

## COMUNICACIONES

### Las presas (Araneae) de *Trypoxylon (Trypargilum) subimpressum* (Hymenoptera: Sphecidae) en Cuba

Julio Antonio Genaro y Giraldo Alayón

Museo Nacional de Historia Natural, Capitolio Nacional, Ciudad de La Habana 10200, Cuba.

(Rec. 19-V-1993. Acep. 17-II-1994)

**Abstract:** The spider prey of the wasp *Trypoxylon subimpressum* was studied in some Cuban localities. Brood cells were obtained mainly from trap-nests. There were 10 to 37 paralyzed spiders (mean 20.8) in completely provisioned cells. Cells were provisioned primarily with spiders of the families Araneidae, Theridiidae, Tetragnathidae and Oxyopidae. Less frequent were Salticidae, Thomisidae, Mysmenidae, Lycosidae and Mimetidae. In cells female spiders were more abundant (69.6%). Most prey were immatures (39.1% subadults and 34.3% juveniles); the rest were adults. These results agree with the few data available about prey preferences of other species of the *nitidum* group.

**Key words:** *Trypoxylon subimpressum*, Sphecidae, spider prey, prey preferences.

*Trypoxylon subimpressum* Smith, 1856 es una avispa solitaria, cazadora de arañas, que se ha recolectado en Haití y Cuba, donde es abundante (Richards 1969).

En la época reproductiva construye celdillas lineales en cavidades tubulares preexistentes (Genaro *et al.* 1989) y en nidos viejos de barro de las especies de *Sceliphron* (Genaro en prensa). Estas celdillas son aprovisionadas con arañas paralizadas, situando el huevo sobre el abdomen de una presa.

Las especies de *Trypoxylon* difieren en el número de familias y en el porcentaje de cada familia de arañas depredadas (Krombein 1967, Matthews y Matthews 1968, Lin 1969, Coville 1982). *T. subimpressum* pertenece al complejo *excavatum*, incluido en el grupo *nitidum* (Richards 1969, Coville 1982). Con excepción de las notas presentadas por Genaro *et al.* (1989) sobre *T. subimpressum*, no se conocen las presas de otras especies del complejo.

El propósito de este estudio es mostrar la composición de especies y las características

(tamaño, sexo, estado de madurez) de las arañas capturadas por *T. subimpressum* para abastecer los nidos, en varias localidades de Cuba.

Para obtener las presas, utilizamos nidos trampas, consistentes en palitos de bambú (*Bambusa* spp.) de 4, 5, 5.5, 6 y 6.5 mm de diámetro y de 9 a 20 cm de longitud. Fueron colgados en arbustos, en grupos de seis, aproximadamente a 2m de altura, en Güines. Se trabajó desde octubre de 1986 hasta enero de 1987, en un bosque de vegetación secundaria donde predominó el capulí (*Muntingia calabura* L.). En playa Caimito comprendió de mayo a julio de 1992. En esta zona el suelo era cenagoso, con predominio del mangle (*Avicennia germanis* L.).

En Placetas, Villa Clara (junio, 1992) se halló un nido recién aprovisionado con dos celdillas en una cavidad natural (interior de un palito seco de 4.5 mm de diámetro).

Además de estas localidades, para el análisis de la longitud total, sexo, estadio de las arañas, porcentajes en cada familia, riqueza de especies y los índices ecológicos de diversidad (H') y

