

Diplazon laetatorius (Fabr.) (Hym.: Ichneumonidae), Ichneumonido

Syrphidofago poco conocido en el Perú¹

Cheslavo Korytkowski G.²

RESUMEN

La eficiencia predatora de moscas Syrphidae sobre pulgones se ve grandemente afectada por la acción de una avispa que parasita en las larvas. Esta avispa fue identificada como *Diplazon laetatorius* ya

conocido como Syrphidofago en varios países. En el presente trabajo se incluye la descripción del adulto, notas sobre distribución y ocurrencia estacional, lista de hospederos y hábitos de vida.

SUMMARY

The predaceous efficiency of syrphid-flies upon aphids is strongly affected by the parasitism exerted by a little wasp on syrphid larvae. This wasp was identified as *Diplazon laetatorius* previously recorded

in other countries. In the presente work the imago description, notes on distribution and seasonal occurrence, host list and life history, are enclosed.

Introducción.—Los áfidos, más comúnmente conocidos como "pulgones en nuestro país, son vorazmente predados por diversas especies de insectos, entre los cuales, las larvas de moscas de la Familia Syrphidae, son de primera importancia, de tal manera que conjuntamente con los Coccinélidos, pueden llegar a controlar las primeras gradaciones de tales insectos, evitando muchas veces las costosas aplicaciones de insecticidas. Este hábito de predación es no solamente observado en hospederos primarios de pulgones sino también en hospederos secundarios y aún en malas hierbas cercanas a los cultivos; pero luego de una alta gradación de Sírfidos, éstos luego casi desaparecen a pesar de existir gran cantidad de alimento y de no haberse realizado aplicaciones de insecticidas a los cuales pueda culpase de esta baja considerable de la población benéfica.

Con la finalidad de descubrir esta interrogante se llevó a cabo el presente estudio, en el cual se observó que una gran cantidad de larvas de moscas Syrphidae eran parasitadas por una avispa, la cual era muy abundante y que resultó ser ya ampliamente conocida como depredadora del control biológico de áfidos en otros países.

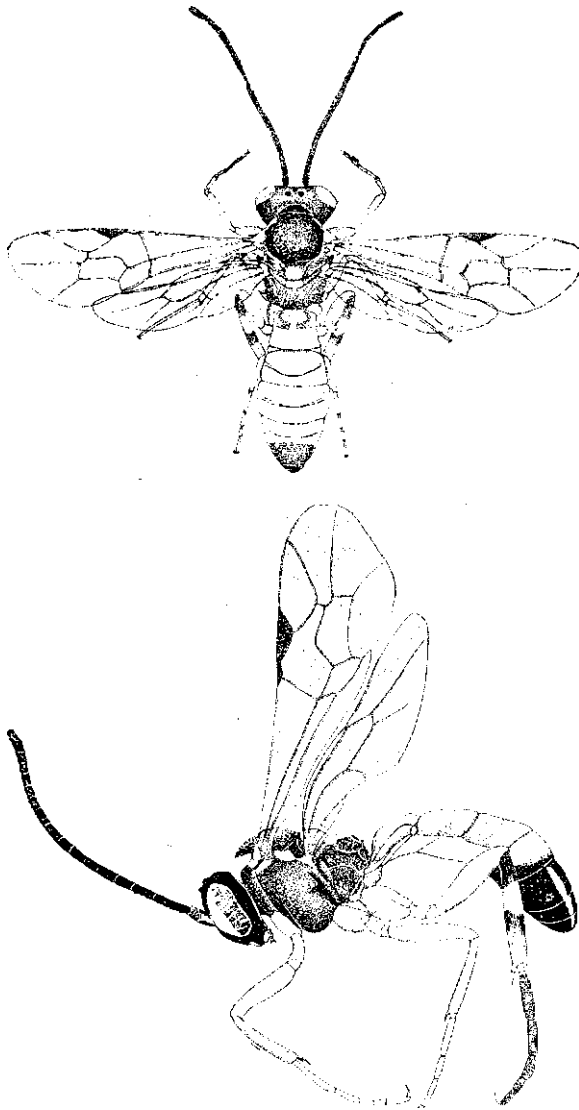
Revisión de Literatura.—Este insecto no fue hasta hoy mencionado en nuestro país, pero Costa Lima (1) y otros, indican que esta especie está ampliamente difundida en América del Sur.

