

Famílias de parasitóides coletadas em área de mata e pastagens no município de Itumbiara, Estado de Goiás

Carlos Henrique Marchiori^{1*} e Angélica Maria Penteado-Dias²

¹Departamento de Ciências Naturais, Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara - Iles-Ulbra, C.P. 23-T, 75.500-000, Itumbiara, Goiás, Brasil. ²Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Universidade Federal de São Carlos, C.P. 676, 13565-905, São Carlos, São Paulo, Brasil. *Autor para correspondência.

RESUMO. O objetivo deste estudo foi verificar as famílias de parasitóides coletadas em área de mata nativa e pastagens em Itumbiara, Estado de Goiás. O material foi coletado usando-se bacias amarelas contendo água, no período de janeiro a dezembro de 1998. Foram realizadas coletas semanais com 10 bacias, colocadas ao nível do solo; cinco bacias foram colocadas na pastagem e cinco na mata. Essas armadilhas constavam de bacias plásticas amarelas de aproximadamente 30 cm de diâmetro e 12 cm de altura, nas quais depositou-se uma mistura de 2 litros de água, 2 ml de detergente e 2 ml de formol. As famílias mais abundantes foram: Ichneumonidae, com 16,4%, e Diapriidae, com 14,6% dos indivíduos coletados. A maioria das famílias de parasitóides foi coletada nas pastagens.

Palavras-chave: insetos, himenópteros, mata, pastagens, parasitóide.

ABSTRACT. Families of parasitoids collected in wood and pasture areas in Itumbiara, Goiás - Brazil. The objective of the study was to verify the families of parasitoids collected in wood and pasture areas in *Itumbiara*, State of *Goiás*, Brazil, using yellow buckets of water from January to December 1998. These traps were made of yellow buckets measuring about 30 cm diameter, 12 cm high and filled with 2 liters of trap water, 2 ml of detergent and 2 ml of formaldehyde. Weekly collections were done using 10 yellow water traps, 5 placed at the pastures and 5 in the nearby native vegetation. The majority of families of parasitoids were collected in the pasture.

Key words: insects, hymenopterous, wood, pasture, parasitoid.

Introdução

A ordem Hymenoptera, com potencial para mais de 250.000 espécies distribuídas pelo mundo, possui mais de 100.000 descritas (Gauld e Bolton, 1988). Os himenópteros Parasitica representam o grupo mais rico de espécies dos Hymenoptera e dos insetos; são comuns e abundantes em todos os ecossistemas terrestres; se desenvolvem-se como parasitóides de muitos insetos, desempenhando um papel importante na regulação de populações de pragas. O grande número de Hymenoptera Parasitica, aliado a sua habilidade em responder à densidade das populações dos seus hospedeiros, torna-o essencial para manter o balanço ecológico e uma força que contribui para a diversidade de outros organismos. Cerca de 75% das espécies de Hymenoptera Parasitica ainda não foram descritas. O conhecimento taxonômico apenas não basta para proteger a espécie; informações ecológicas,

correlações evolutivas são necessárias para assegurar a sua sobrevivência (La Salle e Gauld, 1991).

O objetivo deste estudo foi investigar as famílias de parasitóides da Ordem Hymenoptera em áreas de pastagens e mata, no município de Itumbiara, Estado de Goiás.

Material e métodos

O experimento foi realizado na Fazenda da Faculdade de Agronomia do Instituto Luterano de Ensino Superior, situada próximo às margens do rio Paranaíba, distante cinco quilômetros do centro de Itumbiara, Estado de Goiás. A fazenda possui uma área de aproximadamente 12 alqueires, com um plantel de 45 cabeças de gado bovino leiteiro. A fazenda é composta por 5 pastos com o mesmo tipo de pastagem. A mata é constituída por espécies típicas do cerrado (arbustiva-arbórea), ocupando uma área de 3 alqueires. O clima da região é do tipo AW, segundo a classificação de Köppen (Rosa e Assunção, 1993), com invernos secos (abril a

setembro) e verões chuvosos (outubro a março). É um tipo de clima de savana, em que a precipitação anual é maior que dez vezes a precipitação do mês mais seco, sendo menor que 60 mm. A concentração das chuvas ocorre durante os meses mais quentes, intercalando-se um período de 4 a 5 meses secos, quando o déficit hídrico é acentuado (Tabela 1).

