

SCIENTIFIC NOTE

Ocorrência de *Nyssomyia intermedia* (Lutz & Neiva) (Diptera: Psychodidae) e Fauna Associada, no Paraná

DEMILSON R DOS SANTOS¹, ADEMAR R DOS SANTOS¹, LUIZ P POIANI¹, OTILIO DE OLIVEIRA¹, ALLAN M DA SILVA², EUNICE A B GALATI³

¹Lab. de Entomologia Médica de Maringá, Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, Curitiba, PR; demilson.entomologia@ig.com.br; ²Coordenação de Pesquisas em Entomologia Médica, Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, Curitiba, PR; allanms@ibest.com.br; ³Depto. de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, SP, egalati@usp.br

Edited by Fernando L. Cônsoli – ESALQ/USP

Neotropical Entomology 38(2):298-301 (2009)

Occurrence of *Nyssomyia intermedia* (Lutz & Neiva) (Diptera: Psychodidae) in Paraná State, South of Brazil

ABSTRACT - The occurrence of *Nyssomyia intermedia* s. lat. in the state of Paraná, Brazil, has been registered by several authors; however, studies have identified this taxon as belonging, in Paraná, to *Nyssomyia neivai* (Pinto). During captures with traps in a hen-house and forested areas, from November 2005 to October 2006, in Adrianópolis, Morretes and Pontal do Paraná, situated in the Atlantic forest domain, Paraná state, seven females of *Nyssomyia intermedia* s. str. (Lutz & Neiva) were collected together with other 14 sand fly species. Thus the occurrence of *N. intermedia* on the coast and in areas of Atlantic forest in Paraná is confirmed.

KEY WORDS: Sand fly, vector, cutaneous leishmaniasis, Atlantic Forest

RESUMO - *Nyssomyia intermedia* s. lat. tem sido citada por vários autores no Paraná. No entanto, alguns estudos apontam que esse táxon corresponde a *Nyssomyia neivai* (Pinto). Em coletas realizadas em galinheiro e em ambiente de mata, com armadilhas, entre novembro de 2005 e outubro de 2006, em Adrianópolis, Morretes e Pontal do Paraná, localizados na região de Mata Atlântica na Serra do Mar e no litoral do Paraná, sete fêmeas de *Nyssomyia intermedia* s. str. (Lutz & Neiva) foram encontradas juntamente com outras 14 espécies de flebotomíneos, confirmando a ocorrência de *N. intermedia* em área de costa e de mata Atlântica do Paraná.

PALAVRAS-CHAVE: Flebotomíneo, vetor, leishmaniose cutânea, Mata Atlântica

No Brasil, as primeiras descrições de flebotomíneos ocorreram no início do século XX, quando os estudos taxonômicos não dispunham dos recursos atuais. Por essa razão, não raro, uma determinada espécie, após estudos mais detalhados, distingue-se em mais de um táxon (Marcondes 1998). Exemplos dessa natureza são os complexos identificados de *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva) (Lanzaro *et al* 1993), *Nyssomyia whitmani* (Antunes & Coutinho) (Ready *et al* 1997) e *Nyssomyia intermedia* (Lutz & Neiva) (Marcondes 1996, 1997, Andrade-Filho *et al* 2006).

Marcondes (1996, 1997) distinguiu duas espécies bem definidas, *N. intermedia* s.str. e *Nyssomyia neivai* (Pinto) e relatou a distribuição geográfica das mesmas e do complexo. Os exemplares estudados do Paraná pertenciam a *N. neivai*, indicando que os registros de *N. intermedia* em alguns estudos (Aguiar *et al* 1989, Castro *et al* 2005, Consolim *et al* 1990; Teodoro *et al* 1993a, b, Teodoro & Kühl 1997),

na verdade, tratavam de *N. neivai*. Marcondes *et al* (1998) assinalaram a presença de *N. intermedia* no litoral de São Paulo, *N. neivai* a oeste da Serra do Mar, e ambas em simpatria em área da região do Vale do Ribeira.