Ubicación Taxonómica.—El insecto motivo de este estudio fue identificado como *Diplazon laetatorius* (Fabr.). El género *Diplazon* fue conocido anteriormente como *Bassus*, siendo cambiado a *Zootrephus* debido a que el primer nombre era ya usado con anterioridad para un género de la familia Braconidae; posteriormente *Zootrephus* fue igualmente desplazado por Nees en 1818, a quien se debe el nombre actual del género.

<i>Orden:</i>	Hymenoptera
<i>Sub-orden:</i>	Apocrita
<i>Super-familia:</i>	Ichneumonoidea
<i>Familia:</i>	Ichneumonidae
<i>Sub-familia:</i>	Thryphoninae
<i>Tribu:</i>	Diplazonini (Bassini)
<i>Género:</i>	<i>Diplazon</i> Nees 1818 (<i>Bassus</i> Gravenhorst)
<i>Especie:</i>	<i>Diplazon laetatorius</i> (Fabricius 1781)

Descripción del Insecto.—El adulto (Figs. 1 y 2), es un insecto de 6.42 a 7.04 mms. de longitud, con una expansión alar de 13.85 a 14.10 mms, siendo ligeramente más grandes las hembras que los machos. El tamaño de los adultos es variable de acuerdo a los hábitos de vida del insecto, los cuales son variables como se observará al tocar la biología de este parásito. *La coloración* general es oscura; cabeza, tórax y 1º y último segmento del gaster negros; patas anterior y media enteramente amarillo rojizas, en tanto que las posteriores son manchadas con negro y blanco. Cabeza típica (Fig. 3a, b, c) negra y de superficie granulosa. *Antenas* (Fig. 7) largas y engrosadas, de 4.4 mms. de long. (promedio de 15 especímenes), de color marrón oscuro uniforme en todos los segmentos; compuestas de 18 artejos; espacio intersegmental más reducido entre los segmentos basales siendo cada vez más amplio hacia el ápice, apareciendo casi pedunculados a partir de 129 ó 13ª Mandíbulas (Fig. 4) amarillentas en la base, siendo el ápice negro; bidentadas o con ligera insinuación de un tercer diente ventral. Palpo maxilar (Fig. 5) ama-

¹ Ponencia presentada a la XII Convención de la Sociedad Entomológica del Perú (Tarma, 21-25 de Agosto de 1967). Entrada del manuscrito: 23 de Agosto de 1967.
² Ing. Agr. Catedrático Auxiliar de Entomología de la Universidad Agraria del Norte, Lambayeque.



Figs. 1 y 2 — Vista dorsal y lateral de *Diplazon laetatorius*.

rillo cremoso y compuesto de 5 segmentos. Palpo labial (Fig. 6) de 4 segmentos y de igual coloración que el anterior. *Tórax* casi enteramente negro a excepción de algunas pequeñas manchas de color blanco amarillento; de superficie finamente granulosa. *Mesoscutum* con dos máculas blanquecinas en los ángulos antero-laterales. *Scutellum* blanco amarillento en el dorso, al igual que el *Metariorium*. Tegulas y escleritos basales de las alas de color amarillo pálido. *Alas anteriores* (Fig. 8a) con srigma ampliamente oval; 1ª cubital ligeramente insinuada, pero aparentemente la celda disco-cubital es completa; areolet ausente (una anomalía de hembra con areolet fue observada en un espécimen criado desde huevo de *Baccha clavata*); celdas medianas y submedianas iguales en longitud, vena sub-discoideal naciendo

