

**MATERIAL CAPTURADO E UTILIZADO NA ALIMENTAÇÃO DE *POLYBIA (TRICHOOTHORAX) SERICEA* (OLIVIER, 1791) (HYMENOPTERA, VESPIDAE)\***

Vera Lúgia Letfizio Machado  
Nivar Gobbi  
Valter Vieira Alves Junior

**RESUMO.** As presas utilizadas por *Polybia (Trichothorax) sericea* compreendem 6 ordens de insetos (Lepidoptera, Hymenoptera, Collembola, Hemiptera e Odonata) e 1 ordem de Arachnida (Araneae), com preferência por larvas de Lepidoptera. A média de proteína transportada é de 15,3 mg e o peso diário estimado é de 522,6 mg, o que indica mais de 12000 presas por ano.

**ABSTRACT.** The prey items utilized by *Polybia (Trichothorax) sericea* comprise 6 orders of Insecta (Lepidoptera, Hymenoptera, Collembola, Hemiptera and Odonata) and 1 order of Arachnida (Araneae), with a preference for larvae of Lepidoptera. The average protein weight transported was 15.3 mg, and the estimated daily weight was 522.6 mg, which indicates more than 12,000 prey a year.

**INTRODUÇÃO**

*Polybia sericea* é uma vespa de distribuição comum em toda a América do Sul, principalmente em campos, cerrados e florestas secas. Os ninhos são globulares de coloração marrom amarelado e têm sido descritos e figurados diversas vezes por de Saussure (1854), Moebius (1856) e Brèthes (1902) (*apud* Richards, 1978).

\*Trabalho financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCT) (Proc. 400969/83-ZO, 407297/83-ZO).

Departamento de Biologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita, Rio Claro, SP

Os poucos relatos sobre a espécie referem-se à análise populacional de duas colônias por Richards (1968), descrição de um parasita (*Brasixenos brasiliensis* – Strepsiptera) por Kogan & de Oliveira (1966) e os trabalhos de Jeanne (1970 e 1981) sobre a predação das larvas e pupas pelo morcego (*Phylloderma stenops*) e a comunicação química utilizada durante a enxameação, respectivamente. Ihering (1896) referiu-se à atividade forrageira destas vespas quanto ao pequeno estoque de néctar efetuado mas, no tocante as presas capturadas não há referências.

Os materiais geralmente utilizados na dieta alimentar das vespas (cria e adultos) compreendem proteínas (insetos), carboidratos (néctar e exudatos de coccídeos e afídeos), conteúdos celulares e água. As proteínas são obtidas através de uma vasta gama de presas que variam desde insetos (incluindo abelhas e outras vespas, até aranhas (Sakagami & Fukushima, 1957 a e b, Jeanne, 1972). Embora os artrópodos sejam a maior fonte de proteínas para a alimentação das colônias, as vespas podem obtê-las de carne de vaca e de peixes mortos (Snelling, 1953).

Desta maneira, o presente trabalho visou estabelecer o material capturado e utilizado na dieta alimentar de uma colônia de *Polybia (Trichothorax) sericea* durante seu ciclo ativo numa tentativa de contribuir na verificação do papel das vespas em ecossistemas tropicais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Coletou-se o material capturado pelas vespas de uma colônia de *Polybia (Trichothorax) sericea* localizada no Campus do Instituto de Biociências em Rio Claro (22°25'S, 47°32'W Gr), especificamente em *Agavea angustifolia marginata* a 5 cm. do solo.

Semanalmente, no período de 06 de outubro de 1983 a 11 de janeiro de 1984, durante duas horas de maior atividade forrageira (10 às 12 horas), coletou-se as vespas que traziam as presas capturadas, utilizando-se para isto, rede entomológica e pincel. As vespas que carregavam as presas, eram reconhecidas pelo vôo mais lento e tão logo eram coletadas, elas soltavam o material capturado que era pesado em balança Mettler H<sub>16</sub>. As presas capturadas foram fixadas em Dietrich por 24 horas e conservadas em álcool a 70% e, posteriormente, examinadas sob estereomicroscópio para determinação. Geralmente as vespas coletadas trazendo presas eram soltas, salvo o lote de 10 vespas, destinado ao cálculo do peso médio destas.

Também foi determinado o fluxo médio horário de vespas trazendo presas para estimativa da carga proteica transportada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da Tabela 1 e Figura 1 pode-se observar as presas capturadas durante o período correspondente ao ciclo ativo de uma colônia de *Polybia sericea*.

Verificou-se que a dieta proteica desta espécie constitui-se predominantemente de lagartas de Lepidoptera sendo, ocasionalmente coletadas outras presas pertencentes as seguintes ordens: Hymenoptera, Diptera, Collembola, Hemiptera, Odonata e também Acarina.