CUADRO 1

Taxón y características de las presas de *T. subimpressum*

	Adultos		Subadultos		Juveniles
	♀	♂	♀	♂	
<b>ARANEIDAE</b>					
<i>Gasteracantha cancriformis</i> (L.)		5	4		
<i>Araneus pegnia</i> (Walckenaer)		1	3	1	
<i>Eustala</i> sp.					4
<i>Eustala</i> sp. *					3
<i>E. eleuthera</i> Levi *	1	1			2
<i>E. sp near eleuthera</i> *		1			
<i>E. anastera</i> (Walckenaer)	2		8	3	
<i>Neoscona neoteis</i> Petrunkevitch	10	6	29		11
<i>N. arabesca</i> (Walckenaer)	1			1	
<i>Metazygia</i> sp.					8
<i>M. zilloides</i> (Banks)	3	4			30
<i>Metepeira</i> sp.					2
<i>Metepeira</i> sp. *					4
<i>M. acostai</i> Archer *	2				
<i>M. posiblemente datona</i> Ch. & I. *	2				
<i>Larinia</i> sp.			2		
<i>Cyclosa caroli</i> Walckenaer	8				
Especie no identificada					1
Especie no identificada *					3
<b>THERIDIIDAE</b>					
<i>Tekellina</i> sp. *	1				
<i>Theridion</i> sp.	1				
<i>T. flavonotatum</i> Becker	4			1	
<i>Argiodes</i> sp.	1				
<i>A. furcatus</i> (O.P. Cambridge)	7				
<i>A. elevatus</i> Taczanowski	3				
<i>Theridula gonygaster</i> (Simon)	1				
<i>Chryso albomaculata</i> O.P. Cambridge	9			2	
<i>Spintharus flavidus</i> Hentz *	3	1			
Especie no identificada *		1			
<b>TETRAGNATHIDAE</b>					
<i>Plesiometa</i> sp.					8
<i>P. argyra</i> (Walckenaer)	1		52	34	
<i>Tetragnatha</i> sp.				1	9
<i>Leucauge</i> sp.			1		
<b>SALTICIDAE</b>					
<i>Agobardus cubensis</i> Bryant	1				4
<i>Icius</i> (?) n. sp.	1	1			
<i>Siloca</i> (?) <i>minuta</i> Bryant	1				
<i>Hentzia</i> sp.				1	
<i>Metaphidippus</i> posib. <i>proximus</i> Peckham *		1			
Especie no identificada					1
<b>OXYOPIDAE</b>					
<i>Hamataliwa</i> sp. *					2
<i>Hamataliwa</i> sp.					10
<i>H. helia</i> (Chamberlain)	9	3			22
<i>H. posiblemente grisea</i> Keys. *		1			
Especie no identificada					1
<b>THOMISIDAE</b>					
<i>Xysticus</i> sp.					4
<i>Misumenus bellulus</i> (Banks) *	2		2	1	
<i>M. posiblemente n. sp. *</i>		1			
<b>MIMETIDAE</b>					
<i>Ero</i> n. sp.	1				
<b>MYSMENIDAE</b>					
<i>Mysmena</i> posiblemente n. sp. *	2				4
<b>LYCOSIDAE</b>					
Especie no identificada					1

\* Datos presentados por Genaro *et al.* (1989).

CUADRO 2

Porcentaje de las familias, riqueza de especies (S), diversidad (H') y equitatividad (J') de las presas de *T. subimpressum* en cuatro localidades

Familia	Siboney N=43*	Placetas N=15	Guines N=165	Playa Caimito N=168
Araneidae	44.2	80.0	65.9	13.1
Theridiidae	13.9	6.7	5.6	10.7
Tetragnathidae	-	-	9.5	53.0
Mimetidae	-	-	-	0.6
Oxyopidae	9.3	-	5.6	20.2
Salticidae	4.6	13.3	3.3	0.6
Thomisidae	13.9	-	2.2	0.6
Mysmenidae	13.9	-	-	-
Lycosidae	-	-	-	0.6
S	17.0	5.0	18.0	19.0
H'	2.6	1.3	2.5	1.7
J'	0.9	0.8	0.8	0.6

\* Basado en datos presentados por Genaro *et al.* (1989).

equitatividad (J'), incluimos los datos de Genaro *et al.* (1989) obtenidos en Siboney, Santiago de Cuba.

Se determinó la riqueza de especies y los índices ecológicos de diversidad y equitatividad de las presas, para cada localidad, según Hill (1973).

Las presas fueron medidas inmediatamente después de recolectadas, con un micrómetro. Los especímenes contenidos en las celdillas fueron identificados por el segundo autor.

*Trypoxylon subimpressum* abasteció los nidos con arañas de nueve familias, notándose una depredación "coherente" sobre los arácnidos (Cuadro 1 y 2). En ocasiones, una celdilla acumuló presas de tres familias, demostrando poca especificidad en la selección. Las arañas pertenecieron a dos grupos principales, en cuanto a sus hábitos. El primero es el de las especies que construyen telas en la vegetación, a varias alturas (Araneidae, Theridiidae y Tetragnathidae). El otro, es el de las arañas cazadoras que persiguen o acechan a la presa (Salticidae, Oxyopidae, Thomisidae, Mysmenidae y Lycosidae). Los mimetidos y algunos terídidos no hacen telas y actúan como cleptoparásitos en las telas de otras especies *T. subimpressum* aprovisionó con un número elevado de especies que construyen telas, aunque capturó más variedad de especies cazadoras, pero en menor proporción (Cuadro 2).

