



ESPÉCIES RARAS PERTENCENTES A SUBFAMÍLIA MESEMBRINELLINAE (DIPTERA: CALLIPHORIDAE) ENCONTRADAS NA RESERVA BIOLÓGICA DO TINGUÁ, RIO DE JANEIRO.

Gadelha, B. Q

Silva, A. B.; Proença, B.; Ferraz, A. C. P.; Aguiar - Coelho, V. M.

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro –Unirio; Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. barbara.gadelha@ymail.com

INTRODUÇÃO

A Reserva Biológica do Tinguá é uma unidade de preservação ambiental de Mata Atlântica que apresenta dois corredores desmatados formando bordas artificiais que potencialmente submetem este fragmento a efeitos de borda, por onde passam dutos subterrâneos da Petrobras, dentre eles o chamado Orbel 1 (PUC - RIO, 2006), antiga estrada do Comércio.

Atualmente uma das principais causas da extinção de espécies é a modificação dos habitats e consequente perda de biodiversidade (Primack e Rodrigues, 2001). Os efeitos de borda são os fatores que mais afetam um fragmento e foram definidos por Forman e Gordon (1986) como uma alteração na estrutura, na composição e/ou na abundância relativa de espécies na parte marginal de um fragmento. Segundo Laurence (1991) estes efeitos de borda estão evidentes até 500 metros para dentro da floresta.

Espécies animais e vegetais dos fragmentos florestais poderão ser eliminadas com essas mudanças por estarem adaptadas a certos níveis de temperatura, umidade e luz (FERRAZ *et al.*, *no prelo a*). Thomazini e Thomazini = (2000) alertam que a fragmentação resulta diretamente na perda de riqueza e diversidade de diversos grupos de insetos.

Muitas populações de dípteros são características de áreas florestais, como os mesembrinelíneos, que ocorrem em florestas tropicais úmidas (Guimarães, 1977), especialmente em baixa altitude (Mello, 1967). Este grupo tem distribuição exclusivamente Neotropical (Toma e Carvalho, 1995) e vem sendo negligenciado por especialistas da área, que não identificam esta subfamília em trabalhos de levantamento de fauna envolvendo a família Calliphoridae.

Os mesembrinelíneos têm caráter assinantrópicos e estão intimamente relacionados com o ambiente florestal. Trabalhos de levantamento como os realizados por MELLO *et al.*, . (2007) e Ferraz *et al.*, . (*no prelo b*) vem demonstrando o grande número de mesembrinelíneos coletados em área de preservação ambiental, no bioma Mata Atlântica.

OBJETIVOS

Os objetivos do presente estudo são registrar as espécies raras encontradas na Reserva Biológica do Tinguá e avaliar sua distribuição em relação a borda da mata e as estações do ano.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas oito coletas sazonais, do inverno de 2007 ao outono de 2009, utilizando como isca atrativa sardinha. As armadilhas seguiram os princípios de Mello *et al.*, . (2007) e Ferraz e Aguiar - Coelho (2008) e foram distribuídas aos pares em quatro pontos distintos da mata. As coletas foram realizadas na Reserva Biológica do Tinguá, atualmente, considerada a maior concentração de mata Atlântica primária do Estado do Rio de Janeiro com 24.903,00 hectares (IBAMA, 2009), localizada na serra do Mar, incluindo os municípios de Duque de Caxias, Miguel Pereira, Petrópolis e Vassouras, com sede em Nova Iguaçu (S 22°58.559', W 43°43.809') (Silva, 2001). O ponto A (S 22°58.788' W 43°43.459') se localizou na borda, próximo a entrada da sede da Rebio - Tinguá; ponto B (S 22°58.523' W 43°44.540') a 1000 metros da borda e a 1200 metros da entrada da reserva; ponto C (S 22°58.350' W 43°44.678') a 500 metros da borda e 1700 metros do portão de entrada ; e o ponto D (S 22°34.865' W 43°27.063') a 2000 metros para o interior da mata e 2200 metros da entrada.

Estas armadilhas ficaram expostas por 48 horas; os insetos foram sacrificados utilizando algodão umedecido com éter e transportados ao Laboratório de Estudo de Dípteros, na UNIRIO. A identificação taxonômica foi realizada em microscópio estereoscópico, seguindo a chave de identificação de Mello (2003). Os insetos testemunha foram depositados na coleção do laboratório.

As espécies foram classificadas de acordo com sua frequência, através do índice de constância (Dajoz, 1983), e abundância seguindo o proposto por Kruger (2005), classificando também em *Singletons* e *Doubletons*.

