha la sangre de roedores, carnívoros, animales domésticos y del hombre. Lo he visto en abundancia en guaridas de zorros (*Dusicyon culpaeus*, Molina y *Dusicyon griseus*, Gray), de conejos (*Oryctolagus cuniculus*, L.), de liebres (*Lepus europaeus*, Pallas), de ratones de pircas (*Octodon degus*, Molina), de vizcachas (*Lagidium viscacia cuvieri*, Bennet) y de otros roedores, así

como también entre las piedras de las pircas de los corrales de animales domésticos. Las he encontrado junto con comadrejas (*Marmosa elegans coquimbensis*, Tate). A la inversa, estando en cautiverio, las comadrejas se comían a las *Triatoma*.

Las vizcachas que cogíamos en Paihuano, mediante trampas, arrasaban con ellas a las trampas, un buen número de vinchucas.

Como no siempre *Mepraia spinolai* tiene oportunidad de succionar sangre de mamíferos o del hombre, pican indistintamente a otros insectos o bien a lagartijas, iguanas y culebras. Su voracidad no tiene límites. El abdomen de estos insectos, sobre todo de las hembras, es un verdadero fuelle, que se despliega hasta convertirse en una esfera.

Los *Triatoma*, en general, son nocturnas. *Mepraia spinolai* desarrolla sus actividades en cualquier hora del día, en especial en los días calurosos y soleados. Hambrientas succionan la sangre de sus víctimas a pleno sol.

En Río Blanco, en Riecillo y en el Kilómetro 42 del Ferrocarril Transandino, como en Paihuano, en Inca de Oro o en Cerro la Campana, junto a los rodados de piedra, roquedales o pircas basta con quedarse quieto por un rato, en las tardes soleadas y calurosas del verano, como aún, en las con sol del invierno, para ver cómo comienzan a aparecer por todos lados estos *Triatoma*, impulsados por un sentido olfativo agudísimo, residente en las antenas, que las hace ir directamente a su presa, sin que haya obstáculo alguno capaz de atajarlas. Piedras, rocas y hundimientos del terreno no constituyen impedimento alguno para llegar a su objetivo. A veces hacen su peregrinación desde muchísimos metros de distancia. Se alzan sobre sus patas, levantan las antenas, las mueven en distintas direcciones, las hacen agitarse y bien orientadas van derecho, sin titubear y sin temor hacia su víctima. Las anfractuosidades del terreno y los obstáculos los sortean fácilmente sin cambiar el rumbo. Los movimientos bruscos o los ruidos que puedan producir sus víctimas le detienen un tanto y a veces las hacen ocultarse, pero sólo unos instantes, porque la atracción de la comida en perspectiva le hace volver luego después a la búsqueda de un sitio propicio para picar.

Muchas veces hice la prueba de dejarme picar y, mediante este procedimiento he podido capturar centenares de *Mepraia*. Aplicando las manos extendidas sobre la roca y permaneciendo unos pocos minutos sosegado, aparecían con rapidez y dando vueltas, por un lado y por otro, alrededor de mis dedos o por sobre mis zapatos elegían la parte que les daba mayor comodidad para picar.

El procedimiento usado para la acción les es común. Se afirman en las patas, retroceden un poco, levantan y estiran la trompa picadora (rostrum) y desde cierta distancia apuntan y se lanzan derechamente introduciendo su arma de succión con un golpe seco a través de la piel de la víctima. La picadura produce el ligero dolor de un pinchazo y luego

nada! Succionan muy quietas hasta que están ahitas. Después de nutrirse se ocultan para hacer la digestión en un tiempo variable. Posteriormente, horas o días, los adultos harán vida sexual activa y las larvas mudarán su envoltura externa.

Como Hemípteros, muestran menos modificaciones morfológicas que los otros insectos, en el curso de su crecimiento. Hacen cinco mudas en su evolución. Los elementos jóvenes presentan una coloración plomiza a veces con un tono rojo sucio oscuro. Las larvas mayores adquieren tonalidades grises y plumas que las mimetizan entre las piedras y muestran un cuerpo alargado y de superficie rugosa. En ayunas tienen el abdomen tan delgado como una hoja de papel. Injurgitadas son esféricas.

Los esbozós alares, de aquellas larvas que darán machos alados, aparecen después de la 3.<sup>a</sup> muda. La cabeza, las antenas, el protórax y los tarsos no adquieren sino progresivamente su estructura definitiva.