Diante da contiguidade das áreas litorâneas e do Vale do Ribeira dos estados de São Paulo e Paraná, e partindo do pressuposto de que *N. intermedia* poderia ser encontrada na Mata Atlântica na Serra do Mar e no litoral paranaense, realizou-se o presente estudo em alguns municípios dessa região, cujo objetivo principal foi constatar de fato a ocorrência da referida espécie no Paraná.

O estudo foi realizado de novembro de 2005 a outubro de 2006, com coletas de flebotomíneos em área rural dos seguintes municípios e respectivas localidades: Adrianópolis (24° 39'06"S; 49° 02'59"W; 209 m a.n.m.) (Sítio Ilha Rasa), Tunas do Paraná (24° 58'26"S; 49° 05'09"W; 906 m) (Parque Estadual de Campinhos), Antonina (25° 25'43"S; 48° 42'43"W; 20m) (Sítio Rio Pequeno), Morretes (25° 28'37"S;

48° 50'04"W; 10 m) (Sítio Rio Sagrado), Guaraqueçaba (25° 18'24"S; 48° 19'44"W; 20 m) (Povoado Tagaçaba), Paranaguá (25° 31'12"S; 48° 30'33"W; 3m) (Sítio Pixirica), Pontal do Paraná (25° 40'25"S; 48° 30'40"W; 10 m) (Sítio Mangue Seco), Matinhos (25° 49'03"S; 48° 32'34" W; 15 m) (Sítio Sertãozinho) e Guaratuba (25° 52'58"S; 48° 34'29"W; 15 m) (Bairro do Morretes).

As coletas de flebotomíneos foram realizadas em todas as localidades com armadilhas elétricas luminosas do tipo Falcão (modificada), entre as 18:00h e 6:00h, distribuídas em varanda de residência, galinheiro, chiqueiro, bananal, mata, túnel, toca de tatu, gruta e fendas de rocha, e apenas em Morretes, Guaraqueçaba, Paranaguá e Matinhos, com armadilha de Shannon, também com atrativo luminoso, instalada em mata das 18:00h às 21:00h. O número de coletas variou entre uma e quatro (Tabela 1).

A nomenclatura das espécies segue Galati (2003).

Juntamente com *N. intermedia*, foram coletadas outras 14 espécies de flebotomíneos, algumas com potencial para transmitir a leishmaniose tegumentar, no total de 5.021 espécimes, representando oito gêneros: *Brumptomyia angelae* (Galati, Santos & Silva), *B. cunhai* (Mangabeira), *B. nitzulescui* (Costa Lima), *B. troglodytes* (Lutz), *Expapillata firmatoi* (Barretto, Martins & Pellegrino), *Evandromyia edwardsi* (Mangabeira), *Migonemyia migonei* (França), *N. neivai*, *N. whitmani*, *Pintomyia fischeri* (Pinto), *P. monticola* (Costa Lima), *Psathyromyia lanei* (Barretto & Coutinho), *Psychodopygus ayrozai* (Barretto & Coutinho) e *P. geniculatus* (Mangabeira).

O município de Adrianópolis foi o que apresentou a maior riqueza de espécies (10) e a maior quantidade de flebotomíneos (4.830), representando 96,2% do total de insetos capturados. Os flebotomíneos foram mais abundantes em chiqueiro (65,0%) e galinheiro (23,5%); *N. neivai* predominou (96,3%). Nos demais municípios (juntos)

foram coletados 191 espécimes, com predominância de *B. troglodytes* em Tunas do Paraná (34,0%), *P. ayrozai* em Guaraqueçaba (51,7%), *P. fischeri* em Morretes (56,7%), Paranaguá (56,5%) e Matinhos (98,5%), enquanto que em Pontal do Paraná foi encontrado um único exemplar de *N. intermedia* (Tabela 1). As coletas realizadas em Antonina e Guaratuba foram negativas para flebotomíneos.

Apenas sete fêmeas de *N. intermedia*, em diferentes ambientes (antrópico e florestal), foram coletadas. Sua distribuição geográfica foi desde regiões mais altas do primeiro planalto até a faixa litorânea do Paraná, respectivamente nos municípios de Adrianópolis (Vale do Ribeira), Morretes (Serra do Mar) e Pontal do Paraná (orla marinha).

