

NOTA ACERCA DE LA ALIMENTACION DE LAS LARVAS PEQUEÑAS DE TRIATOMA

(Hemiptera. Triatomidae)

Por CARLOS C. HOFFMANN
del Instituto de Biología.

La adaptación de los Triatómidos a las habitaciones del hombre es ciertamente un carácter recién adquirido pero bien establecido en la mayoría de las especies mexicanas. Es indudable que las guaridas naturales de todas son las madrigueras y nidos subterráneos de pequeños animales del campo y principalmente los de roedores silvestres. Puede suponerse, por eso, que las ratas domésticas tuvieron indirectamente cierta intervención en la infestación primitiva de las chozas y casas en donde el establecimiento duradero y la adaptación ecológica han sido relativamente fáciles, ya en vista de que todos nuestros Triatomas caseros carecen de una verdadera selectividad para uno u otro Vertebrado huésped.

Como resultado de numerosas series de observaciones experimentales, tampoco puede confirmarse que los diferentes estados de desarrollo de una misma especie, o sean los adultos y las pequeñas larvas, presenten efectivamente diferencias en su preferencia selectiva para determinada sangre. En los experimentos llevados a cabo con nuestras principales especies instaladas en casas (*dimidiatus* Latr., *maculipennis* Stal., *pallidipennis* Stal., *phyllosoma* Burm., *sonoriana* Del Ponte etc., etc.) las larvas y los adultos tomaron con la misma facilidad la sangre humana y la de pequeños roedores. Cuando suele observarse, no obstante, que las larvas pequeñas atacan, bajo circunstancias naturales, en las casas muchas veces las ratas, ratones, u otros pequeños animales domésticos y en menor escala al hombre, tal vez será más atinado atribuir este hecho, no a una aparente preferencia sanguínea, sino más bien a la intimidad de contacto en que viven con semejantes huéspedes y la mayor facilidad de al-

canzarlos, en o cerca de sus escondites que a menudo son mancomunnes. Además debe considerarse que la actividad de las larvitas no es exclusivamente nocturna y que atacan, cuando están hambrientas, en la penumbra de sus escondites también durante el día a cualquier animal que esté en descanso. Esto quiere decir que las larvitas conservan en las casas las manifestaciones vitales que suelen encontrarse en los ectoparásitos de Vertebrados que viven en nidos subterráneos.

Bajo diferentes puntos de vista es de natural interés conocer las posibilidades de vida y desarrollo de las larvas pequeñas en sus escondites de las casas y en lo particular también bajo circunstancias adversas a una fácil alimentación en Vertebrados o cuando ésta se excluye enteramente por un abandono temporal de la habitación, etc.

En primer lugar debe considerarse, que las larvitas, igual como todos los estados de desarrollo de los Triatomas, poseen una resistencia más o menos grande contra los efectos del hambre y pueden ayunar semanas y meses. Según nuestras observaciones es una condición esencial para poder sostener épocas largas de ayunas, que no les falte cierto grado de humedad y que tengan ocasión de chupar, aunque sean cantidades mínimas de agua u otras materias líquidas. Relaciono con esta necesidad también la coprofagia que pudimos observar de vez en cuando, pero prácticamente nunca en cultivos bien alimentados y debidamente cuidados. Esta costumbre es, probablemente, más frecuente bajo circunstancias naturales, porque solo así podía explicarse el porcentaje alto de infecciones con determinados parásitos como Schizogregarinas (**Machadoella triatomae Reichenow**) que suele observarse en los Triatomas de toda nuestra región del Pacífico y que nos consta, a lo menos hasta Nayarit. **Reichenow** que encontró el citado parásito durante sus investigaciones en Guatemala en el **Triatoma dimidiatus**, indica que el paso a otro huésped solo puede efectuarse por medio de los excrementos. Es evidente que la ingestión de agua y aún de excrementos líquidos no puede contribuir al progreso del ciclo evolutivo de las larvas; se sostienen por determinado tiempo, pero no crecen, ni mudan.

Junto con los Triatomas suelen encontrarse en los mismos escondites siempre determinados Artrópodos, como Isópodos, Arácnidos e insectos caseros, a veces también reptiles (serpientes, lagartijas) y caracoles. Es lamentable que hasta la fecha sepamos bien poco acerca de las relaciones de los Triatomas con los Vertebrados no Mamíferos y menos todavía de las posibilidades de alimentación que pue-

dien ofrecerles los otros grupos. En la literatura figuran solo observaciones aisladas sobre uno u otro caso de alimentación de determinada especie en reptiles y batracios o que atacaron a varios insectos como abejas, orugas y chinches de cama (**Brumpt, Wille etc.**). La entomofagia de los Triatomas se explica como un recuerdo ancestral y por su parentesco cercano con los Reduviideos y es seguramente más generalizada de lo que hasta hoy se supone.