Tanto en la vida libre como en la experimentación en el laboratorio, la temperatura regla la actividad de *Mepraia spinolai*, sus deseos de alimentarse, velocidad de las mudas y del crecimiento, siendo la ideal la temperatura y condición climática de fines de primavera. En general como en los otros *Triatoma*, el primer estado larvario es más corto y los posteriores van alargándose en duración. La evolución dura de uno a dos años.

El frío les impide la evolución y en la vida libre como en el laboratorio las formas no cambian con él, y las larvas y adultos invernan aguardando época propicia para seguir su desarrollo.

Cada muda va precedida de una o más comidas (según la cantidad ingerida). Después de la cuarta muda el insecto se nutre varias veces antes de hacer el último cambio para convertirse en adulto. Este estadio que precede a la forma adulta es el que los parasitólogos llaman ninfa, nombre que los zoólogos no aceptan (7-1-4). Después de la última muda el adulto pasa, como los otros *Triatoma*, por una fase de madurez que puede durar días y meses, durante el cual se nutre. Entra posteriormente en actividad sexual. A las hembras siempre ápteras, las cubren indistintamente machos sin alas como alados, teniendo siempre preponderancia la cópula con los machos alados.

Alrededor de un mes después comienza la postura. No son muchos los huevos que ponen; las más de las veces entre 8 y 12, pero he visto en otras ocasiones que una hembra llega a poner más de 40 huevos. En cautiverio unas veces los dejan caer al fondo del tiesto en que están encerradas, otras veces los dejan adheridos a la gasa que recubre la abertura superior. Las hembras se dejan cubrir por varios machos o por uno. En algunas ocasiones no los aceptan ofreciéndoles porfiada resistencia. Los huevos ovalados de 2.500 micrones de largo por 1.680 de ancho,

tienen un opérculo con un diámetro de 770 micrones con una altura de 280 micrones.

El color de los huevos es blanco y antes de la eclosión se ponen rosa plomizo. La larva nace más o menos tarde según la temperatura. Si la postura es hecha temprano, al comienzo de la primavera, con los calores del verano eclosionan, de lo contrario aguardan la primavera siguiente. *Mepraia* puede invernar como huevo, larva o adulto.

El segundo punto que persigue esta publicación es mostrar las grandes variaciones regionales que presenta este *Triatoma*.

Otro problema de sistemática hubiera surgido si algún naturalista desconocedor de las sorpresas que ha dado *Mepraia spinolai* hubiera descubierto los *Triatoma* que viven junto al mar en las provincias del Norte de Chile. Al verlas por primera vez hacen pensar en que se trata de otra especie, pero en verdad, sólo constituyen una variedad de *Mepraia spinolai* de aspecto más fino, con machos alados, pero con alas muy reducidas de tamaño, y de colores más morenos que la especie de las zonas cordilleranas. Las hembras son ápteras. Poseen el mismo aspecto de las cordilleranas, la formación membranosa en ambos lados del abdomen, plegada e invisible cuando están vacías y desplegada y aparente cuando están ahitas de sangre.

Los ejemplares que me han servido para hacer estas anotaciones proceden de la Punta de El Molle, playas a 5 Kms. del sur de Iquique (Provincia de Tarapacá). Los elementos de comparación son de las zonas cordilleranas de Paihuano (Provincia de Coquimbo), Las Chilcas (Provincia de Valparaíso) y Río Blanco (Provincia de Aconcagua).

El color general en los machos y hembras de los insectos de la costa es negro opaco y el rojo de las manchas laterales del abdomen es más kaki y más reducido en extensión que en las formas cordilleranas. Las larvas ostentan un tono plomo sucio bastante oscuro. El largo de los machos es de 17 mm., el ancho abominal 5 mm. y el ancho del pronoto 4 mm. siendo las dimensiones de las hembras un poco mayores, pero siempre por debajo del tamaño de las de la especie que vive en las regiones cordilleranas. La cabeza fusiforme, algo más gruesa en los ejemplares de la costa, de color negro sin brillo. En los ojos, ocelos, eminencias ocelíferas, cuello y tubérculos anteníferos no hay diferencias. En las antenas, los pelos son más tupidos. En el tylus y rostro las proporciones son iguales. En el rostro hay pelo corto en el último artículo.

