

**POLYBIA RUFICEPS SCHROTTKY NUEVA ESPECIE SOCIAL INTRODUCIDA A LA V REGIÓN Y PRIMER REGISTRO DE LA TRIBU EPIPONINI (HYMENOPTERA: VESPIDAE: POLISTINAE) PARA CHILE.**

**POLYBIA RUFICEPS SCHROTTKY A NEW SOCIAL SPECIES INTRODUCED TO CHILE AND FIRST RECORD OF EPIPONINI (HYMENOPTERA: VESPIDAE: POLISTINAE).**

ELIZABETH CHIAPPA<sup>1</sup>, RENATO RIPA<sup>2</sup> Y SHARON RODRÍGUEZ<sup>2</sup>.

**RESUMEN**

Se reporta un nuevo registro para Chile de la especie social *Polybia ruficeps* Schrottky junto con la tribu Epiponini, a la que pertenece. Los nidos fueron colectados en localidades cercanas a Los Andes (V Región) y camino a Mendoza, Argentina, por lo que es muy probable que se haya introducido desde ese país. Además, para facilitar su identificación taxonómica, se entrega una clave para especies sociales presentes en Chile.

PALABRAS CLAVE: Hymenoptera, Vespidae, *Polybia*, Chile.

**ABSTRACT**

*Polybia ruficeps* Schrottky a social species of Epiponini is for the first time reported for the Chilean fauna. Presumably the wasp spread from Argentina because the nests were found near the locality of Los Andes (V Region), on the road to Mendoza. Besides, a key for social species introduced to Chile is provided.

KEY WORDS: Hymenoptera, Vespidae, *Polybia*, Chile.

INTRODUCCIÓN

Se han encontrado algunos nidos de una especie de avispa social que construye nidos sobre diferentes tipos de sustratos, incluso dentro de construcciones humanas. Los nidos fueron colectados por uno de los autores del trabajo (R.R.), la mayoría se encontraban sobre algarrobo, (*Prosopis sp.*) a una altura de

2 a 6 metros sobre el suelo, sujetos a ramas de 1 a 3 cm de grosor. También se hallaron nidos en guayacán (*Porlieria chilensis*, Johnston), paltos, nogales, vides, en el interior de viviendas adosadas al cielo o techo y en estructuras utilizadas para equipo eléctrico (Fig. 1).

Luego del estudio de individuos en laboratorio, y por medio de claves de identificación, se logró determinar la especie como perteneciente al género *Polybia*. Algunos ejemplares fueron enviados al Dr. James M. Carpenter, del Museo de Historia Natural de Nueva York, especialista en el grupo, quien corroboró el nombre como *Polybia ruficeps* Schrottky. Este es el primer registro de la tribu Epiponini en nuestro país; la tribu se caracteriza por construir nidos con envoltura externa y colonización por enjambres.

El género *Polybia*, con 58 especies 19 subespecies (Carpenter *et al.*, 2000) está distribuido en la zona

<sup>1</sup>Instituto de Entomología, Facultad de Ciencias, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Casilla 147, Santiago, Chile

<sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA La Cruz, casilla 3 La Cruz, V Región, Chile.

Fecha de Recepción: 27 de agosto de 2003.

Fecha de Aceptación: 20 de noviembre de 2003.

neotropical desde el suroeste de Estados Unidos hasta Argentina (Carpenter 1993), por lo que es probable que *P. ruficeps* se haya introducido desde ese país, ya que los nidos observados se encontraron cercanos a la ciudad de Los Andes (32°50' S-70°38' W) en el camino que va hacia Mendoza. Esto se corrobora porque los individuos colectados son especialmente oscuros, como ocurre en el noroeste de Argentina aunque, típicamente, tienen la cabeza enteramente roja (Carpenter, comunicación personal).

La dispersión de la especie hacia otras localidades ha sido menor, ya que se ha reportado su presencia en Los Andes desde hace poco más de cuatro años y, sin embargo, no se han registrado observaciones de nidos en otros lugares. Es probable y, es de esperar, que las condiciones climáticas de nuestro territorio no sean las más adecuadas para esta especie, como ha ocurrido con las especies introducidas de *Polistes*, que están circunscritas a la zona central del territorio.