Nyssomyia neivai foi capturada apenas no Vale do Ribeira, com prevalência absoluta em Adrianópolis, em simpatria com *N. intermedia*, e em Tunas do Paraná, foi a segunda espécie mais frequente (Tabela).

Castro *et al* (2005) e Silva *et al* (2008) não relataram *N. intermedia* em Adrianópolis, assim como Marcondes *et al* (2001) também não encontraram esse flebotomíneo em Morretes. Contudo, esses autores levantaram a hipótese de que a referida espécie poderia ocorrer em algumas localidades paranaenses, cujas características ambientais se assemelhassem àquelas do litoral e Vale do Ribeira do estado de São Paulo, onde essa espécie foi registrada em simpatria com *N. neivai* (Marcondes *et al* 1998).

Em suma, o resultado deste trabalho comprova a presença de *N. intermedia* no Paraná, corroborando Marcondes *et al* (1998), que referiram a melhor adaptação de *N. intermedia* a áreas quentes e úmidas, ao passo que *N. neivai* está mais adaptada às regiões de clima mais seco, como o interior do estado de São Paulo.

Nyssomyia intermedia, *N. whitmani*, *P. ayrozai*, *M. migonei* e *P. fischeri* são espécies com potencial para transmissão de LTA; portanto, os resultados obtidos no

Tabela 1 Flebotomíneos coletados em armadilhas de Falcão das 18:00h às 6:00h e com armadilha de Shannon das 18:00h às 21:00h, em municípios da região de Mata Atlântica na Serra do Mar e no litoral paranaense, entre novembro de 2005 e outubro de 2006.

Município/ localidade (total de coletas)	Espécie	Tipos de armadilha ¹ /Ecótopos pesquisados ²										Total	%
		AF											
		Rd	Gl	Ch	Bn	Ma	Gr	TA	TT	FR	Ma		
Adrianópolis/ Ilha Rasa (1)	<i>B. angelae</i>	-	-	-	-	-	...	1	...	...	...	1	0,02
	<i>B. cunhai</i>	1	-	-	2	1	...	47	...	...	...	51	1,1
	<i>B. nitzulescui</i>	-	-	-	-	-	...	7	...	...	...	7	0,1
	<i>E. firmatoi</i>	-	7	1	-	2	...	-	...	...	...	10	0,2
	<i>E. edwardsi</i>	-	-	-	-	-	...	29	...	...	...	29	0,6
	<i>M. migonei</i>	-	20	35	1	2	...	9	...	...	...	67	1,4
	<i>N. intermedia</i>	-	1	-	-	-	...	-	...	...	...	1	0,02
	<i>N. neivai</i>	189	1104	3097	11	236	...	12	...	...	...	4649	96,3
	<i>P. fischeri</i>	1	3	6	-	1	...	-	...	...	...	11	0,2
	<i>P. lanei</i>	-	-	-	-	-	...	4	...	...	...	4	0,08
Sub-total		191	1135	3139	14	242	...	109	...	...	...	4830	96,2