ligeramente debajo de la mitad del post-nervelus; 2ª nervadura recurrente francamente partida antes de su mitad anterior. *Ala posterior* (Fig. 8b) con nervellus angulado ligeramente debajo de la mitad; celda sub-medianella aproximadamente de la mitad de la longitud de la medianería; radiella, cubitella y discoidella presentes; vena sub-mediella continuada hasta el margen posterior. *Patas* (Fig. 9) anteriores y medias marrón rojizo amarillento, posteriores con las coxas enteramente negras y granulosas, fémur posterior ligeramente ensanchado y tibia peculiar, con el tercio basal y una pequeña porción del tercio apical negro, tercio medio blanco y ápice rojizo; tarso posterior negro; uñas simples, no pectinadas. *Gaster* (Fig. 11) sésil y aplanado en la base medianamente comprimido hacia el ápice, este sub-ovado, de superficie lisa, brillante y esparcidamente piloso; región ventral del gaster amarilla; pedicelo (1º seg. del gaster) negrozco en sus $\frac{2}{3}$; % basales, casi rectangular, espiráculos localizados antes de la mitad en pequeños lóbulos laterales, una pequeña porción vagamente crenulada en semicírculo cerca al margen posterior; porción terminal del pedicelo, 2º y 3º, segmento del gaster, así como $\frac{2}{3}$ basales del 4º de color rojizo, tercio apical de este último hasta el ápice del gaster negro. 2º y 3º segmentos del gaster transversalmente surcados en su porción media por una pseudo sutura poco profunda. *Terminalia femenina* (Fig. 12) pequeña y no producida más allá del ápice del gaster; primeras valvas de 0.64 mms. de longitud (promedios de 15 hembras); segundas valvas íntimamente unidas desde la base de un tubo semi-circular, el cual es fuertemente esclerosado en la base en una placa (bulbo basal) en forma de "U", longitud: 0.72 mms.; terceras valvas anchas y cortas, de 0.43 mms. en longitud de color marrón oscuro algo más claro hacia la base.

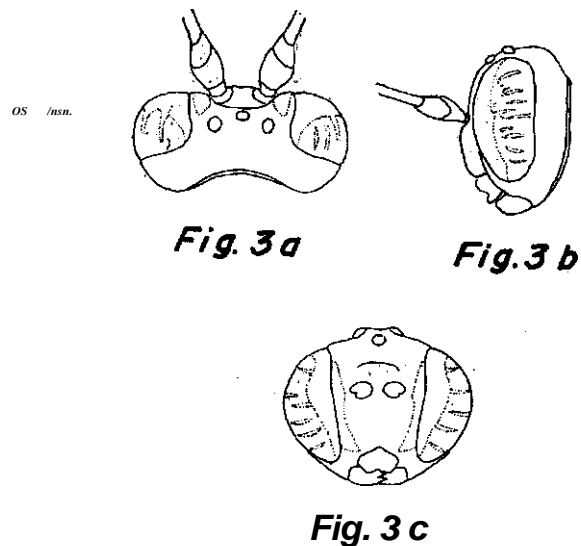


Fig. 3 — Cabeza: a) vista dorsal, b) vista lateral, c) vista frontal.

