

ASPECTOS TAXONÔMICOS DE RICHARDIIDAE ASSOCIADOS AO DOSSEL E SUB-BOSQUE

Letícia Barros de ALENCAR¹; Lisiane Dilli WENDT²; Rosaly ALE-ROCHA³

¹Bolsista PIBIC/CNPq/INPA; ²Co-Orientadora CPEN/INPA; ³Orientadora CPEN/INPA

1. Introdução

Richardiidae é uma pequena família, da ordem Diptera, superfamília Tephritoidea (Acalyptratae) constituída por aproximadamente 170 espécies, distribuídas em 31 gêneros válidos (Aczél 1950; Steyskal 1968; McAlpine 1976; Perez-Gelabert e Thompson 2006), dividida em duas subfamílias: Epiplataeinae e Richardiinae. A família apresenta uma distribuição restritamente Neotropical, não havendo registro apenas para o Chile e Patagônia (Aczél 1950). Suas espécies são reconhecidas, principalmente por apresentarem antenas geralmente longas, cerdas frontais e vibrissas ausentes, face ventral dos fêmures posteriores com espinhos fortes, exceto em Epiplataeinae, tergito II com cerdas laterais fortes (Steyskal 1987; McAlpine 1989), uma quebra na veia costal e pequenas manchas nas asas. No Brasil são conhecidas aproximadamente 60 espécies, distribuídas em 13 gêneros (Aczél 1950; Steyskal 1968), sendo que para a Amazônia são conhecidas apenas 11 espécies. O último trabalho com descrição de novas espécies de Richardiidae para a região data da década de 1930 (Hennig 1938). Assim, com o objetivo de contribuir para o conhecimento taxonômico dos Richardiidae amazônicos, foi feito um estudo para relacionar a distribuição de espécies encontradas no dossel e sub-bosque de uma reserva florestal na Amazônia central e verificar possíveis diferenças em sua composição.

2. Material e Métodos

Os insetos foram coletados na reserva de mata contínua do Km 41 do Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais – PDBFF, no período de maio de 2004 a abril de 2005. As armadilhas utilizadas foram de interceptação de vôo do tipo suspensa (Rafael e Gorayeb 1982), as quais foram distribuídas em seis trilhas tanto no dossel como no sub-bosque. O material já estava triado por ordem e armazenado em frascos com álcool 70% no laboratório de Diptera, na Coordenação de Pesquisas em Entomologia (CPEN), do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), do qual foram retirados todos os exemplares da família. Estes foram montados, para melhor conservação, em alfinetes número 01, ou no caso dos espécimes menores, em triângulos de papel resistente com base espetada por alfinetes número 02, logo secados em estufa e etiquetados. Os espécimes foram examinados com o auxílio de microscópio estereoscópico e foram feitas diagnoses dos gêneros identificados e não identificados. A identificação foi feita em nível genérico, específico e/ou em morfoespécies, utilizando chaves de identificação de Hendel (1911), Curran (1965) e Perez-Guelabert e Thompson (2006), descrições e redescritões ou comparação com material já identificado, quando possível. Visando facilitar a identificação e visualização dos caracteres alares, as asas de cada gênero (Figs. 1A-I) e morfótipo foram montadas, utilizando xilol, bálsamo do Canadá e lamínulas, secas em estufa e coladas em pedaços de papel resistente. Posteriormente as lamínulas foram fixadas ao alfinete do respectivo espécime. As pernas posteriores das diferentes espécies de *Richardia* Robinau-Desvoidy (Figs. 3A-G) foram montadas e desenhadas para auxiliar na identificação e evidenciar as diferentes estruturas do fêmur posterior. Fotografias de diferentes estruturas foram tiradas com auxílio do microscópio estereoscópico Leica MZ 16 equipado com software AUTO-MONTAGEM PRO SYNCROSCOPY, para observar as diferenças, contribuindo para uma melhor definição e conhecimento taxonômico dos gêneros encontrados. Para as análises estatísticas foi feito o Teste t student, utilizando o programa BioEstat 2.0.

3. Resultados e Discussão

Foram examinados 218 espécimes de Richardiidae coletados na reserva PDBFF. Destes foram identificados oito gêneros, nove espécies e 10 morfótipos (Tabela 1). Além disso, um indivíduo não teve sua identificação genérica confirmada sendo classificado como Gênero 1 (Fig. 1D). Na literatura apenas duas espécies de *Richardia* são registradas para o Amazonas (Steyskal 1968): *R. pectinata* Hendel e *R. telescópica* Gerstaecker. Neste estudo em apenas uma pequena área dentro do Estado do Amazonas, foram identificadas três espécies e quatro morfótipos, o que demonstra a escassez de estudos taxonômicos da família para a região.

