



DIAGNÓSTICO DA DIVERSIDADE DE CRYPTINAE (HYMENOPTERA, ICHNEUMONIDAE) NOS BIOMAS BRASILEIROS

Thanira Thammy Bastos Vilches; Adriana Cristina Brito Ramos; Alexandre Pires Aguiar.

Universidade Federal do Espírito Santo

INTRODUÇÃO

Cryptinae é a maior subfamília de Ichneumonidae, encontrada em todo o mundo. Tipicamente, são parasitas de pupas e casulos de outros insetos; alguns parasitam besouros brocadores de madeira, outros atacam larvas de dípteros ou são hiperparasitas de braconídeos ou outros icneumonídeos. São vespas dominantes na biodiversidade de florestas, naturais ou alteradas, e exercem enorme impacto ecológico, especialmente no controle de herbívoros (Goodfray 1994). Vários autores sugerem que a riqueza de Ichneumonidae tende a ser maior em latitudes temperadas e frias que nos trópicos, porém este número aparentemente menor de espécies pode estar relacionado à desproporção no número de especialistas. De fato, estudos taxonômicos recentes evidenciam que a fauna de Ichneumonidae da América tropical foi notavelmente subestimada (Palacio & Wahl, 2006). Ao mesmo tempo, Townes (1969) estimou que apenas 10% da fauna de Ichneumonidae desta região era conhecida, e ainda hoje são menos de 40 espécies deste grupo descritas por ano desta região. Este trabalho tem como objetivo realizar o primeiro diagnóstico da distribuição e diversidade da subfamília nos biomas continentais brasileiros: Amazônia (AM), Caatinga (CA), Pampas ou Campos Sulinos (CS), Cerrado (CE), Mata Atlântica (MA) e Pantanal (PA).

MATERIAL E MÉTODOS

A literatura foi revisada através de Yu (1998), CAB Abstracts (1989-1998), Biological Abstracts (1999-abril/2007) e Google acadêmico, acessados via www.periodicos.capes.gov.br/, e databases online de tipos do *American Entomological Institute* (www.amentinst.org/) e do *Department of Entomology - Harvard University* (www.mcz.harvard.edu/). Dados complementares

foram obtidos em Ashmead (1901), Townes & Townes (1966), Porter (1967), DeSantis (1980), Gupta (1982), Gonçalves (1991), Graf (1993), Yu & Hortsman (1997), Wahl (1999) e Aguiar (2005), além de dados originais. Onde a ocorrência precisa, em cada bioma, não pôde ser definida, o registro no Estado foi considerado como presença da espécie em todos os seus biomas, embora com exceções, consideradas caso a caso. Espécies com registros constando apenas "Brasil" foram contabilizadas, mas não consideradas na diversidade dos biomas. Os limites de cada bioma seguem o mapeamento do IBGE (2004); a divisão geopolítica foi consultada em mapas disponíveis no site www.wikipedia.org/. Todos os índices foram calculados com base em Magurram (1988).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 243 espécies de Cryptinae, em 75 gêneros, distribuídas em seis biomas do Brasil. DeSantis (1980) registra apenas 162 spp./50 gêns. e Yu & Horstmann (1997), 197 spp./72 gêns. A diversidade por bioma, em ordem decrescente: MA com 150 spp./57 gêneros, CE 92/46, AM 35/16, CA 12/9, CS 8/7 e PA 5/3. *Baryceros* é o único gênero presente em todos os biomas; para nenhuma espécie de Cryptinae foi registrada tal abrangência. Em contrapartida, 34 gêneros (45,3%) e 141 espécies (58,0%) não ocorrem em mais de um dos biomas. A MA possui 20 gêns. (35,1%) e 101 spp. (67,3%) endêmicas, CE 11 (23,9%) e 14 (15,2%), AM 3 (18,7%) e 23 (65,7%), CA 0 (0%) e 1 (8,3%), CS 0 (0%) e 1 (12,5%), PA 0 (0%) e 1 (2,0%). Comparativamente, o endemismo de avifauna aponta a AM como mais diversa, com 20,2% das espécies, seguida da MA 18,4%, CE 4,3%, CA 2,9%, CS 0,4% e PA 0%. Lewinsohn & Prado (2002) estimaram ainda o seguinte nível de conhecimento (*nc*) para invertebrados terrestres (0=nenhum a 3=excelente): MA *nc*=1,67; AM 1,25; CE 1,20; PA