#### Caracteres biológicos de las especies del género

Las especies del género *Polybia* almacenan néctar en ciertos lugares del nido, y se ha descrito que en México *P. occidentalis*, es una fuente de miel utilizada por los lugareños (Spradbery, 1973). Siendo éste un atributo ventajoso, la alta sociabilidad que presentan las avispas de este género podría traducirse en un impacto ecológico al convertirse en serias competidoras de las abejas autóctonas, que son, por lo general, de vida solitaria y oligófagas. Esperemos que el impacto en la fauna apidológica no sea importante, desde que *P. ruficeps* también colecta néctar que almacena en las paredes del nido. Por otra parte (aunque no hemos observado transporte de insectos hacia el nido), podría ocurrir que se convierta en un buen control biológico, al llevar insectos para alimentar a sus larvas, como ocurre en otras especies del género (Spradbery, 1973). Por estas razones, será importante seguir estudiando el real impacto de esta nueva especie social sobre la fauna de insectos chilenos.

La fundación de las colonias se realiza por enjambres de varios cientos de obreras y varias reinas (colonia poligínica) esta fundación cooperativa ha sido llamada pleometrótica, por Bequaert, o fundación social de colonias por West, (en Spradbery, 1973). Este comportamiento fue observado el 7 de marzo de 2003, en la zona de San Vicente (Los Andes), donde unas 100 a 300 avispas se agruparon en el extremo de ramas de ár-

boles de morera y algarrobo y el 17 de agosto de 2003 en que un enjambre compuesto por alrededor de mil individuos se ubicó en el interior de una caseta sanitaria.

Las castas no son diferentes exteriormente, debido a que las especies de Polistinae son primitivamente eusociales, presentan comportamiento cooperativo y aprovisionamiento del nido progresivo con presas para las larvas, que corresponden a otros insectos, principalmente larvas de lepidópteros (West-Eberhard, *et al.*, 1995).

Esta avispa causa una picadura dolorosa similar en intensidad a la de *Vespula germanica* y especies de *Polistes*, por lo que su introducción puede ser un problema para la población humana, en especial el peligro que representan las reacciones alérgicas a las picaduras, sobre todo porque pueden nidificar en las casas y agredir cuando son molestadas.

#### Descripción del nido

Los nidos se construyen con material vegetal en poco tiempo (3-4 días). Son de forma esférica, o piriformes, con envoltura de capas de celulosa, que tienden a aumentar en la parte baja del nido y compuestos de varios pisos horizontales y paralelos; cada piso va fusionado y cubierto por la envoltura. Las colonias se mantienen al menos durante 4 años, período en el cual crecen en tamaño, alcanzando en algunos casos hasta 35 cm de longitud y 25 cm de diámetro. Por lo general, poseen una abertura lateral por la cual entran y salen del nido. Los nidos activos muestran una importante cantidad de avispas posadas sobre su cubierta exterior, en actitud vigilante, aumentando la cantidad de éstas cuando el nido es perturbado.

#### Posición taxonómica

Para la clasificación se ha considerado aquella propuesta por Carpenter (1991, 1997), quien ha realizado exhaustivos estudios filogenéticos de los Vespidae. El género *Polybia* es incluido por ese autor en la subfamilia Polistinae, la más diversificada en cuanto a número de especies (aproximadamente 800 descritas), así como en su morfología y comportamientos sociales y de nidificación, comprende 4 tribus: Polistini Lepeletier (con un solo género: *Polistes*), Ropalidini Bequaert (con cuatro géneros: *Ropalidia*, *Parapolybia*, *Polybiodes* y *Belonogaster*), Mischocyttarini (un género: *Mischocyttarus*) Carpenter y Epiponini Lucas (con 22 géneros: *Agelaia*, *Angiopolybia*, *Apoica*, *Asteloea*, *Brachygastra*, *Chartergellus*, *Chartergi-*

nus, *Chartergus*, *Clypearia*, *Epipona*, *Leipomeles*, *Marimbonda*, *Metapolybia*, *Nectarinella*, *Occipitalia*, *Parachartergus*, *Polybia*, *Protonectarina*, *Protopolybia*, *Pseudopolybia*, *Synoeca* y *Synoecoides* (Carpenter, 1993).

### Breve descripción de la avispa

Para facilitar el reconocimiento de la especie se presenta una breve descripción de hembras y machos, además de la fotografía de una obrera (Fig 2).

