

MATERIAL CAPTURADO E UTILIZADO NA ALIMENTAÇÃO DE *Polybia*  
(*Myrapetra*) *paulista* IHERING, 1896 (HYMENOPTERA - VESPIDAE)<sup>1</sup>

N. GOBBI<sup>2</sup>

V.L.L. MACHADO<sup>3</sup>

ABSTRACT

Prey items utilized by *Polybia* (*Myrapetra*) *paulista* Ihering,  
1896 (Hymenoptera - Vespidae)

The prey items utilized by *Polybia* (*Myrapetra*) *paulista* comprise five orders of the Insecta: Neuropteroides (e.g. Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera and Coleoptera) and Hemipteroides (e.g. Hemiptera: Heteroptera and Homoptera). Both adult and immature stages were captured and no specificity was observed among the preys' orders, except for a preference for larvae of Lepidoptera. The average protein weight transported was 3,97 mg, and the estimated average daily weight was 108,9 mg, which means more than ten thousand preys in a year.

INTRODUÇÃO

*Polybia* (*Myrapetra*) *paulista* (Ihering, 1896), é uma espécie de vespa comum no Brasil, especialmente no Estado de São Paulo, ocorrendo também nos Estados de Goiás, Mato Grosso, Paraná e Minas Gerais, com registro no Paraguai e Argentina.

---

Recebido em 26/03/85

<sup>1</sup> Trabalho financiado pelo CNPq (Procs. 400969/83-ZO e 407297/83-ZO).

<sup>2</sup> Departamento de Ecologia, Inst. de Biociências, UNESP, 13500 Rio Claro, SP.

<sup>3</sup> Departamento de Zoologia, Inst. de Biociências, UNESP, 13500 Rio Claro,

Os ninhos fragmocítaros caliptódomos desta espécie possuem forma cônica e globosa, com um único orifício de comunicação com o exterior, um pouco acima da última camada.

A presente espécie tem sido estudada no que se refere à distribuição geográfica (DUCKE, 1910; RICHARDS, 1978), descrições de ninhos (IHERING, 1904; DUCKE, 1907; BRÊTHES, 1902; BERTONI, 1911; RICHARDS & RICHARDS, 1951), sistemática (BEQUAERT, 1944; CAMERON, 1912; DUCKE, 1910; RICHARDS, 1978), desenvolvimento larval (CARVALHO & TELES DA SILVA, 1975), análises morfométricas (MACHADO, 1983) e fenologia (MACHADO, 1980; SIMÕES & MECHI, 1983). Entretanto, estudos sobre as presas utilizadas na dieta proteica de crias e adultos ainda não foram realizados.

Os materiais geralmente utilizados na alimentação das vespas 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, 1957a, b; JEANNE, 1972; GOBBI *et alii*, 1984).

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

## MATERIAL E METODOS

Coletou-se material capturado pelas vespas de uma colônia de *P. (M.) paulista* localizada a uma altura de 2 metros em região com predominância de vegetação de cerrado (acesso Km 317 da Via Anhanguera - 21°11'S, 47°48'W, 621m), de aproximadamente 20 cm de diâmetro e uma população estimada de 1000 indivíduos.

Semanalmente, no período de 10/06 a 09/10/1983, 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 voo lento, e tão logo eram coletadas, elas soltavam o material capturado que era pesado em balança Mettler H16. 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 do Quadro 1 e Figura 1 pode-se observar as presas capturadas durante o período de junho a outubro de 1983, correspondente ao ciclo ativo de uma colônia de *P. (M.) paulista*. Verificou-se que sua dieta proteica foi baseada principalmente em cinco ordens de insetos Neuropteróides (Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera e Coleoptera) e Hemipteróides (Hemiptera: Heteroptera e Homoptera).

Na seqüência preferencial das ordens coletadas foi possível a determinação de somente algumas famílias pois o material raramente se encontrava inteiro: Lepidoptera (Geometridae), Hymenoptera (Formicidae, Braconidae e Ichneumonidae); Diptera (Tipulidae, Culicidae, Psychodidae), Hemiptera (Reduviidae, Membracidae, Cicadellidae, Aphididae) e Coleoptera (Nitidulidae e Tenebrionidae).

Na Figura 1 observa-se no mês de setembro, picos de coletas de lagartas de Lepidoptera e alados de Hymenoptera. Apesar de não se ter registrado termitas nessas coletas, as vespas abandonaram o ninho em outubro/83 repleto de cupins alados, provavelmente devido a algum problema relacionado à estocagem massal.