Continua

Tabela 1 Continuação

Município/ localidade (total de coletas)	Espécie	Tipos de armadilha ¹ /Ecótopos pesquisados ²										Total	%
Tunas do Paraná/ Parque Estadual de Campinhos (4)	<i>B. troglodytes</i>	...	...	...	...	7	2	-	...	3	...	12	34,3
	<i>M. migonei</i>	...	...	...	...	1	1	-	...	1	...	3	8,6
	<i>N. neivai</i>	...	...	...	...	2	3	-	...	-	...	5	14,2
	<i>N. whitmani</i>	...	...	...	...	-	1	-	...	-	...	1	2,9
	<i>P. fischeri</i>	...	...	...	...	1	-	-	...	-	...	1	2,9
	<i>P. monticola</i>	...	...	...	...	1	-	-	...	-	...	1	2,9
	<i>P. lanei</i>	...	...	...	...	1	1	-	...	3	...	5	14,2
	Não identific.	...	...	...	...	-	5	-	...	2	...	7	20,0
Sub-total		...	...	...	...	13	13	-	...	9	...	35	0,7
Guaraqueçaba/ Povoado Tagaçaba (1)	<i>N. whitmani</i>	-	3	...	...	-	-	...	-	...	-	3	10,3
	<i>P. fischeri</i>	2	-	...	...	1	-	...	-	...	2	5	17,2
	<i>P. lanei</i>	-	-	...	...	-	-	...	1	...	-	1	3,5
	<i>P. ayrozai</i>	-	-	...	...	1	-	...	-	...	14	15	51,7
	<i>P. geniculatus</i>	-	-	...	...	-	-	...	1	...	3	4	13,8
	Não identific.	-	-	...	...	1	-	...	-	...	-	1	3,5
Sub-total		2	3	...	...	3	-	...	2	...	19	29	0,6
Morretes/ Rio Sagrado (1)	<i>N. intermedia</i>	-	-	...	-	4	-	...	...	...	1	5	13,5
	<i>N. whitmani</i>	-	-	...	-	1	-	...	...	...	-	1	2,7
	<i>P. fischeri</i>	-	-	...	-	12	-	...	...	...	9	21	56,7
	<i>P. ayrozai</i>	-	-	...	-	-	-	...	...	...	4	4	10,8
	<i>P. geniculatus</i>	-	-	...	-	-	-	...	...	...	5	5	13,6
	Não identific.	-	-	...	-	-	-	...	...	...	1	1	2,7
Sub-total		-	-	...	-	17	-	...	...	...	20	37	0,7
Paranaguá/ Sítio Pixirica (4)	<i>N. whitmani</i>	-	-	...	...	7	-	...	...	...	-	7	30,4
	<i>P. fischeri</i>	-	-	...	...	13	-	...	...	...	-	13	56,5
	<i>P. ayrozai</i>	-	-	...	...	1	-	...	...	...	-	1	4,4
		Não identific.	-	-	-	2	-	2	8,7
Sub-total		-	-	...	...	21	2	...	...	...	-	23	0,5
Pontal do Paraná/ Mangue Seco (3)	<i>N. intermedia</i>	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	1	100,0
Sub-total		...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	1	0,0
Matinhos/ Sítio Sertãozinho (4)	<i>M. migonei</i>	1	...	-	...	-	...	...	...	...	-	1	1,5
	<i>P. fischeri</i>	1	...	-	...	28	...	...	...	...	36	65	98,5
Sub-total		2	...	-	...	28	...	...	...	...	36	66	1,3
Total		195	1138	3139	14	325	15	109	2	9	75	5021	100,0
%		3,9	22,7	62,5	0,3	6,4	0,3	2,2	0,0	0,2	1,5		

¹AF = Armadilha de Falcão; AS = Armadilha de Shannon

²Rd: residência; Gl: galinheiro; Ch: chiqueiro; Bn: bananal; Ma: mata; Gr: gruta; TA: túnel artificial; TT: toca de tatu; FR: fenda em rocha. ... = ausência de coleta; - = coleta negativa

presente trabalho sugerem a ampliação dos estudos para se conhecer melhor o comportamento desses flebotomíneos na região de Mata Atlântica na Serra do Mar e no litoral

paranaense, a fim de se estabelecer estratégias de Vigilância Entomológica, assim como ocorre em outras regiões do Paraná.

Agradecimentos

Aos integrantes da equipe de Entomologia de Paranaguá pelo auxílio na realização das coletas de flebotomíneos. À Secretaria de Estado da Saúde do Paraná que disponibilizou recursos para a realização deste estudo.