La proporción y composición de especies varió entre localidades (Cuadro 2), indicando

que la selección de las presas no debe verse como un patrón conductual automático e inflexible, sino como una respuesta adaptativa a su abundancia y distribución.

El transporte de las presas hasta el nido fue mediante el vuelo. Las de menor tamaño fueron sujetas solamente con las mandíbulas, mientras que el primer par de patas contribuyó además a sostener a las arañas mayores (longitud superior a 6 mm, N=14). Este es el "mecanismo de transporte mandibular tipo tres" (Evans 1962).

La avispa depositó de 10 a 37 arañas en 21 celdillas completamente aprovisionadas ( $\bar{x}$ =20.8, DE=6.0). Las presas paralizadas solo tuvieron ligeros movimientos de las patas y predominaron las hembras (69.6%); fueron capturados 26.6% de adultos, 39.1% de subadultos y 34.3% de juveniles. La longitud corporal promedio de las arañas fue de 3.5 mm (DE=1.2, ámbito; 1.2-8.0 mm, N=391). La araña portadora del huevo siempre estuvo en la zona central de la celdilla. Generalmente el huevo fue situado sobre la región dorso anterior del abdomen de la presa. Genaro *et al.* (1989) lo hallaron pegado a la zona latero anterior del abdomen. Coville y Coville (1980) y Coville y Griswold (1983) al estudiar otras especies del género, hallaron que la posición del huevo sobre la presa puede variar, estando pegado sobre el lado o en la región dorsal del abdomen.

Solo nueve presas tuvieron amputadas una o más patas, posiblemente debido a hechos ocurridos antes de la captura por el esfécido, o a la

interacción establecida durante la caza. A diferencia de otras avispas, donde la amputación en las presas es común (*ej.* pompílicos), en el género *Trypoxylon* solo conocemos la cita de Coville y Griswold (1983), indicando una frecuencia muy baja.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a F. Artola la recolección en Placetas de un nido de *T. subimpressum*. L.R. Hernández y A. Hook amablemente ofrecieron literatura sobre el tema.

#### REFERENCIAS

- Coville, R.E. 1982. Wasps of the genus *Trypoxylon* subgenus *Trypargilum* in North América (Hymenoptera: Sphecidae). Univ. California Publ. Entomol. 97: 1-147.
- Coville, R.E. & P.L. Coville. 1980. Nesting biology and male behavior of *Trypoxylon (Trypargilum) tenocitlan* in Costa Rica (Hymenoptera: Sphecidae). Ann. Entomol. Soc. Amer. 73: 110-119.
- Coville, R.E. & C. Griswold. 1983. Nesting biology of *Trypoxylon xanthandrum* in Costa Rica with observations on its spider prey (Hymenoptera: Sphecidae; Araneae: Senoculidae). J. Kansas Entomol. Soc. 56: 205-216.
- Evans, H.E. 1962. The evolution of prey-carrying mechanism in wasps. Evolution 16: 468-483.
- Genaro, J.A. 1994. Inquilinos de *Sceliphron assimile*, con especial referencia a *Podium fulvipes* (Hymenoptera: Vespidae, Sphecidae, Megachilidae). Caribbean J.Sc. (en prensa).
- Genaro, J.A., C.S. Sánchez & G. Alayon. 1989. Notas sobre la conducta de nidificación de *Trypoxylon (Trypargilum) subimpressum* Smith (Hymenoptera: Sphecidae). Caribbean J. Sci. 25: 228-229.
- Hill, M. O. 1973. Diversity and evenness. A unifying notation and its consequences. Ecology 54: 427-432.
- Krombein, K.V. 1967. Trap-nesting wasps and bees: life histories, nests, and associates. Smithsonian Institution, Washington, D.C. 570 p.
- Lin, C.S. 1969. Biology of *Trypargilum spinosum*, with notes on *T. texense* and *T. politum* at Lake Texoma (Hymenoptera: Sphecidae: Trypoxyloninae). Wasmann J. Biol. 27: 125-133.
- Matthews, R.W. & J.R. Matthews. 1968. A note on *Trypargilum arizonense* in trap nests from Arizona, with a review of prey preferences and cocoon structure in the genus (Hymenoptera: Sphecidae). Psyche 75: 285-293.
- Richards, O.W. 1969. Species of *Trypoxylon* Latreille (Hymenoptera: Sphecidae) from Cuba. Proc. R. Entomol. Soc. London 38: 121-124.