

## SELECCIÓN DE PRESAS EN *RUBRICA NASUTA* (CHRIST) (HYMENOPTERA, SPHECIDAE)

Jorge Fernando GENISE \*

**SUMMARY:** Prey-selection in *Rubrica nasuta* (Hymenoptera, Sphecidae)

The individual preferences in the selection of prey is analyzed in two aggregations of *Rubrica nasuta*. A revision of the hypothesis proposed to explain these differences is made.

Dentro de una determinada gama de presas posibles de una especie de avispas, cada agrupación local muestra características propias dadas como es lógico, por el tipo de presa disponible en el lugar. Pero dentro de la misma agrupación, los individuos pueden mostrar preferencias por alguna especie, o grupo de presas en especial, lo que lleva a encontrar nidos separados por escasos centímetros, cuyos contenidos son totalmente diferentes.

Aquí se presentan observaciones que aportan nuevos datos relacionados con este hecho; fueron realizadas sobre dos agrupaciones de *Rubrica nasuta*, una en enero de 1976 y enero de 1977 en Capilla del Monte (Córdoba), la otra en Otamendi (Buenos Aires) en enero y febrero de 1979 y 1980.

En el primer caso, en una agrupación de 10 individuos, 9 aprovisionaban sus nidos exclusivamente con *Hermetia* sp. (Díptera, Stratiomyidae) mientras que el restante lo hacía con gran variedad de otros dípteros, principalmente otros stratiomyidae (*Lobostigmina* spp.) y Syrphidae, pero en ningún caso con *Hermetia* sp. El año siguiente (1977) la agrupación constaba de 4 individuos,

\* Becario del CONICET - Instituto Entomológico San Miguel.

ECOSUR	Argentina	ISSN 0325-108X	v. 7	n. 13	pág. 15-18	marzo 1980
--------	-----------	-------------------	------	-------	---------------	---------------

de los cuales 3 cazaban *Hermetia* sp., y el restante otros dípteros comunes en las flores, como el año anterior. El lugar donde las avispas nidificaban estaba rodeado por grandes extensiones con *Mirabilis jalapa* (Nyctaginaceae); principalmente en esta planta se encontraba un gran número de individuos de *Hermetia* posados sobre sus hojas al sol, pasando allí gran parte del día; sus flores, de corola tubular, estrecha, no son en general visitadas por los dípteros.

En la agrupación de Otamendi fue posible observar otro hecho relacionado con la selección de presas: su variación a través del tiempo. Durante enero y febrero, todos los individuos cazaban principalmente *Eristalis* sp. (Syrphidae), el díptero más común en las flores. Ocasionalmente se encontraba en los nidos algún Tabanidae o Stratiomyidae. En cambio hacia fines de febrero y marzo, cuando los Syrphidae se hicieron menos abundantes, aumentó casi hasta la exclusividad la presencia de Tabanidae en los nidos.

Las diferencias individuales en la selección de presas fueron observadas y tratadas de explicar por algunos autores, esbozándose varias hipótesis que se analizarán brevemente, ya que la única revisión sobre este tema (Evans 1966) es parcial.

Wheeler (1923) propuso como especulación teórica que la especificidad en Hymenoptera se desarrollaría tal vez a lo largo de "linajes", en los que las hembras aprovisionan sus nidos con las mismas especies de presas con las que fueron alimentadas siendo larvas. Esta hipótesis del condicionamiento preimaginal, posteriormente fue mencionada, aunque algo modificada, por Pickard (1975) para explicar diferencias individuales en la selección de presas. Sin embargo su aplicación no parece apropiada en este caso, si se tiene en cuenta el estudio sobre condicionamiento preimaginal hecho por Thorpe (1956). Este autor confirmó su existencia en una especie de avispa endoparásitoide y monófaga, por lo tanto muy distante filogenéticamente, y en otros aspectos, de las avispas predadoras oligófagas; además comprobó que se trataba de una causa secundaria en la selección de presas, cuyos resultados podían alterarse sustancialmente por la acción del medio sobre el adulto recién emergido. Si bien esto no lleva a descartar completamente esta hipótesis, la limita en sus alcances, por lo menos hasta la obtención de nuevos datos experimentales. Las observaciones presentadas sobre la agrupación de Otamendi, sugieren que no había un condicionamiento preimaginal importante, ya que los individuos que emergen en enero y que fueron alimentados con Tabanidae, cazan Syrphidae, y los que emergen a fines de febrero y fueron alimentados con Syrphidae, cazan Tabanidae.

Bristowe (1948) también cita avispas que nidifican juntas y cazan presas diferentes y propone la hipótesis que parece mas probable para explicar las diferencias: la utilización de distintos lugares de cacería, por ejemplo, plantas que debido a sus características son habitadas por insectos diferentes.

En el primer caso aquí presentado, se explotaban dos lugares de cacería, el de las plantas de *M. jalapa*, donde la presencia exclusiva de *Hermetia* provocaría su exclusividad en los nidos, y las flores de otras plantas del lugar; la extensión cubierta por *M. jalapa*, y su proximidad, harían que este lugar

fuera más ventajoso, de allí la proporción observada entre las avispas condicionadas a uno u otro.