Como todo material capturado raramente se encontrava inteiro, foi possível somente a determinação de algumas famílias de Lepidoptera (Geometridae, Arctiidae, Pieridae, Amatidae), Hymenoptera (Formicidae) e Hemiptera (Cercopidae).

Embora a captura de Lepidoptera seja uma constante para outras espécies de *Polybia* (Gobbi & Machado, 1983 e Gobbi *et alii*, 1984) no presente caso, verificou-se uma maior seletividade para tal. Isto sugere, em princípio, que a seletividade pode atuar como agente moderador na duração da colônia, uma vez que no presente caso, o ciclo ativo da mesma não foi além dos 4 meses, a despeito da maioria dos Polybiini apresentarem ciclos anuais para os desenvolvimentos de suas colônias.

**TABELA 1 – Presas capturadas durante um período do ciclo ativo de uma colônia de *Polybia (Trichothorax) sericea* (Olivier, 1791).**

Fonte proteica	Frequência Estágios			Porcentagem %
	imaturo	adulto	macerado	
Insecta				
Lepidoptera	99			77,3
Hymenoptera	1	5		4,6
Diptera	2	2		3,1
Hemiptera s.o. Homoptera		2		1,6
Collembola		3		2,4
Odonata		1		0,8
Aracnida				
Acarina		1		0,8
Indentificável			12	9,4
TOTAL	102	14	12	(128)100,0

Embora seja conhecido que o fluxo da atividade forrageira varia com a idade da colônia, estação, número e idade das operárias, número de larvas no ninho ou a combinação de todos esses fatores, tentou-se estimar através dos dados obtidos no período de maior atividade, a quantidade de carga proteica transportada (Tabela 2). O fluxo médio horário de vespas trazendo carga proteica ao ninho não foi diferente daquele observado nas coletas, ou seja, 4.3 presas, embora a maior parte destas (50 - 80%) retornavam ao ninho transportando flúidos. O peso da carga transportada por viagem dependeu exclusivamente do tamanho da única presa carregada, que foi, em média, 15.3 mg.

Então, calculando-se o número de presas para uma atividade forrageira de 8 horas, comumente observada nas vespas, pode-se estimar que *P. sericea* transportaria 522.6 mg de carga proteica diária para a colônia. Continuando esse raciocínio, uma só colônia conseguiria cole-

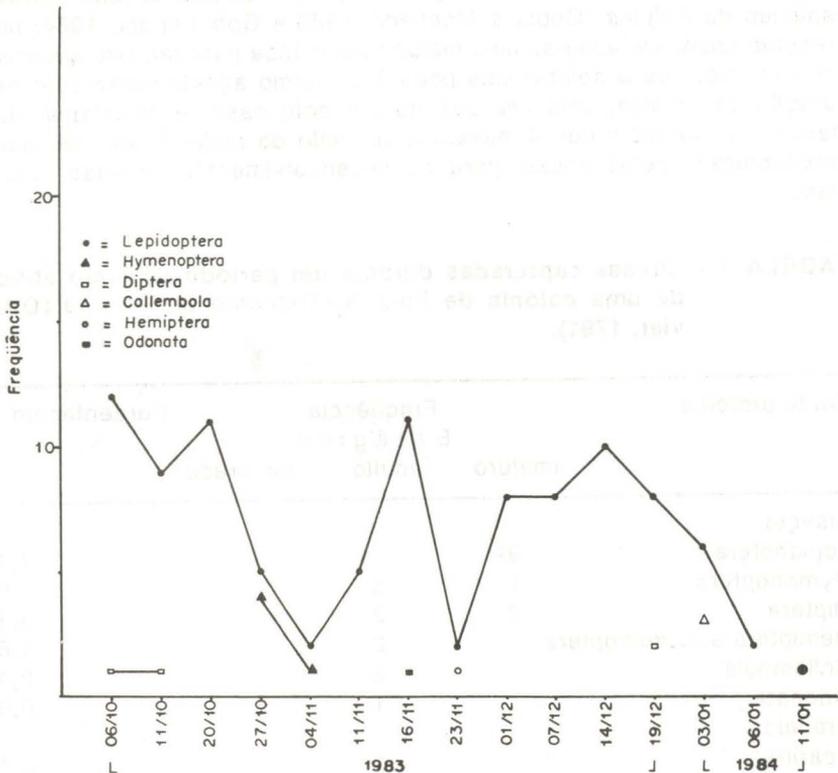


Fig. 1 - Frequência de presas capturadas durante o ciclo ativo de uma colônia de *Polybia (Trichothorax) sericea* (Olivier, 1791).