RESULTADOS

Foram coletados 2150 mesembrinelíneos, sendo registradas 10 espécies e quatro gêneros. As espécies mais abundantes e frequentes foram removidas para não prejudicar e desviar as análises. As espécies *Eumesebrinella besnoiti* (Seguy, 1925), *Eumesebrinella quadrilineata* Fabricius, 1805, *Huascaromusca aeneiventris* (Wiedmann, 1830) e *Mesebrinella batesi* Aldrich, 1922 foram consideradas raras por apresentarem menos de três indivíduos somando todas as coletas. Estas espécies foram consideradas acidentais, por estarem presentes em menos de 25 % das coletas, exceto *E. besnoiti* que foi considerada acessória, por ocorrer em exatamente duas coletas.

As espécies *E. quadrilineata* e *M. batesi* foram coletadas com apenas um exemplar cada no ponto localizado na borda, sendo consideradas *Singletons*, nas coletas referentes a primavera, sendo a primeira da primavera de 2007 e a segunda na primavera de 2008. *Eumesebrinella besnoiti* foi coletada com dois exemplares nos pontos mais próximos da borda, sendo um no ponto A e outro no Ponto C, respectivamente no outono de 2008 e verão de 2009. Já *H. aeneiventris* foi coletada com dois indivíduos no ponto mais afastado (ponto D) no verão de 2008, sendo considerada *Doubleton*. Thomazini e Thomazini (2000) alertam que em florestas tropicais a maioria das espécies está suscetível à extinção por ocorrerem em baixas densidades populacionais e por participarem de relações ecológicas muito estreitas e complexas com outras espécies. No entanto, estas espécies consideradas raras não necessariamente estão em extinção, elas podem estar demonstrando a necessidade de ocorrerem em baixas densidades populacionais. De acordo com Turner (1996) espécies raras e com pequena área de distribuição, ou espécies que necessitam de habitats muito amplos ou especializados, podem estar mais suscetíveis aos efeitos da fragmentação do ambiente. Lutinski e Garcia (2005) ao realizarem estudo com formigas afirmam que espécies podem ser encontradas em pequenos números relativos de indivíduos em florestas preservadas devido à diversidade de espécies vegetais e conseqüentemente mais variadas espécies de insetos, desta forma, as relações interespecíficas controlam a população de cada espécie.

Estes resultados devem servir de alerta para o acompanhamento feito das espécies de Mesembrinellinae ao longo dos anos em áreas de preservação ambiental; já que em Ferraz *et al.*, (no prelo a) as espécies *E. randa*, *E. quadrilineata*, *E. besnoiti* e *H. purpurata* foram encontradas em baixas densidades, assim como as espécies raras citadas neste estudo. A introdução de espécies exóticas pode comprometer o equilíbrio ecológico existente em florestas tropicais, competindo por nichos preenchidos pelas espécies residentes e deslocando as mesmas (Furusawa e Cassino, 2006). Ferraz *et al.*, (no prelo b) já evidenciaram em estudos anteriores realizados nesta unidade de conservação, a dominância da espécie exótica *Chrysomya albiceps* (Wiedmann, 1819) em área de borda, além da presença desta espécie e de *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1805) em todos os pontos coletados no estudo supracitado.

As espécies raras presentes neste estudo também foram observadas por Ferraz *et al.*, (no prelo a) na mesma unidade de conservação, com baixa abundância; demonstrando que

estão presentes nesta área com baixa densidade populacional. No entanto, *H. aeneiventris* não foi coletada nos meses referentes ao verão no trabalho dos autores supracitados, mas também foi observada em área mais interiorizada da mata, mostrando sua predominância para locais mais preservados e com menor fator antrópico. As demais espécies demonstraram estar mais adaptadas às novas condições ambientais proporcionadas pelos efeitos de borda, ocorrendo em áreas de borda.

CONCLUSÃO

As espécies consideradas raras e acidentais na área de estudo são *Eumesebrinella quadrilineata*, *Huascaromusca aeneiventris* e *Mesebrinella batesi*, enquanto *Eumesebrinella besnoiti* é considerada rara e acessória. Apenas *H. aeneiventris* demonstra que sua distribuição está condicionada a áreas com menor influência antrópica e mais afastadas da borda da mata; enquanto as demais espécies ocorrem próximas a borda. Não foi possível traçar o perfil sazonal das espécies, sendo necessário maior esforço amostral.