Tabela 1. Precipitação e temperatura médias no município de Itumbiara, Estado de Goiás, obtidas na Estação Meteorológica Faculdade de Agronomia, do Instituto Luterano de Ensino Superior, no período de janeiro a dezembro de 1998

Dados Meteorológicos	Meses											
	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Temperatura mínima (°C)	19,8	19,9	19,8	17,5	15,8	14,9	14,3	17,1	18,3	18,8	19,1	19,7
Temperatura máxima (°C)	30,4	30,0	30,0	29,6	27,7	27,5	28,5	29,6	31,3	30,3	29,8	29,9
Precipitação (mm)	152	160	100	57,2	51,2	21,2	00	85,4	00	181	206	308

Coletou-se o material em áreas de pastagem e de mata nativa, (amarelo ouro - Eucatex Química Ltda), utilizando-se como armadilhas bacias plásticas amarelas, esféricas, com aproximadamente 30cm de diâmetro e 12 cm de altura, nas quais foi depositada uma mistura de 2 litros de água, 2 ml de detergente e 2 ml de formol. As coletas foram semanais, com 10 armadilhas colocadas ao nível do solo e distribuídas ao acaso para amostrar áreas de vegetação nativa próximas às pastagens. Cinco armadilhas foram colocadas na mata e cinco nos pastos. As coletas foram realizadas no período de janeiro a dezembro de 1998. Possíveis diferenças na frequência, abundância relativa e na sazonalidade das famílias foram testadas por meio de Análise de Variância.

Resultados e discussão

Foram coletados 7080 exemplares de parasitóides distribuídos em 8 superfamílias e 21 famílias (Tabela 2). Do total de parasitóides, 57,8% foram coletados nas pastagens e 42,2% na mata. Marchiori *et al.* (1998) acreditam que as áreas de mata são importantes como locais de origem de parasitóides, os quais são inimigos naturais de outros insetos. As famílias mais abundantes foram Ichneumonidae, com 1.161 (16,4%) exemplares coletados e Diapriidae, com 1.031 (14,6%) (Tabela 1). Os Ichneumonoidea (Ichneumonidae e Braconidae) são um dos principais grupos, tanto em número como em eficiência parasitária. Essa superfamília é composta de parasitóides que destroem ovos, larvas, pupas ou imagos de outros insetos (Cuenca *et al.*, 1996; Scatolini e Penteado-Dias, 1997; Ros-Ferré *et al.*, 1997). A superfamília de parasitóides que

apresentou maior diversidade de famílias foi o Chalcidoidea, resultado semelhante aos encontrados por Cuenca *et al.*, (1996).

Tabela 2. Abundância de famílias de parasitóides coletadas no município de Itumbiara, Estado de Goiás, no período de janeiro a dezembro de 1998

Armadilha	Bacia amarela	Bacia amarela	Total
Família/ Local de coleta	Mata	pasto	
1- ¹ Agoanidae	00	01	1
2- ² Bethylidae	313	182	495
3- ³ Braconidae	305	341	646
4- ⁴ Ceraphronidae	106	201	307
5- ¹ Chalcididae	117	286	403
6- ⁵ Diapriidae	458	573	1031
7- ² Dryinidae	13	13	26
8- ¹ Encyrtidae	346	246	592
9- ¹ Eucharitidae	14	01	15
10- ¹ Eulophidae	69	153	222
11- ¹ Eupelmidae	26	35	61
12- ¹ Eurytomidae	00	01	1
13- ⁶ Evaniidae	25	40	65
14- ⁷ Figitidae	138	314	452
15- ¹ Ichneumonidae	332	829	1161
16- ⁴ Megaspilidae	07	66	73
17- ¹ Mymaridae	95	105	200
18- ⁸ Platygastridae	84	60	144
19- ¹ Pteromalidae	154	150	304
20- ⁸ Scelionidae	382	484	866
21- ¹ Torymidae	03	12	15
Total	2987	4093	7080

1-Superfamílias Chalcidoidea; 2) Chrysidoidea; 3) Ichneumonoidea; 4) Ceraphronoidea; 5) Proctotrupoidea; 6) Evaniidae; 7) Cynipoidea; 8) Platygastridae

Em relação aos picos populacionais das famílias, no decorrer do ano observou-se que os Diapriidae e Ichneumonidae apresentaram picos nos meses de outubro e novembro; os Ceraphronidae e Scelionidae nos meses de setembro e outubro; os Bethyidae e Eulophidae nos meses de agosto e setembro; os Braconidae nos meses de fevereiro e março; os Chalcididae no meses de junho e agosto; os Dryinidae nos meses de junho e setembro; os Encyrtidae nos meses de junho e agosto; os Eupelmidae no meses de julho e novembro; os Evaniidae nos meses de setembro e outubro; os Figitidae nos meses de novembro e dezembro; os Megaspilidae no meses de julho e agosto; os Myrmidae nos meses de março e agosto; os Platygastridae nos meses de janeiro e março; os Pteromalidae nos meses de março e agosto e os Torymidae nos meses de fevereiro a dezembro (Tabela 2).