Tabela 1. Gêneros, espécies e número de morfótipos identificados e relação de quantidade de espécimes coletados no dossel e sub-bosque.

Gêneros	Spp. Identificadas	Nº de morfótipos	Dossel	Sub-bosque	Total de espécimes
<i>Richardia</i> Robineau-Desvoidy	<i>R. podagrica</i> (Fabricius) <i>R. tuberculata</i> Hendel <i>Richardia</i> sp. nov.	4	25	113	138
<i>Hemixantha</i> Loew	<i>H. pulchripennis</i> Hendel	4	4	55	59
<i>Schnusimyia</i> Hendel	<i>S. parvula</i> Hendel	0	3	4	7
<i>Melanoloma</i> Loew	Não identificado	1	0	7	7
<i>Poecilomyia</i> Hendel	<i>P. cyanogaster</i> Hennig <i>P. longicornis</i> Hendel	0	0	3	3
<i>Coilometopia</i> Macquart	<i>C. trimaculata</i> (Fabricius)	0	0	2	2
<i>Epiplatea</i> Loew	<i>E. arcuata</i> Hendel	0	1	0	1
Gênero 1	Não identificado	1	0	1	1
Total	9	10	33	185	218

Uma das características utilizadas na identificação dos gêneros foi a diferença do padrão alar, em relação à cor, tamanho e principalmente a venação (Fig.1A-I).

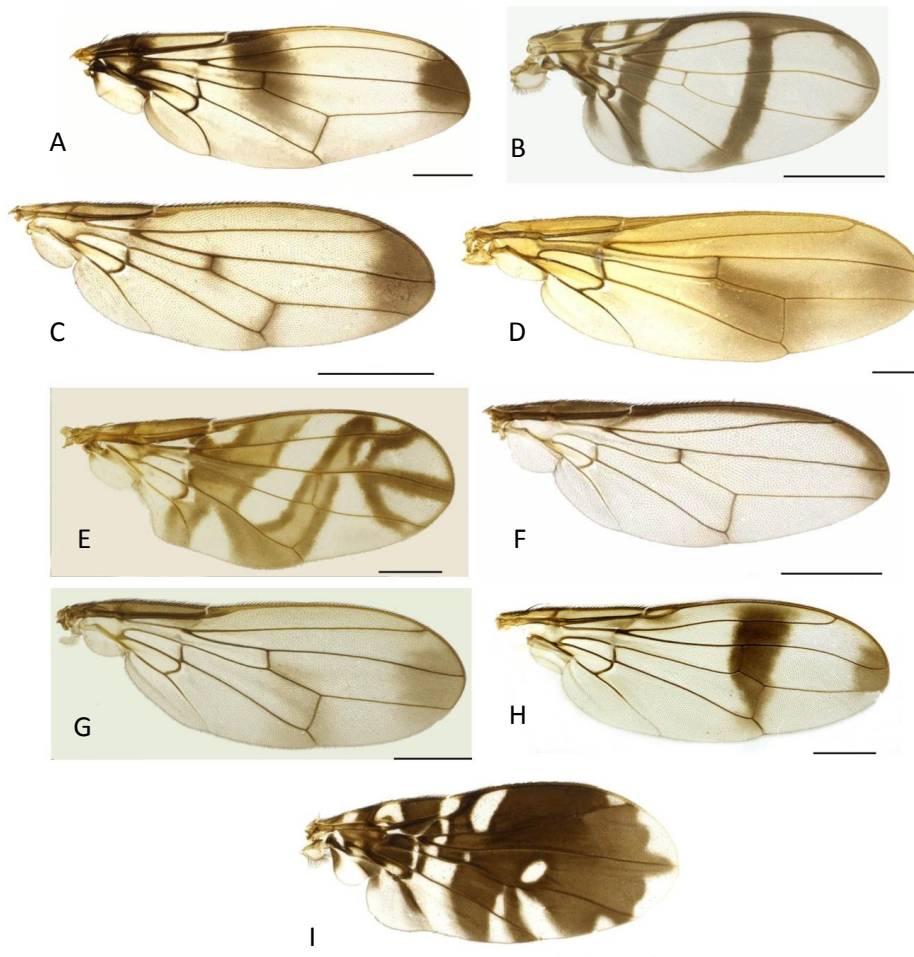


Figura 1. Asas de Richardiidae. A: *Coilometopia* Macquart; B: *Epiplatea* Loew; C: *Hemixantha* sp; D: Gênero 1; E: *Hemixantha* Loew; F: *Melanoloma* Loew; G: *Poecilomyia* Hendel; H: *Richardia* Robineau-Desvoidy; I: *Schnusimyia* Hendel. (Escala = 1mm).