CNPq, FAPERJ, FINEP

REFERÊNCIAS

- Dajoz, R. Ecologia geral. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1983. 472 p.
- Ferraz, A. C. P.; Aguiar - Coelho, V. M. Desenvolvimento e Avaliação de Novas Metodologias para Testar a Atratividade de *Chrysomya megacephala* (Fabricius) (Diptera: Calliphoridae) a Estímulo Visual por Cores em Condições Laboratoriais. *Neotropical Entomology*, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 334 - 337. 2008.
- Ferraz, A. C. P.; Gadelha, B. Q.; Queiroz, M. M. C.; Moya - Borja, G. E.; Aguiar - Coelho, V. M. Efeitos da fragmentação florestal na dipterofauna (Calliphoridae) da Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu, RJ. *Brazilian Journal of Biology*, São Paulo, no prelo a.
- Ferraz, A. C. P.; Gadelha, B. Q.; Aguiar - Coelho, V. M. Influência climática e antrópica na abundância e riqueza de Calliphoridae (Diptera) em fragmento florestal da Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu, Brasil. *Neotropical Entomology*, São Paulo, no prelo b.
- Forman, R.T.T.; Gordon, M. *Landscape ecology*. Nova Iorque: John Wiley, 1986. 619p.
- Furusawa, G. P.; Cassino, P.C.R. Ocorrência e distribuição de Calliphoridae (Diptera: Oestroidea) em um Fragmento de Mata Secundária no Município de Paulo de Frontin, Médio Paraíba, RJ. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, Paraíba, v.6, n.1, p.152 - 164. 2006.
- Guimarães, J.H. A systematic revision of the Mesembrinellidae, stat. nov. (Diptera, Cyclorrhapha). *Arquivos de Zoologia*, São Paulo, v.29, n.1, p.1 - 109. 1977.
- IBAMA. *Unidade: Reserva Biológica do Tinguá*, 2009. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/siucweb/mostraUc.php?seqUc=42>>. Acesso em: 10/03/2009.

- Kruger, R. F. *Análise da riqueza e da estrutura das assembleias de Muscidae (Diptera) no bioma Campos Sulinos, Rio Grande do Sul, Brasil*. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Curitiba: Universidade Federal do Paraná. 2006.
- Lutinski, J. A.; Garcia, F. R. M. Análise faunística de Formicidae (Hymenoptera: Apocrita) em ecossistema degradado no município de Chapecó, Santa Catarina. *Biotemas*, Santa Catarina, v.18, n. 2, p. 73-86. 2005.
- Mello, R. P. Chave para a identificação das formas adultas das espécies da família Calliphoridae (Diptera, Brachycera, Cyclorhapha) encontradas no Brasil. *Entomología y Vectores*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 255 - 268, 2003.
- Mello, R. P. Contribuição ao estudo dos Mesembrinellinae sul - americanos (Diptera, Calliphoridae). *Studia Entomol.* [S.I.], v.10, p. 1 - 80. 1967.
- Mello, R. S.; Queiroz, M. M. C.; Valgode, M. A.; Aguiar - Coelho, V. M. Population fluctuations of calliphorid species (Diptera, Calliphoridae) in the Biological Reserve of Tinguá, state of Rio de Janeiro, Brazil. *Iheringia*, Rio Grande do Sul, v. 97, n. 4, p. 1 - 5, 2007.
- Primack, R. B.; Rodrigues, E. *Biologia da Conservação*. Londrina: Efraim Rodrigues, 2001. 328 p.
- PUC - RIO. *Certificação digital on - line*. 2006. Disponível em: http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/cgi.bin/PRG_0599.Exe/7742_4.PDF?NrOcoSis=22728&CdLinPrg=em. Acesso em: 21/02/2008.
- Silva, L. P. *Um pouco sobre a Reserva Biológica do Tinguá*, 2001. Disponível em: <http://inema.com.br/mat/idmat001103.htm>. Acesso em: 01/03/09.
- Thomazini, M.J.; Thomazini, A.P.B.W. *A fragmentação florestal e a diversidade de insetos nas florestas tropicais úmidas*. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 21 p.
- Toma, R.; Carvalho, C. J. B. Estudo filogenético de Mesembrinellinae com ênfase no gênero Eumesembrinella Townsend (Diptera: Calliphoridae). *Revista Brasileira de Zoologia*, Paraná, v. 12, n. 1, p. 127 - 144. 1995.
- Turner, I.M. Species loss in fragments of tropical rain forest: a review of the evidence. *Journal of Applied Ecology*, Londres, v.33, p.200 - 209. 1996.