**TABELA 2 – Estimativa da carga proteica transportada para uma colônia de *Polybia (trichothorax) sericea* (Olivier, 1791).**

Período de observação	Nº de coletas de 2 h	Carga proteica coletada (mg)	Carga (mg) / dia (8 h)	Carga (mg) / ano	Carga (mg) / viagem	Peso da vespa (mg)
4 meses	15	1959,8	522,6	182500,0	15,3	77,8
nº de presas	:	128	34,1	12453,8	1	5,7

tar em um ano mais de 12 mil presas. Relatos desta natureza somente foram citados por Morimoto (1960 a e b; 1961) para *Polistes chinensis antennalis* Pérez onde uma única colônia poderia utilizar 2.000 larvas de *Pieris rapae* durante seu desenvolvimento. Essas evidências vem mais uma vez demonstrar a importância econômica das vespas sociais para programas de controle biológico.

### CONCLUSÕES

A dieta proteica de *Polybia (Trichothorax) sericea* foi baseada principalmente em 6 ordens de Insecta (Lepidoptera, Hymenoptera, Collembola, Hemiptera e Odonata) e 1 ordem de Arachnida (Acarina), mostrando uma preferência acentuada por lagartas de Lepidoptera.

O peso médio por viagem da carga proteica, transportada foi de 15.3 mg., estimando-se uma média diária de 522.6 mg. o que significaria mais de 12 mil presas em um ciclo básico anual.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GOBBI, N. & V. L. L. MACHADO, 1983. Material capturado e utilizado na alimentação de *Polybia (Myrapetra) paulista* Ihering, 1896 (Hym. – Vespidae). *Ciência Cult.* (Supl.), 36 (7): 919-920.
- GOBBI, N.; V. L. L. MACHADO & J. A. TAVARES FILHO, 1984. Sazonalidade das presas utilizadas na alimentação de *Polybia occidentalis occidentalis* (Olivier, 1791) (Hym. Vespidae). *An. Soc. Entomol. Brasil.*, 13(1): 63-69.
- IHERING, H. von, 1896. E'état des guêpes sociales du Brésil. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 21: 159-162.
- JEANNE, R. L., 1970. Note on a bat (*Phylloderma stenops* preying upon the brood of a social wasp. *J. Mamm.*, 51: 624-625.

- JEANNE, R. L., 1972. Social biology of the neotropical wasps *Mischocyttarus drewseni*. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, 144: 63-150.
- JEANNE, R.L., 1981. Chemical communication during swarm emigration in the social wasp *Polybia sericea* (Olivier). *Anim. Behav.*, 29: 102-113.
- KOGAN, M. & S. J. de OLIVEIRA, 1966. Brazilian Xenidae parasitizing *Polybia* wasps, with the description of a new genus and six new species (Insecta: Strepsiptera). *Revta bras. Biol.*, 26: 345-360.
- MORIMOTO, R., 1960 a. Experimental study on the trophallactic behavior in *Polistes* (Hymenoptera, Vespidae). *Acta hym. Fukuoka*, 1: 99-103.
- MORIMOTO, R., 1960 b. On the social cooperation in *Polistes chinensis antennalis* Pérez (Studies on the social Hymenoptera of Japan IX). *Kontyu*, Tokyo, 28: 198-206.
- MORIMOTO, R., 1961. *Polistes* wasps as natural enemies of agricultural and forest pests. III (Studies on the social Hymenoptera of Japan XII). *Sci. Bull. Fac. Agric. Kyusku Univ.*, 36: 243-252.
- RICHARDS, O. W., 1978. The social wasps of Americas (excluding the Vespinae). *British Museum (Natural History)* London, 571 pp.
- RODRIGUES, V. M., 1968. Estudo sobre as vespas sociais do Brasil (Hymenoptera - Vespidae). *Fac. Filos. Ciências e Letras de Rio Claro*. Universidade de Campinas. 113 p. (Tese de Doutorado).
- SAKAGAMI, S. F. & K. FUKUSHIMA, 1957 a. Some observations on a hornet, *Vespa tropica* var. *pulchra* (Buysson), with special reference to its dependence on *Polistes* wasps. *Treubia*, 24: 73-83.
- SAKAGAMI, S. F. & K. FUKUSHIMA, 1957 b. Reciprocal thieving found in *Polistes jadvigae* (Dalla Torre) (Hym.-Vespidae). *J. Kans. ent. Soc.*, 30: 140.
- SNELLING, R. P., 1953. Notes on the hibernation and nesting of the wasp *Mischocyttarus flavitarsis* de Saussure (Hymenoptera, Vespidae). *J. Kans. ent. Soc.*, 26: 143-145.