Semelhantemente aos dados obtidos por GOBBI *et alii* (1984), para *P. occidentalis occidentalis* (Olivien, 1791), a não especificidade do material coletado deve favorecer uma melhor adaptação de *P. paulista* às prováveis flutuações dos insetos capturados durante o desenvolvimento da colônia, como também, justificaria a ampla distribuição da espécie. Este fator poderia também favorecer a estabilidade da espécie, uma vez que as colônias podem permanecer no local até 2 a 3 anos, a despeito das formas reprodutivas serem produzidas uma vez ao ano.

Outro fator a ser citado seria a funcionalidade da espécie como indicador ecológico; assim, da mesma forma à observada para *P. occidentalis occidentalis* (GOBBI *et alii*, 1984), encontrou-se picos de Lepidoptera no mês de setembro, indicando uma maior ocorrência destes insetos no cerrado neste período. Ambos os experimentos foram realizados na mesma região em dois anos consecutivos.

Embora seja conhecido que o fluxo de 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 (Quadro 2).

QUADRO 1 - Presas capturadas por *Polybia (Myrapetra) paulista* Ihering, 1896 durante o ciclo ativo da colônia nº 720 (1983).

Fonte proteica	Estágio imaturo	Adulto	Macerado	%
<b>Insecta</b>				
Lepidoptera	38	-	-	39,6
Hymenoptera	3	18	-	21,8
Diptera	1	10	-	11,4
Hemiptera s.o. Homoptera	5	5	-	10,5
s.o. Heteroptera	-	3	-	3,1
Coleoptera	1	2	-	3,1
Não identificada	-	-	10	10,5
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>(96) 100</b>

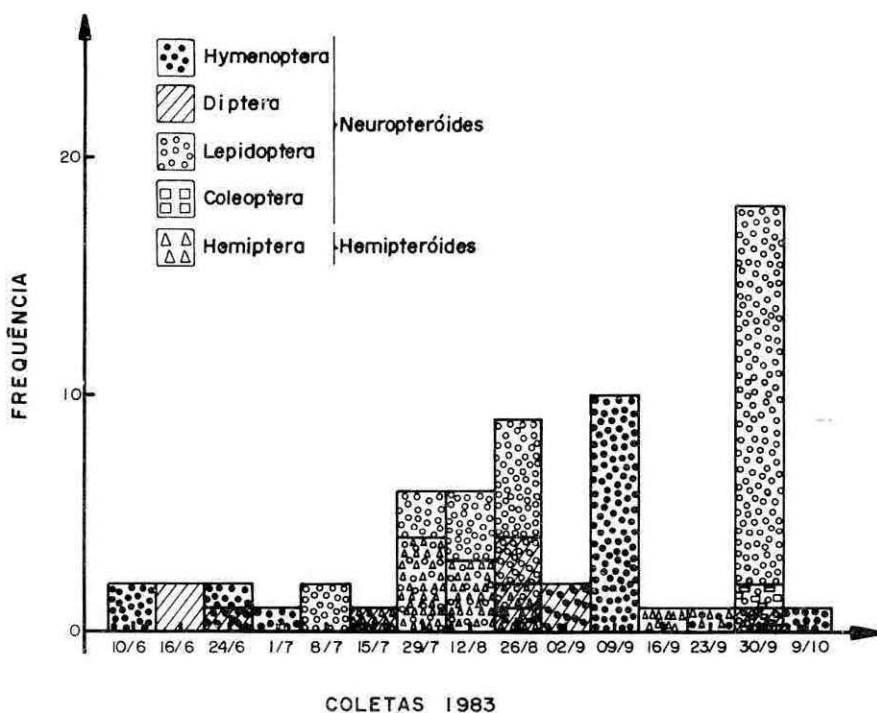


FIG. 1 - Frequência de presas capturadas durante o ciclo ativo da colônia nº 720 de *Polybia (Myrapetra) paulista* Ihering, 1896.

QUADRO 2 - Estimativa da carga proteica transportada para uma colônia de *Polybia (Myrapetra) paulista* Ihering, 1896 (Hym. - Vespidae).

Período de observação	nº coletas de 2 hs	carga proteica coletada(mg)	carga (mg) / dia	carga (mg) / ano	carga (mg) / viagem	peso de vespa (mg)
5 meses	14	381,8	108,9	39653,6	3,97	16,7
nº de presas: 96			27,4	10015,6	1	4,2

O fluxo médio horário de vespas trazendo carga proteica ao ninho não foi diferente daquele observado nas coletas, ou seja, 3,4, embora a maior parte delas (60 a 90%) retornavam ao ninho transportando fluídos. O peso da carga proteica transportada por viagem dependeu exclusivamente do tamanho da única presa carregada, que foi, em média, 3,97 mg. Então, calculando-se o número de presas para a atividade forrageira de 8 horas, comumente observada nas vespas pode-se estimar que *P. (M.) paulista* transporta 108,9 mg de carga proteica diária para a colônia. Continuando esse raciocínio, uma só colônia conseguiria coletar em um ano mais de 10 mil presas. Muito além desta estimativa está a real ação predatória destas vespas, pois foi encontrado em novembro de 1982, um ninho estocando mais de 13 mil corpos de cupins alados (Termitidae).