El pronoto es más estrecho. En el lóbulo anterior las placas son eminentes, redondeadas como escudos negros. El lóbulo posterior es menos amplio que en los ejemplares cordilleranos y negruzco. La depresión transversal acentuada. La sutura media y las eminencias tuberculíferas más marcadas. Carenas marcadas, así como los ángulos póstero-latera-

les y las rugosidades. El escudete es triangular, rugoso, negro. Propleura, mesopleura y metapleura negruzcas. Las patas son negras con pelos ralos pequeños. Las alas color tástico negruzco, existentes sólo en algunos machos, cubren únicamente dos tercios del abdomen y no todo el ancho. El abdomen alargado, oval, de color negro con el borde manchado de rojo kaki desleído. En las hembras y larvas, fuera de lo señalado, no hay otras diferencias apreciables con relación al insecto de los valles cordilleranos.

El tercer punto de esta publicación está encaminado a dejar en claro que en los 20 años que me he preocupado de los insectos que tienen importancia médica en Chile, nunca he encontrado ni *Eutriatoma sordida* ni *Eutriatoma rubrovaria* en el territorio nacional.

Finalmente *Mepraia spinolai* tiene importancia médica destacada porque es la especie silvestre de los Triatomídeos chilenos vector de *Trypanosoma cruzi*, con porcentajes variables de infestación entre 0 a 100%, según las zonas y la época de los exámenes de sus deposiciones.

En Paihuano, en los Piuquenes, en el Calvario, en Huanta y Los Tilos estaban muy infestados. En Huanta y Los Tilos en ranchos y casas, mezclados con *Triatoma infestans*.

En Río Blanco, en parejas silvestres vecinos a las casas, fueron un año muy parasitados y otros años escasamente. En Río Blanco, en un solo sector, encontré ejemplares albergando en su intestino, cantidades muy grandes de un *Trypanosoma* de doble tamaño y diferente forma (*Crithidias* en especial) que el *Trypanosoma cruzi* y que por analogía he considerado similar a *Trypanosoma rangeli*.

En el Valle del Río Aconcagua alto, las *Mepraia* de los rodados de piedras y cuevas venían ectoparasitados por una forma larvaria de *Trombicula*. Por último en su deposición he encontrado una *Schyzogregarina*.

## BIBLIOGRAFIA

1. BRUMPT, E.—*Précis de Parasitologie*. Masson edit. Paris, 1949.
2. GAJARDO-TOBAR, R.—*El Schizotrypanum cruzi y sus agentes vectores en Chile*. Rev. Ch. Hist. Natural, T. XLII, pág. 132-137, 1938.
3. GAJARDO-TOBAR, R.—*Capacidad de ayuno de los Triatomídeos chilenos*. Bol. de Informaciones parasitarias chilenas, Vol. VII. N.º 4. Pág. 56-59, 1952.
4. GRASSÉ.—*Traité de Zoologie*. T. X, fasc. II, Masson edit. Pág. 1746, Paris, 1951.
5. MAZZA S., GAJARDO-TOBAR, R., JÖRG, M. E.—*Investigaciones sobre Triatomidae*. Publicación 44. Misión de estudios de Patología Regional. Buenos Aires, 1940.



6. MAZZA, S., GAJARDO-TOBAR, R. Y JÖRG, M. E.—*Estudios sobre Triatomidae*. Publicación 50. Misión de estudios de Patología Regional. Buenos Aires, 1941.
7. NEVEU-LEMAIRE, M.—*Traité d'Entomologie Médicale et Veterinaire*. Vigot. Paris, 1938.
8. NEIVA A. Y LENT H.—*Sobre un novo Triatomídeo chileno: Triatomoptera porteri*. Brasil Medico. T. LIV. N.º 15. Pág. 265-267. Abril, 1940.
9. NEIVA A., LENT H.—*Estudios sobre Triatomídeos de Chile*. Mem. del Instituto Oswaldo Cruz 35 (2) 343-363. Río de Janeiro. Agosto, 1940.
10. PORTER, C. E.—*Una Triatoma nueva chilena*. Rev. Chilena de Historia Natural. 27 : 192-193, 1933.
11. USINGER, R. L.—*Descriptions of New Triatominae with a key to genera*. Univ. Calif. Public. Entom. 7 (3) : 33-56, 1939.