**Hembra:**  $\bar{x}$  Largo total: 10,4 mm,  $\bar{x}$ =largo máximo ala: 7,8 mm. (n=3) Cabeza, 1.1 veces más larga que ancha. Surco frontal pequeño, continuo o discontinuo, no presenta carina anterior ni posterior; zona alveolar muy deprimida; ocelos ubicados sobre el vértex; mandíbulas con 4 dientes, los 3 primeros con ápice agudo y el último de forma cuadrangular. Clípeo tan largo como ancho, disco del clípeo prominente en vista lateral. Distancia interalveolar 3 veces el diámetro del alvéolo; escapo 4,1 veces más largo que ancho; largo del primer segmento del flagelo 1,6 veces el largo del segundo y 2,5 veces más largo que el tercero (en general, el primer segmento más largo que los restantes). Distancia interocelar 2 veces el diámetro del ocelo anterior. Placa basitibial ausente. Placa pigidial ausente.

Puntuación muy fina en frente, clípeo y alrededor de ocelos, en borde distal del clípeo puntuación más gruesa. Tórax con puntuación muy fina y uniforme; abdomen con puntuación fina y uniforme, tanto en zonas negras como en las coloreadas de amarillo.

Típicamente tegumento de la cabeza de color rojo, aunque los ejemplares colectados presentan dicha coloración particularmente oscura, resto del cuerpo con tegumento negro, excepto las siguientes zonas amarillas: manchas alargadas en el borde interno del ojo, fina mancha que rodea zona posterior del ojo; en el área alveólo-orbital inferior y otras 2 pequeñas manchas en el ángulo externo del clípeo, cerca del borde distal; tórax con banda delgada que rodea borde apical del pronoto, banda gruesa sobre el disco del escutelo, mancha delgada en parte superior del postnoto; mancha alargada en mesepisterno siguiendo la sutura pleural; un par de grandes manchas que cubren la zona media distal del propodeo. Bandas mal definidas en zona distal y a cada lado de tergos abdominales T1 a T4, débilmente unidas en el centro.

Pilosidad en general, escasa. En la cabeza, más

larga y densa en concavidad producida entre órbita ocular interna y sutura antenal, además en clípeo.

**Macho:**  $\bar{x}$  Largo total: 10,4 mm;  $\bar{x}$  largo máximo del ala: 8,6 mm. (n=3). Cabeza tan larga como ancha; ocelos ubicados sobre el vértex; surco frontal continuo o discontinuo y sin carina anterior ni posterior; zona alveolar muy deprimida; distancia interalveolar 1.5 veces el diámetro del alvéolo. Escapo alargado, 2.8 veces más largo que ancho, largo del primer segmento del flagelo 1.4 veces el largo del segundo y 1.5 veces el largo del tercero. Clípeo tan largo como ancho, con borde distal en forma de V; disco del clípeo prominente en vista lateral. Mandíbulas con 4 dientes, 3 superiores largos y agudos, el inferior redondeado, casi plano. Placa basitibial ausente. Placa pigidial ausente.

Cabeza con puntuación muy fina en frente, clípeo y alrededor de ocelo. Tórax con puntuación muy fina y uniforme, surco mesoescutal recorre la mitad superior del escudo. Abdomen con puntuación fina y uniforme, tanto en zonas negras como en las amarillas.

Tegumento de la cabeza como en las hembras, tegumento corporal en general negro, excepto las siguientes partes de color amarillo: en la cabeza mancha alargada con prominencia central que rodea zona posterior del ojo y en el borde distal del clípeo. En tórax, banda fina que rodea todo el borde apical del pronoto, mancha gruesa sobre el disco del mesoescutelo y mancha delgada en parte superior del postnoto, mancha delgada y alargada en episterno, siguiendo la sutura pleural; un par de grandes manchas que cubren casi toda la zona distal del propodeo. En abdomen, bandas poco definidas a ambos lados de tergos (T1 a T4), suavemente unidas en el centro en zona distal de cada segmento. Esternos con banda distal débilmente coloreada atravesando cada segmento (E1 a E5).

Pilosidad abundante en la cabeza, en concavidad producida entre órbita ocular interna y sutura antenal; en vértex presencia de pelos largos blanquecinos; clípeo cubierto de pelos plateados largos. Tórax, pronoto y fémures con pelos blanquecinos largos. En abdomen, esterno 1 y zona proximal del 2° esterno con pelos oscuros.

### Clave para avispas sociales presentes en Chile

Actualmente existen otras 5 especies de avispas sociales: *Vespa germanica*, *Polistes buyssoni*, y *P. dominulus* introducidas a Chile continental, y *P. olivaceus* a Isla de Pascua (Carpenter, 1996).