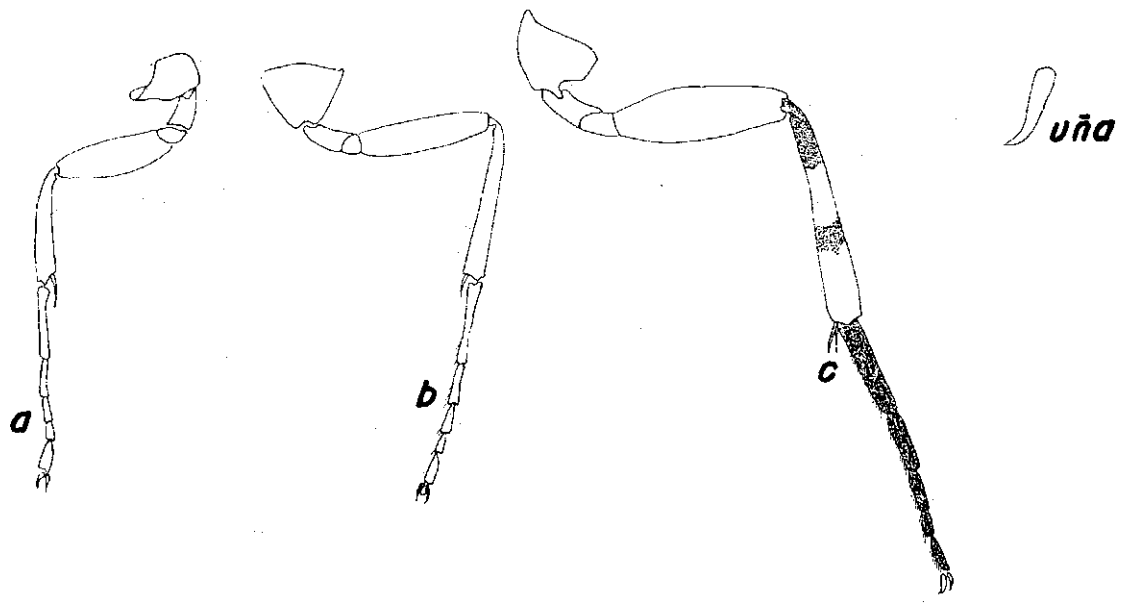
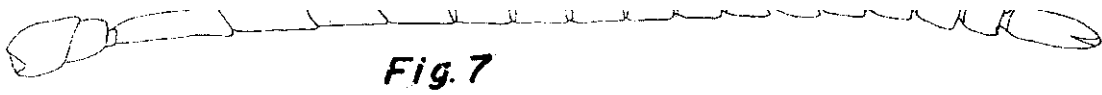
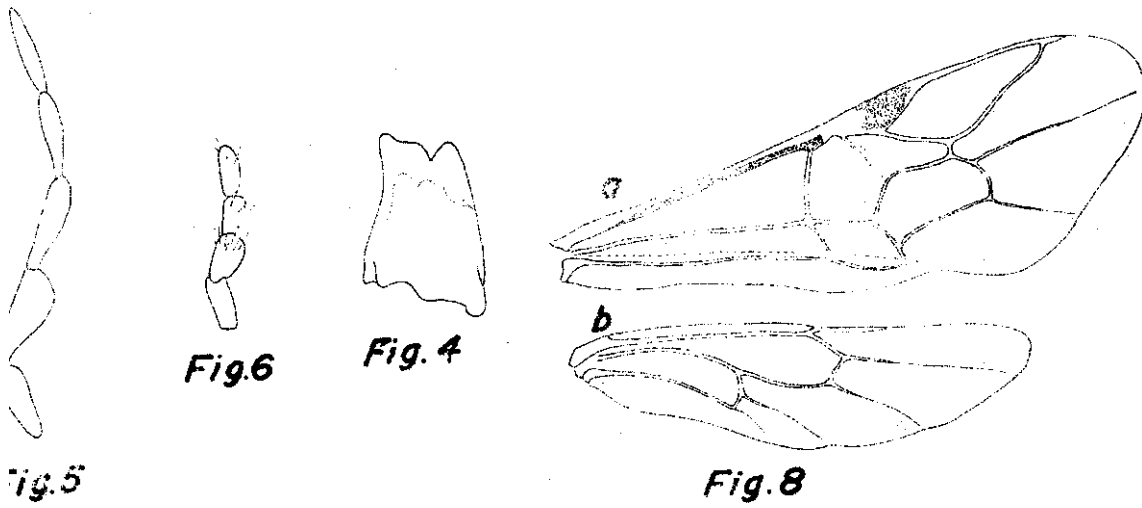


Fig. 9

g. 4 — Mandíbula. Fig. 5 — Palpo maxilar. Fig. 6 — Palpo labial. Fig. 7 — Antena. Fig. 8 — Alas: a) anterior, b) posterior. Fig. 9 — Patas: a) anterior, b) media, c) posterior.