Esta hipótesis basada en el condicionamiento a un lugar de cacería, que luego también adoptó Evans(1963) para explicar diferencias individuales en algunas agrupaciones de *Bembix*, puede explicar bien cualquiera de los casos presentados y es entonces la que parece más adecuada. Timbergen (1951), si bien reconoce cierta preferencia por territorios de caza favorables, niega la existencia de condicionamiento en el comportamiento de cacería de *Philanthus triangulum* (Sphecidae). Es probable que en avispas monófagas como ésta, que caza exclusivamente *Apis mellifera*, el condicionamiento a un lugar de cacería juegue un papel secundario; sin embargo Iwata (1976) menciona que fueron hallados individuos de esta especie acechando cerca de la colmena.

También las avispas que cazan presas no asociadas a un microhábitat especial, o asociadas a hábitats muy amplios, carecerían de un lugar de cacería preciso al cual dirigirse repetidamente en busca de presas, y por lo tanto sólo sería posible encontrar preferencias por secciones de su área de acción.

Es ilustrativo mencionar dos hipótesis más, propuestas posteriormente a la de Bristowe (1948). Iwata (1976) cita un ejemplo de diferencias individuales en la selección de presas en *Batazonellus unifasciatus* (Pompilidae) observando en un mismo lugar dos hembras, cada una aprovisionando su nido exclusivamente con una especie de araña y menciona que probablemente las diferencias observadas se deben a la atracción de la primera presa con la cual la avispa entra en contacto después de la emergencia, a la que seguirá cazando siempre. Si bien no se puede descartar en primera instancia la influencia de la primera presa cazada, (las experiencias de Thorpe (1956) muestran que el adulto recién emergido es susceptible a este tipo de condicionamiento) su aplicación no sería posible en los casos aquí presentados, ni en la mayoría de los conocidos: para el individuo que cazaba varias especies de Stratyomyidae y Syrphidae está claro que lo único que influía en su selección era la asociación entre estos dípteros y las flores, y que la primera presa cazada, sea cual fuera, no tendría importancia.

Tsuneki (1963) encontró en una agrupación de *Sphex argentatus fumosus* (Sphecidae) diferencias individuales, planteando cuatro hipótesis posibles, sin mencionar su origen: una, la de la abundancia relativa; otra, semejante a la de Iwata (1976), otra, similar a la de Bristowe (1948); y una cuarta, que interpreta las diferencias como los primeros pasos hacia una preferencia hereditaria por una cierta especie de presa, es decir como un proceso de especiación incipiente. Tsuneki apoya esta última hipótesis, ya que la tercera no le parece conveniente debido a que él piensa que si bien la avispa se puede dirigir al lugar donde habita un determinado tipo de presa, puede encontrar a otras distintas en su camino, y no tendría por qué evitarlas, lo cual provocaría una cierta diversidad, y por lo tanto no se producirían las diferencias individuales tan netas que él encontraba en los contenidos de los nidos.

Sin embargo, no necesariamente al dirigirse a un determinado sitio para cazar, se deben cruzar otras presas, ya que los lugares pueden estar distantes, o las presas ser poco móviles, o estar asociadas casi en exclusividad con una planta, como en los casos presentados por Bristowe (1948) y aquí.

La hipótesis de Tsuneki (1963) vuelve a ser inaplicable en los casos aquí presentados: si supusiéramos que los 9 individuos de la agrupación estaban genéticamente ajustados para cazar exclusivamente *Hermetia*, lo cual podría ser cierto, el restante no puede ser ubicado en este esquema, ya que no cazaba una presa en particular, y generalizando aún más, cualquier teoría que intente explicar las diferencias individuales en la selección de presas en avispas oligófagas por medio de factores hereditarios, o condicionamiento rígido a una presa y no a lugares de cacería, se enfrenta con la plasticidad mostrada por las avispas como adaptación a un ambiente, y cuando estos factores se pretenden reducir a la manifestación de tendencias solamente, se advierte que las transgresiones son tan frecuentes que no permiten sugerir una tendencia heredada.

Por lo tanto se considera que en *Rubrica nasuta*, y muy probablemente en otras avispas oligófagas, la cacería se realiza en microhábitats a los que la avispa está condicionada, y la abundancia relativa de las presas en ellos es lo que determina su apresamiento y su proporción en los nidos, pudiendo las distintas avispas de una agrupación estar condicionadas a microhábitats diferentes, lo que a su vez provocaría diferencias en los contenidos de los nidos.

## BIBLIOGRAFÍA

- BRISTOWE, W.S. 1948. Notes on the habits and prey of twenty species of British hunting wasps. *Proc. Linn. Soc. Lond.* 160: 12-37.
- EVANS, H. E. 1963. Predatory wasps. *Sci. Amer.* 208 (4): 144-154.
- 1966. The behaviour patterns of solitary wasps. *Ann. Rev. Ent.* 11: 123-154.
- IWATA, K. 1976. *Evolution of Instinct*. Smithsonian Institution. 535 pp.
- PICKARD, R.S. 1975. Relative abundance of syrphid species in a nest of the wasp *Ectemnius cavifrons* compared with that in the surrounding habitat. *Entomophaga* 20: 143-151.
- THORPE, W.H. 1956. *Learning and instinct in animals*. Methuen and Co. 558 pp.
- TINBERGEN, N. 1951. *The study of Instinct*. Oxford Univ. Press. 228 pp.
- TSUNEKI, K. 1963. Comparative studies on the nesting biology of the genus *Sphex* (s.l.) in East Asia. *Mem. Fac. Lib. Arts Fukui Univ. ser. 2 (Nat. Sci.)* 13: 13-78.
- WHEELER, W.M. 1923. *Social life among insects*. Constable, Lond.