Essas evidências demonstram mais uma vez a grande importância das vespas sociais no controle biológico de pragas.

### CONCLUSÕES

A dieta proteica de *P. (M.) paulista* foi baseada principalmente em 5 ordens de insetos Neuropteróides (Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera e Coleoptera) e Hemipteróides (Hemiptera: Heteroptera e Homoptera). Embora não haja especificidade do material capturado, notou-se uma preferência para lagartas de Lepidoptera.

O peso médio de carga proteica transportada por viagem foi de 3,97 mg, estimando-se uma média diária de 108,9 mg o que significaria mais de 10 mil presas em um ciclo básico anual.

## LITERATURA CITADA

- BEQUAERT, J.C. The social Vespidae of the Guianas, particularly of British Guiana. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* 94 (7): 249-304, 1944.
- BERTONI, A. de W. Contribuição à la biologia de las avispas y abejas del Paraguay. *An. Mus. nac. Hist. nat. Buenos Aires* 22:97-146, 1911.
- BRÊTHES, J. Sur quelques nids de vespides. *An. Mus. nac. Hist. nat. Buenos Aires* 1:413-418, 1902.
- CAMERON, P. The Hymenoptera of the Georgetown Museum. Part III. The marabuntas or wasps. *J. R. agric. Soc. British Guiana* 2(3): 207-231, 1912.
- CARVALHO, G.G. & TELES da SILVA, M. Alguns Aspectos do Desenvolvimento Larval de *Polybia paulista* RICHARDS (Hymenoptera-Vespidae) *Stud. ent.* 18(1-4): 555-568, 1975.
- DUCKE, A. Novas contribuições para o conhecimento das vespas (*Vespidae sociales*) da região neotropical. *Bolm Mus. par. Emílio Goeldi.* 5:152-199, 1907.
- DUCKE, A. Révision des guêpes sociales polygames d'Amérique. *Annls hist.-nat. Mus. natn hung.* 8:449-544, 1910.
- GOBBI, N.; MACHADO, V.L.L.; TAVARES FILHO, J.A. Sazonalidade das presas utilizadas na alimentação de *Polybia occidentalis* (Olivier, 1791) (Hym., Vespidae). *An. Soc. Entomol. Brasil* 13:63-69, 1984.
- IHERING, R. von. As vespas sociais do Brasil. *Revta Mus. paul.* 8:9-309, 1904.
- JEANNE, R.L. Social biology of the neotropical Wasp *Mischocyttarus drewseni*. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* 144(3): 63-150, 1972.
- MACHADO, V.L.L. Análises populacionais e a sazonalidade das colônias de *Polybia (Myrapetra) paulista* Ihering, 1896. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 6, 1980. p.313. (Resumos).
- MACHADO, V.L.L. Análises morfométricas em colônias de *Polybia (Myrapetra) paulista* (Ihering, 1896). *Naturalia* 8:219-226, 1983.
- RICHARDS, O.W. *The social wasps of the Americas (excluding the Vespidae)*. London, British Museum (Natural History), 1978. 571p.
- RICHARDS, O.W. & RICHARDS, M.J. Observations on the social wasps of South America (Hym., Vespidae) *Trans. R. ent. Soc. London.* 102:1-170. 1951.

SAKAGAMI, S.F. & FUKUSHIMA, K. Some biological observations on a hornet, *Vespa tropica* var. *pulchra* (BUYSSON), with especial reference to its dependence on *Polistes* wasps. *Treubia* 24:73-82, 1957a.

SAKAGAMI, S.F. & FUKUSHIMA, K. Reciprocal thieving found in *Polistes fadwigae* (DALLA TORRE) (Hym. Vesp.). *J. Kans. ent. Soc.* 30:140, 1957b.

SIMÕES, D. & MECCHI, M.R. Estudo sobre a fenologia de *Polybia* (*Myrapetra*) *paulista* Ihering, 1896 (Hymenoptera-Vespidae). *Naturalia*, São Paulo, 8:185-191, 1983.

#### RESUMO

*Polybia* (*Myrapetra*) *paulista* Ihering, 1896 não apresentou especificidade quanto às presas capturadas e utilizadas na dieta proteica, embora se tenha observado uma preferência para lagartas de Lepidoptera.

A estimativa do número de presas capturadas durante o ciclo básico de uma colônia sugere a utilização da espécie em atividades de controle biológico.