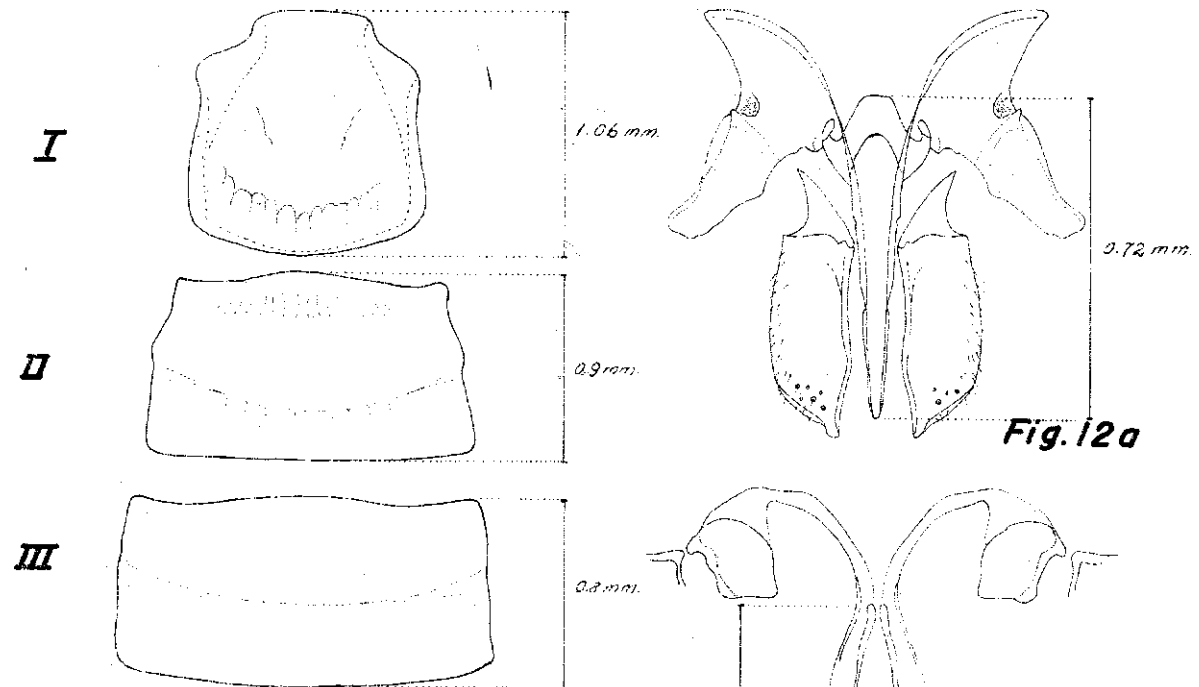


Fig. 11

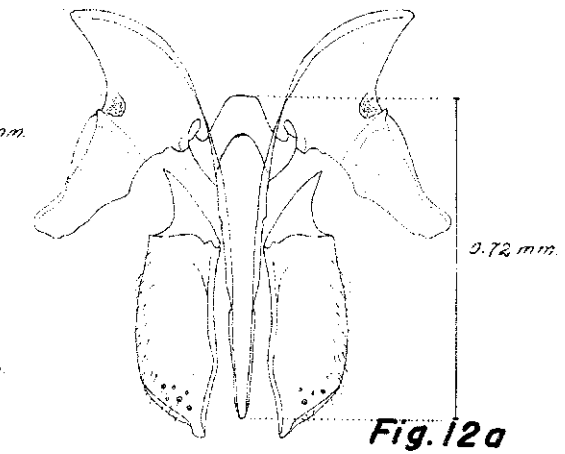


Fig. 12a

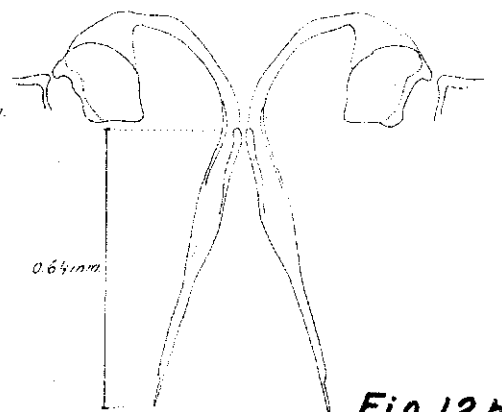


Fig. 12b



Fig. 10

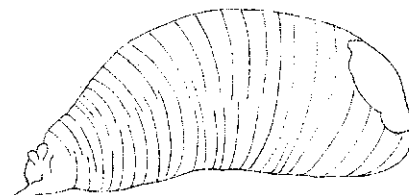


Fig. 13

Fig. 10 — Propodeum (metanotum de otros autores). Fig. 11 — Vista dorsal de los tres primeros segmentos abdominales: I) Pedicelo (segundo abdominal); II) Tercero abdominal; III) Cuarto abdominal. Fig. 12a — Terminalia femenina mostrando las segundas y terceras valvas. Fig. 12b — Terminalia femenina mostrando los primeros valvifer y primeras valvas. Fig. 13 — Pupario de *Mesogramma* sp. mostrando el orificio de salida de *D. laetatorius*.

Distribución, Hospederos y Ocurrencia Estacional.—Este insecto es cosmopolita en distribución y el rango de hospederos es bastante amplio dentro de la familia Syrphidae; las siguientes especies han sido consideradas como principales hospederas hasta la actualidad:

<i>Alio graph a exotica</i>	<i>Paragus bicolor</i>
<i>A. fracta</i>	<i>P. tibialis</i>
<i>A. obliqua</i>	<i>Platycheirus erraticus</i>
<i>Baccha clavata</i>	<i>Scaeva pyrastris</i>
<i>B. lemur</i>	<i>Sphaerophoria cilíndrica</i>
<i>Eupeodes volueris</i>	<i>S. robusta</i>
<i>Mesogramma polita</i>	<i>Shrphus americanus</i>
<i>Metasyrphus perplexus</i>	<i>S. nitens</i>