Além do padrão alar, outras características foram observadas, tais como o comprimento do abdômen, padrão de manchas do corpo, distribuição de cerdas e os espinhos dos fêmures. Para o gênero *Richardia*, a diferenciação que os machos apresentam no fêmur posterior é crucial na identificação das espécies, podendo apresentar desde apenas coloração diferenciada com os espinhos comuns para a família a estruturas bem distintas, como espinhos modificados, fortes e alongados, conjunto de cerdas ou cílios e/ou protuberâncias (Fig. 2A-G).

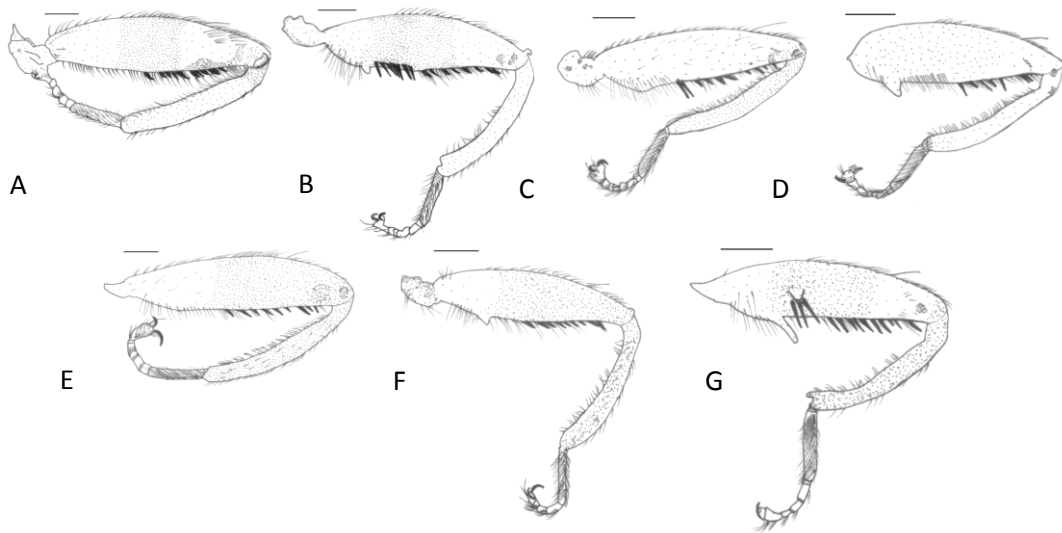


Figura 2. Pernas de *Richardia*. A: *R. podagrica* Fabricius; B: *R. tuberculata* Hendel; C: *Richardia* sp. 1; D: *Richardia* sp. 2; E: *Richardia* sp. 3; F: *Richardia* sp. 4; G: *Richardia* sp. nov. (Escala = 0.6mm).



Figura 3. *Richardia* sp. nov. (Escala = 1mm).

Dentre os espécimes identificados foi encontrada uma espécie nova (Fig. 3), a qual possui características bem diferentes de todas as espécies conhecidas: fêmur posterior com protuberância longa e ciliada subbasal na face ventral; três espinhos fortes inseridos sobre uma pequena protuberância na região posterior no terço basal e tibia posterior com uma projeção apical (Fig. 2G). Quanto à distribuição de indivíduos no sub-bosque e dossel, foi encontrada diferença significativa entre os dois biótopos (Tabela 2) sendo registrada uma maior quantidade de indivíduos no sub-bosque, onde foram coletados 185 espécimes e apenas 33 coletados no dossel. Em relação aos meses de coleta houve diferenças na abundância, sendo maior nos meses de

fevereiro e março, com 29 e 37 indivíduos, respectivamente (Fig. 4). Estes meses são caracterizados por período de chuvas na região, com temperaturas mais amenas.

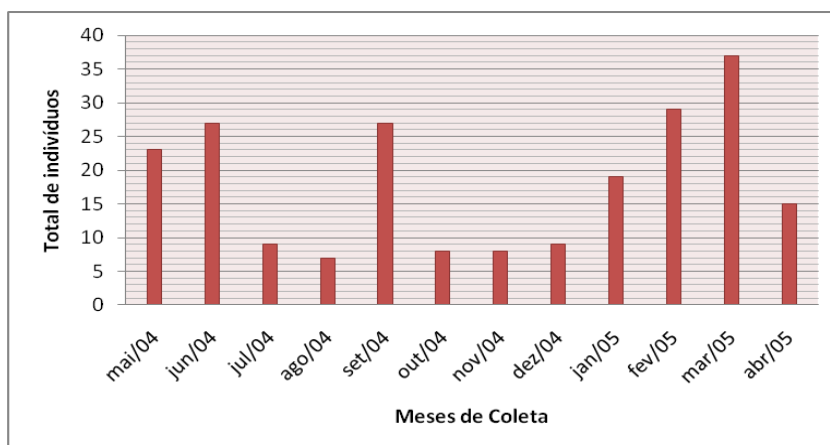


Figura 4. Variação na quantidade total de indivíduos da família Richardiidae, no período de maio de 2004 a abril de 2005 coletados na Reserva Florestal do Km 41 – PDBFF.