1,00; CS 0,89; CA 0,33. Os dados apontam maior diversidade de Cryptinae na MA, possivelmente relacionada ao alto *nc* desta área, mesmo assim a literatura ainda subestima essa diversidade: este trabalho reconhece outros 41 gêneros, incluídos 29 possíveis gêneros novos, para este bioma. Só no Espírito Santo são 41 espécies reconhecidas para a MA, enquanto na literatura apenas cinco são citadas. Embora com valores próximos para o *nc* dos dois biomas, os índices de diversidade do CE são muito maiores que aqueles do PA. Surpreendentemente, a diversidade de Cryptinae na AM, que é mais diversa para a avifauna, foi menor que para o CE, ainda que o *nc* das duas áreas seja similar. A CA, com baixo *nc*, apresenta também baixa diversidade de Cryptinae porém, acima dos valores encontrados para CS e PA. A densidade de táxons por área foi: MA=13,51 spp./10⁵Km² e 5,13 gêns/10⁵Km²; CS=4,54/3,97; CE=4,52/2,26; PA=3,33/2,0; CA=1,42/1,07; AM=0,83/0,38. A maior densidade de gêneros na MA indica também alta diversidade filogenética. Os baixos valores em densidade de táxons para AM, terceiro bioma em riqueza, estão claramente relacionados à grande extensão territorial deste bioma. A densidade de espécies praticamente idêntica para CS e CE é contraposta por uma surpreendente diferença na densidade de gêneros, cerca de 76% maior para CS.

CONCLUSÕES

As análises comparativas por bioma indicam que a diversidade de Cryptinae no Brasil, no mínimo, 1,04–1,50 vezes maior para gêneros e 1,23–1,50 vezes maior para espécies do que registrado na literatura. Aparentemente, a diversidade e o endemismo em cada bioma em ordem decrescente é: MA, CE, AM, CA, CS, PA. Existe alto grau de especificidade entre os gêneros e os biomas de ocorrência. O nível de conhecimento sobre os biomas sugere que a baixa diversidade de Cryptinae da AM não pode ser atribuída apenas à falta de coletas na região; a MA pode de fato ser o bioma mais diverso, como indicado por todos os índices. O PA, embora com alto *nc*, parece pouco diverso para Cryptinae. A ordem decrescente de densidade é MA, CS, CE, PA, CA, AM. Comparativamente, a densidade de táxons no CS aponta alta diversidade filogenética de Cryptinae nessa região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, A.P. Cladistic Assessment, Key and Description of Two New Neotropical Genera and Species of Gabuniina (Hymenoptera, Ichneumonidae). *J. Hym. Res.* 14(2):121-136pp. 2005.
- ASHMEAD, W.H. Classification of the Ichneumon flies, or the superfamily Ichneumonoidea. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 23:220p. 1901.
- DESANTIS, L. Catalogo de los himenopteros brasileños de la serie parasitica. Ed. UFPR. Curitiba. 395pp. 1980.
- GONÇALVES, M.C. Contribuição ao Conhecimento da Fauna de Gelinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) na Região de São Carlos, SP. UFSCar. Tese de Mestrado. 1991.
- GOODFRAY, H.C.J. Parasitoids, Behavioral and Evolutionary Ecology. Princeton. New Jersey. 473pp. 1994.
- GRAF, V. O gênero *Notocampsis* (Ichneumonidae, Hymenoptera) no Paraná, Brasil. *Acta Biol. Paran. Curitiba.* 22(1-4):63-69. 1993.
- GUPTA, S. A revision of the genus *Agonocryptus* (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Contrib. Amer. Entomol. Instit. Michigan*, 19(2):1-45. 1982.
- LEWINSOHN, T.M. & PRADO, P.I. Biodiversidade Brasileira. Síntese do estado atual do conhecimento. Ed. Contexto. São Paulo. 176 pp. 2002.
- MAGURRAM, A.E. Ecological Diversity and its Measurement. Cambridge. 179 pp. 1988.
- PALACIO, E.E. & Wahl, D.B. Familia Ichneumonidae, Cap.28. 293-330pp. In: F. Fernández & M.J. Sharkey (eds), *Introducción a los Hymenoptera de la Región Neotropical*. Sociedad Colombiana de Entomología. 893pp. 2006.
- PORTER, C.C. A Revision of the South American Species of *Trachysphyrus*. *Mem. Amer. Entomol. Instit. Michigan*. N°10. 368pp. 1967.
- TOWNES, H.K. The genera of Ichneumonidae, Part 1. *Mem. Amer. Entomol. Instit.* 11:1-300. 1969.
- TOWNES, H.K. & TOWNES, M. A Catalogue and Reclassification of the Neotropic Ichneumonidae. *Mem. Amer. Entomol. Inst. Michigan*. N° 8. 1966.

- YU, D.S. Interactive catalogue of world Ichneumonidae 1998. Compact disk. Taxapad, Vancouver, Canada. 1998.
- YU, D.S. & HORSTMANN, K. A Catalogue of World Ichneumonidae (Hymenoptera). Part 1. Mem. Amer. Entomol. Instit. Gainesville. Vol.58. 763pp. 1997.
- WAHL, D. Classification and Systematics of the Ichneumonidae (Hymenoptera). Amer. Entomol. Instit. [URL: <http://hymfiles.biosci.ohio-state.edu/catalogs/ichneumonids/>] 1999.