<i>Ai. vinelandi</i>	<i>S. rectus</i>
<i>Ai. wiedemanni</i>	<i>S. ribesii</i>
	<i>S. torvus</i>

Durante el transcurso del presente trabajo se registró como parásito de *Baccha clavata* y *Mesogramma* sp., principalmente, siendo mucho mayor la incidencia sobre la primera, especialmente cuando ésta se encontraba alimentándose de *Aphis asclepias* sobre *Asclepia scurassavica*, entonces se obtuvo hasta el 50% de parasitismo entre fines de Primavera e inicios del Verano (Setiembre a Diciembre), menor porcentaje de parasitismo se observó en *Baccha clavata*, cuando se hallaba alimentándose de *Aphis maydis* en plantas de maíz; *Mesogramma* sp. y otras especies de Syrphidae fueron atacadas principalmente sobre *Asclepia scurassavica*, *Lycopersicon pimpinelifolia* (tomatillo) y algodónero, cuando se encontraban alimentando de *Aphis asclepias*, *Macrosiphon solanifolii* (?) y *Aphis gossypii* respectivamente. Gran cantidad de adultos fueron observados revoloteando en plantas de *Lycopersicon pimpinelifolia*, *Asclepia scurassavica*, col, coliflor y ají, cuando estas plantas estaban fuertemente atacadas por áfidos y existía una alta incidencia de Sífidos. Mohamed (3) indica que encontró hasta 40% de parasitismo en varias especies de Sífidos en U.S.A., durante los meses de Mayo a Setiembre.