Considero también una evidente prueba de esto el conocido "carnibalismo", de las larvitas que atacan y succionan a sus compañeras repletas de sangre y hasta a los estados grandes y adultos. Una tendencia más o menos desarrollada para esta variante de la entomofagia existe tal vez en muchas especies, si no en todas. En los Triatomas mexicanos que hemos cultivado bajo este punto de vista, se observaron ciertas diferencias en las distintas especies. En las larvitas de **T. pallidipennis**, por ejemplo, fué relativamente fácil alimentar las unas con las otras; en **T. phyllosoma** y **sonoriana** encontré más dificultad. Tal vez la especie no tenga que ver esencialmente en eso y bien puede ser que obren allí otros factores desconocidos y pendientes de estudiar. Tengo la impresión de que existen muchas veces ya sea la falta de voluntad para succionar, o por el lado de la víctima cierta resistencia y defensa, como lo observó también **Hase** en 1932. De todos modos no me consta que en las especies mexicanas se desarrolle el proceso tan fácil, regular, y "pacífico" como **W. H. Hoffmann** lo observó en **Triatoma flavida** de Cuba.

Como resultado de los estudios acerca de las relaciones de las pequeñas larvas con otros Artrópodos puedo comunicar ahora pruebas convincentes de una entomofagia regular y bien establecida. Como huéspedes se trata de un grupo del que al principio menos lo había esperado: los alacranes.

En grandes partes de las regiones occidentales de México y en lo particular en los Estados de Morelos, Guerrero, Sur de Puebla, Jalisco, Colima, Nayarit y el Sur de Sinaloa, la presencia de los Triatomas en las casas coincide con altas infestaciones por alacranes del género **Centruroides**. En nuestros experimentos, llevados a cabo en series, aprovechamos hembras fecundadas de **Centruroides limpidus limpidus Karsch** del Estado de Guerrero y larvas recién nacidas de **Triatoma phyllosoma Burm.**

Las larvitas atacan y succionan a los alacranes sin dificultad y se llenan hasta el mismo grado de exceso como se observa con alimentación sanguínea. Bien repletas tienen la forma de bolitas cla-

ras y semitransparentes y se distinguen fácilmente de las alimentadas con sangre. El desarrollo y las mudas de las larvitas, alimentadas exclusivamente con alacranes, se efectúan de manera normal pero algo retardados. En nuestros cultivos observamos la primera muda no antes de 27 días después de abundante alimentación. Con alimentación suficiente con sangre de cuyes se efectuaron las primeras mudas entre los días 20 a 27. Interrumpiendo las succiones debe procederse en ambos casos a una repetición del acto para lograr la muda que se atrasa entonces considerablemente.

Los alacranes atacan a las larvas pequeñas solo excepcionalmente, a lo menos hasta después de la segunda muda. En nuestros cultivos que presentaban condiciones buenas para refugios adecuados, observamos un solo caso. Naturalmente se vuelven las condiciones para las larvas menos favorables conforme crecen y aumentan de tamaño.

La manifiesta polifagia de las larvas de los **Triatomas** caseros, aparte de ser una manifestación biológica de interés, abre naturalmente el campo a la ingestión probable de múltiples gérmenes que pueden originar infecciones parasitarias de los mismos insectos o ser transmitidos a otros organismos. El ensanchamiento de estudios de esta índole es, por eso, de bastante importancia.

Doy las gracias a mi distinguido discípulo Federico Islas por su ayuda en la observación de los cultivos y los registros pertinentes.

ZUSAMMENFASSUNG

Es werden die verschiedenen Ernahrungsmoeglichkeiten der ersten Larvenstaende der mexikanischen Haus-Triatomen behandelt: Aufsaugen von Fluessigkeiten, Coprophagie, direkte Blutaufnahme an **Vertebraten** und indirekte durch Anstechen vollgesogener Individuen der eigenen Art und schliesslich, —als Vererbungscharakter—, eine regelmaessige Entomophagie. Diese Reduviiden-Eigenschaft ist bei den Triatomen wohl weit mehr entwickelt als man bisher allgemein angenommen hat. Es wird im Besonderen das Anstechen von Skorpionen erwaeht, die in weiten Gebieten des westlichen Mexiko zusammen mit den Triatomen in grossen Massen in den Haeusern zu finden sind. Die Entwicklung und die ersten Haeutungen der jungen Larven, die ausschliesslich an Skorpionen ernaeht werden, gehen in normaler Weise vor sich, jedoch etwas langsamer als bei Blutnahrung.