Fig. 1. Nido y enjambre de *Polybia ruficeps*, encontrado en interior de caseta sanitaria en la localidad de Los Rosales (San Vicente, Los Andes, V Región).



Fig. 2. Vista dorsal de una hembra de *Polybia ruficeps*, el tegumento es negro con manchas y bandas de un amarillo intenso.

Además se encuentra en nuestro país *P. weyrauchorum* en Tarapacá (Elgueta, 1989). Para todas ellas y *Polybia ruficeps* se ha confeccionado la siguiente clave:

- 1 Metasoma sésil, sin pecíolo. Alas posteriores sin lóbulo anal. Avispas con el abdomen amarillo con manchas negras, la mancha media en el T1 con forma de diamante, con 2 manchas libres en el T2. (Subfamilia Vespinae) .....  
..... *Vespula germanica*
- Metasoma peciolado o subsésil. Alas posteriores generalmente con lóbulo anal (Subfamilia Polistinae) ..... 2
- 2 Avispas de largo corporal y envergadura alar no mayores de 1 cm ..... *Polybia ruficeps*.
- Avispas de largo corporal mayor a 1,5 cm ..... 3
- 3 Avispas de 2-2,4 cm de largo corporal, tegumento color ferrugíneo. Clípeo con borde distal agudo, sin excavaciones laterales .....  
..... *Polistes olivaceus*.
- Avispas de 1,5- 2 cm de largo corporal, a lo menos el tórax con tegumento negro. Clípeo con borde distal redondeado, con excavaciones laterales ..... 4
- 4 Genas y postgenas amarillas, propodeo con tegumento negro, sin manchas, abdomen ferrugíneo ..... *Polistes buyssoni*
- Genas y postgenas parcialmente amarillas, propodeo con 2 manchas amarillas simétricas, abdomen negro con manchas amarillas o ferrugíneas ..... 5
- 5 Clípeo con márgenes laterales convergentes hacia la parte superior, mesotórax sin manchas amarillas, abdomen negro con manchas ferrugíneas ..... *Polistes weyrauchorum*

- Clípeo con márgenes laterales paralelos, mesotórax con 2 manchas amarillas anteriores, abdomen negro con manchas amarillas .....  
..... *Polistes dominulus*.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos enormemente al Dr. James M. Carpenter del Museo de Historia Natural de Nueva York, quien determinó el nombre de la especie.

#### REFERENCIAS

- CARPENTER, J. M., 1991. Phylogenetic relationships and the origin of social behavior in the Vespidae. En *The Social Biology of Wasps*, Ross, K.G. and R.W. Matthews (eds.), pp. 7-32. Cornell University Press, Ithaca, U.S.A.
- CARPENTER, J. M., 1993. Biogeographic patterns in the Vespidae (Hymenoptera): Two views of Africa and South America. En *Biological Relations between Africa and South America*, Goldblatt, P. (ed.), pp. 139-155. Yale University Press, New Haven, U.S.A.
- CARPENTER, J. M., 1996. Distributional checklist of species of the genus *Polistes* (Hymenoptera: Vespidae; Polistinae, Polistini). *American Museum Novitates*, N° 3188:1-39.
- CARPENTER, J. M., 1997. A note on the names of paper wasp tribes (Insecta: Hymenoptera: Vespidae). *Natural History Bulletin of Ibaraki University* 1:15-16.
- CARPENTER, J.M., J. KOJIMA and J.W. WENZEL, 2000. *Polybia*, paraphyly and polistine phylogeny. *American Museum Novitates*, N° 3298:1-28.
- ELGUETA, M., 1989. Antecedentes sobre especies de reciente introducción a Chile (Diptera: Stratiomyiidae; Hymenoptera: Vespidae). *Revista Chilena de Entomología* 17:97-98.
- SPRADBERY, J.P., 1973. Wasps. An account of the biology and natural history of social and solitary wasps. *Biology Series*. University of Washington Press, Seattle. 408 pp.
- WEST-EBERHARD, M.J., J.M. CARPENTER and P.E. HANSON. 1995. The vespids wasps (Vespidae). En *The Hymenoptera of Costa Rica*, Hanson, P.E. and I.D. Gauld (eds.), pp. 561-587. Oxford Science Publications/The Natural History Museum.