Observou-se que seis famílias foram encontradas no período frio e seco, seis no período frio e seco e quente e úmido e também seis famílias no período quente e úmido. Não houve preferência das famílias de parasitóides por nenhum dos períodos. Do total de parasitóides, 13,8% foram coletados no mês de agosto e 12,9% no mês de outubro. Observando a Tabela 3, pode-se notar que as famílias de parasitóides caíram nos meses de janeiro e fevereiro.

Durante o mês março, contudo, as famílias já começaram a mostrar sinais de recuperação de suas abundância. Os fatores climáticos podem provocar não somente mudanças nos níveis populacionais de abundância dos insetos, mas também variações na qualidade e disponibilidade de recursos.

Tabela 3. Sazonalidade de Hymenoptera parasitóides coletados no município de Itumbiara, estado de Goiás, no período de janeiro a dezembro de 1998

Famílias	Meses											
	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Agoanidae	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bethylidae	44	26	21	14	29	27	46	75	69	53	60	31
Braconidae	23	84	108	79	54	69	68	63	23	13	23	39
Ceraphronidae	12	14	16	17	11	17	30	48	64	52	18	8
Chalcididae	19	11	21	19	21	35	29	143	27	18	30	30
Diapriidae	116	71	105	53	55	55	58	84	45	125	177	87
Dryinidae	1	0	1	0	1	9	3	3	5	3	1	0
Encyrtidae	4	5	18	39	74	108	87	116	37	35	28	41
Eucharitidae	2	0	1	2	1	2	1	0	0	3	1	0
Eulophidae	0	0	6	6	18	16	31	69	34	21	7	14
Eupelmidae	3	1	3	5	3	5	10	5	8	6	9	3
Eurytomidae	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Evaniidae	9	4	3	4	2	3	3	6	4	11	15	1
Figitidae	38	27	42	28	23	25	15	29	16	67	74	68
Ichneumonidae	37	58	48	51	55	74	62	91	63	329	236	57
Mesochoridae	1	1	1	1	1	1	25	32	7	1	1	1
Mymaridae	6	14	30	10	14	14	20	42	28	12	7	3
Platygasteridae	28	24	29	7	10	9	10	7	5	10	1	4
Pteromalidae	9	12	47	13	19	40	35	47	25	29	22	8
Scelionidae	15	7	58	31	42	71	73	116	184	130	75	64
Torymidae	1	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	6
Total	369	362	558	379	433	581	606	977	645	919	786	465

Noyes (1989), trabalhando com bacias amarelas, verificou que essas armadilhas são importantes na coleta de Hymenoptera Parasítica. Estes dados são importantes, pois contribuem para o conhecimento e distribuição das famílias de parasitóides no Brasil.

Referências

- CUENCA, J. *et al.* La familia Ichneumonidae (Hymenoptera) en una zona mediterránea pirenaica. *In: CONGRESO IBÉRICO DE ENTOMOLOGÍA*, 7, 104, 1996, Santiago de Compostela. *Anais...* Santiago de Compostela: ACTA, 1996. p.104.
- GAULD, I. D.; BOLTON, B. *The Hymenoptera*. Oxford: Univ. Press, 1988.
- LA SALLE, J.; GAULD, I. D. Parasitic Hymenoptera and biodiversity crisis. *Redia*, Wallingford, v.74, n.3, p.315-334, 1991.
- MARCHIORI, C. H. *et al.* Ocorrência de espécies de Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) em áreas de mata nativa da região de Itumbiara, GO. *In: REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO BIOLÓGICO*, 11, 1998, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Instituto Biológico, 1998. p.43.
- NOYES, H. S. The study of five methods of sampling Hymenoptera (Insecta) in a tropical rainforest, with special reference to the Parasitica. *J. Nat. Hist.*, London, v.23, n.3, p.285-298, 1989.
- ROSA, R. L. S. C.; ASSUNÇÃO, W. L. Abordagem preliminar das condições climáticas de Uberlândia (MG). *Soc. Nat.*, Uberlândia, v.3, n.4, p.91-108, 1991.
- ROS-FARRÉ, C.S. P. *et al.* Estudio comparativo de las capturas realizadas con trampa malaise en Andorra com especial atención a los himenópteros (Hymenoptera). *Revta. Aragon. Entomol.*, Zaragoza, v.7, n.3-4, p.71-82, 1997.
- SCATOLINI, D.; PENTEADO-DIAS, A. M. Fauna de Braconidae (Hymenoptera) como bioindicadora do grau de preservação de duas localidades do Estado do Paraná. *Revista Brasileira de Ecologia*, Rio Claro, v.1, n.1, p.84-87, 1997.

Received on November 21, 2001.

Accepted on April 16, 2002.