Hábitos de Vida.—Los adultos son insectos de vuelo relativamente lento, pudiendo ser colectados fácilmente con un movimiento rápido de la mano; éstos son encontrados frecuentemente posados o en movimiento en la cara superior de las hojas de plantas atacadas por áfidos o revoloteando alrededor de dichas plantas, de preferencia en días soleados entre la media mañana y primeras horas de la tarde. En el apareamiento, el macho se posa sobre la hembra de tal manera que ambos quedan con la frente dirigida hacia la misma dirección, este proceso tiene una duración de algo más o menos de un minuto, y es rápidamente interrumpido si los insectos son molestados, de preferencia las primeras horas entre las de su mayor actividad son ocupadas por el insecto para el apareamiento. La hembra fecundada inicia la búsqueda de larvas de Syrphidae para realizar la oviposición, todos los estados larvales son parasitados, pero el 1° y 2° estadio son frecuentemente preferidos;

para ovipositar, la hembra se posa sobre la porción caudo dorsal de la larva (si ésta es grande) y deposita un solo huevo subcutáneamente en el dorso de la región correspondiente al intestino medio; la larva atacada se defiende de su enemigo con movimientos rápidos de la mitad anterior de su cuerpo, tratando de alcanzar al parásito con sus mandíbulas y excreta una sustancia pegajosa que dificulta el accionar de los apéndices sexuales y patas de su enemigo, y no es raro observar a una hembra de *Diplazon* ser arrastrada por la larva mientras ésta está ocupada en el proceso de oviposición; este proceso es terminado en algo más de 30 segundos. Ocasionalmente las hembras pueden ovipositar en los huevos de Syrphidae, esto fue observado en un huevo de *Baccha clavata*; anteriormente esta observación fue hecha por Mohamed (3), en este caso la hembra puso sus huevos en los huevos de *Allographa obliqua*, e indica este mismo autor que el huevo, el cual es más grande que el del hospedero es introducido curvado en forma de "L" en el interior del otro, en este caso el huevo del parásito no eclosiona hasta que el 19 estadio larval es alcanzado por el hospedero; el adulto obtenido de este ciclo en el presente trabajo presentaba areolet, lo cual puede ser considerado como una anomalía, o tal vez se trate de una subespecie, aunque esta posibilidad no es considerada por ninguno de los autores que han llevado estudios previos.

Las larvas del parásito se localizan en la porción posterior del cuerpo de la larva hospedera, alimentándose del cuerpo graso de ésta, pero sin que ella revele ningún síntoma externo del parasitismo hasta que el estado de pupa es alcanzado por la larva de mosca, pero si se disecta una de estas larvitas se puede observar un colapso y desorganización total de sus estructuras internas.

Las pupas de larvas parasitadas, presentan una apariencia más inflada que las pupas sanas y una coloración algo más oscura.

El adulto emerge a través de un orificio ovalalargado, el cual es perforado en la porción caudodorsal del pupario de la mosca, dejando a éste casi enteramente vacío (Fig. 13), con el meconium localizado en la porción anterior en forma de una sustancia pastosa de color blanco-cremoso y parte de la cual puede quedar, algunas veces, adherida a la porción caudal del abdomen de la avispa.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- 1.—LIMA, A. DA COSTA, 1960-1962. "Hymenoptera en Insetos do Brasil". Tomos XI y XII. Serie' didáctica No. 13 y 14. Ed. por Escola Nacional de Agronomía, Río de Janeiro. Brasil 368 + 393 pp.
- 2.—CLAUSEN, CP, 1962. "Entomophagous Insects". Hafner Publ. Co. N.Y. 515 pp.
- 3.—MOHAMED, KANAL, 1926. "A study of some Hymenopterous Parasites of Aphidophagous Syrphidae" Jour of Econ. Entom. 19(5):721-730.
- 4.—MUESEBECK, C.F.W, et al, 1951-1962. "Sinoptic Catalogue of Hymenoptera America North of México". U.S. Dept. Agrie. Monog. 1940 pp.
- 5.—METCALF, C.L, 1913. "Syrphidae of Ohio". Ohio Biol. Surv. Ohio State Univ. Bull, Vol. XVII (31):1-22.