Referências

- Aguiar G M, Vilela M L, Ferreira V A, Santos T G (1989) Ecologia dos flebotomíneos em recente foco ativo de leishmaniose tegumentar no norte do estado do Paraná (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). Mem Inst Oswaldo Cruz 84: 7-8.
- Andrade-Filho J D, Galati E A B, Falcão A L (2006) Polymorphism, inter-population and inter-specific variation in *Nyssomyia intermedia* (Lutz & Neiva) and *Nyssomyia neivai* (Pinto) (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). Rev Bras Entomol 50: 385-393.
- Castro E A, Luz E, Teles F Q, Pandey A, Biseto A, Dinaiski M, Sbalqueiro I, Thomas-Soccol V (2005) Eco-epidemiological survey of *Leishmania (Viannia) brasiliensis* american cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis in Ribeira Valley River, Paraná, state, Brazil. Acta Trop 93: 141-149.
- Consolim J, Luz E, Torres P B (1990) Flebotomos da área do reservatório da hidrelétrica de Itaipu, estado do Paraná, Brasil (Diptera, Psychodidae). Cad Saúde Pública 6: 86-89.
- Galati E A B (2003) Morfologia e taxonomia, p. 23-51. In Rangel E F, Lainson R (orgs) Flebotomíneos do Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, 368p.
- Lanzaro G C, Ostrovska K, Herrero M V, Lawyer P G, Warburg A (1993) *Lutzomyia longipalpis* is a species complex divergence and interspecific sterility among three populations. Am J Trop Med Hyg 48: 839-847.
- Maack R (1968) Geografia física do estado do Paraná. Banco de Desenvolvimento do Paraná e Inst Biol Pesq Tecnol. Curitiba, 350p.
- Marcondes C B (1996) A redescription of *Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) and resurrection of *L. neivai* (Pinto, 1926) (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). Mem Inst Oswaldo Cruz 91: 457-462.
- Marcondes C B (1997) Morfometria e DNA mitocondrial de populações sul americanas de *Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). Rev Soc Bras Med Trop 30: 533-534.
- Marcondes C B (1998) Seria a taxonomia insignificante para a ecologia de vetores? Rev Soc Bras Med Trop 31: 491-493.
- Marcondes C B, Lozovei A L, Vilela J H (1998) Distribuição geográfica de flebotomíneos do complexo *Lutzomyia intermedia* (Lutz & Neiva, 1912). Rev Soc Bras Med Trop 31: 51-58.
- Marcondes C B, Santos-Neto L G, Lozovei A L (2001) Ecology of Phlebotomine sandflies (Diptera, Psychodidae) in Brazilian Atlantic Forest. Rev Soc Bras Med Trop 34: 225-260.
- Ready P D, Day J C, Souza A A, Rangel E F, Davies C R (1997) Mitochondrial DNA characterization of populations of *Lutzomyia whitmani* (Diptera: Psychodidae) incriminated in the peri-domestic and silvatic transmission of *Leishmania* specie in Brazil. Bull Entomol Res 87: 187-195.
- Silva A M, Jataí-de-Camargo N, Santos D R, Massafra R, Ferreira, A C, Postai C, Cristóvão E C, Konolsaisen J F, Bisetto-Jr A, Perinazo R, Teodoro U, Galati E A B (2008) Diversidade, distribuição e abundância de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) no Paraná. Neotrop Entomol 37: 209-225.
- Teodoro U, Kühl J B (1997) Interação flebotomíneos, animais domésticos e dominância de *Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia* (Lutz & Neiva, 1912) em área com alto grau de antropia, no sul do Brasil. Rev Saúde Pública 31: 512-516.
- Teodoro U, La-Savia-Filho V, Lima E M, Spinosa R P, Barbosa O C, Ferreira M E M, Lonardon M V C (1993b) Observações sobre o comportamento de flebotomíneos em ecótopos florestais e extraflorestais, em área endêmica de leishmaniose tegumentar americana, no norte do estado do Paraná, Sul do Brasil. Rev Saúde Pública 27: 242-249.
- Teodoro U, La-Savia-Filho V, Lima E M, Spinosa R P, Barbosa O C, Ferreira M E M, Silveira T G V (1993a) Flebotomíneos em áreas de transmissão de leishmaniose tegumentar na Região Norte do Estado do Paraná – Brasil: variação sazonal e atividade noturna. Rev Saúde Pública 27: 190-194.

Received 19/X/07. Accepted 23/II/08.