Esta variação na abundância pode ser caracterizada devido à biologia da família e suas exigências com relação ao meio ambiente, tanto em adaptação, como na sua dieta alimentar, que refletem diretamente nos limites e no habitat de qualquer espécie animal.

Tabela 2. Análise estatística da abundância da família Richardiidae associada ao dossel e sub-bosque no período de Maio de 2004 a Abril de 2005.

Meses	Sub-Bosque	Dossel
Maio	20	3
Junho	25	2
Julho	9	1
Agosto	6	1
Setembro	26	1
Outubro	7	1
Novembro	6	2
Dezembro	7	5
Janeiro	14	5
Fevereiro	27	2
Março	28	9
Abril	6	1
Total	185	33
t		4.71
G.L.		11
p		0.0006

4. Conclusão

Visto que o último estudo da família Richardiidae na Amazônia central data da década de 1930 (Hennig 1938), pode-se afirmar que o estudo da família tem sido negligenciado na região onde seu conhecimento ainda é muito escasso. A prova disto é que na literatura apenas 11 espécies são registradas para a Amazônia, e no presente estudo, em apenas uma pequena área na Amazônia Central, foram encontradas 19 espécies. Nesta restrita área estudada, novos registros e uma nova espécie foram encontrados e provavelmente entre os morfótipos existam outras espécies novas a serem descritas. A falta de estudos e consequentemente a falta de publicações contendo chaves para espécies de Richardiidae impossibilitou a precisa identificação de diversos espécimes, o que demonstra a importância de estudos taxonômicos com descrição das novas espécies, redescricao de espécies sucintamente descritas, ilustrações dos gêneros e espécies e principalmente chaves de identificação para a família na região. Ressaltamos que a diversidade de Richardiidae na região é muito maior que a conhecida na literatura, fazendo-se necessários maiores estudos taxonômicos para a família, para assim compreendermos e conhecermos um pouco melhor esta diversidade. Quanto à abundância da família no dossel e sub-bosque, houve diferença significativa ($t = 4.71$; $GL = 11$; $p = 0.0006$), verificou-se que a família apresenta uma maior incidência no sub-bosque o que pode estar relacionado com a preferência por temperaturas mais amenas e os recursos para alimentação e oviposição disponíveis nesse biótopo.

5. Referências

- Aczél, M. 1950. Catalogo de la sufamilia americana "Richardiinae" (Dipt. Acalypt. Otitidae). *Acta Zoologica Lilloana*, 9: 5–47.
- Curran, C. H. 1965. *The families and genera of North American Diptera*. 2ª Ed. Woodhaven, New York. 515 pp.
- Hendel, F. 1911. Diptera. Fam. Muscaridae, Subfam. Richardiinae. *Genera Insectorum*, 1: 56 pp.
- Hennig, W. 1938. Beitrage zur systematic der Richardiiden (Dipt.). *Revista de Entomologia*, 8: 111–122.
- McAlpine, J. F. 1976. Systematic position of the genus *Omomyia* Coquillett and its transference to the Richardiidae (Diptera). *Canadian Entomologist*, 108: 849–853.
- McAlpine, J. F. 1989. Phylogeny and classification of the Muscomorpha. p. 1397–1518. In: McAlpine, J. F. (Ed.). *Manual of Nearctic Diptera*. V. 3. Research Branch, Agriculture Canada Monograph 32. Ottawa. p. 1333–1581.
- Perez-Gelabert, D. E.; Thompson F. C. 2006. A new genus and species of Richardiidae (Diptera) from Hispaniola. *Zootaxa*, 1259: 25–31.
- Rafael, J.A.; Gorayeb, I.N. 1982. Tabanidae (Diptera) da Amazônia, I - Uma nova armadilha suspensa e primeiros registros de mutucas de copas de árvores. *Acta Amazônica*, 12: 232-236.
- Steyskal, G. C. 1968. Family Richardiidae. p. 1–20. In: Vanzoline, E. P.; Papavero N. (Eds.). *A catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States*. Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, São Paulo, Brasil.
- Steyskal, G.C. 1987. Family Richardiidae, p. 833–837. In: McAlpine, J. F. (Ed.). *Manual of Nearctic Diptera*. V. 2. Research Branch, Agriculture Canada Monograph 2. p. 675–1332.