

**ÁCAROS FORÉTICOS (*Rhinoseius* spp.) EM APODIFORMES DO CERRADO E PANTANAL
BRASILEIRO**

Mayni Flávia de Souza Silva
Raiany Borges Duarte
Manoel Vitor Marim Machado
Dirceu Guilherme de Souza Ramos
Isis Assis Braga

RESUMO: Ácaros nasais são comumente encontrados em diversas espécies de aves, principalmente beija-flores. Na maioria dos casos são reportados ácaros endoparasitas que habitam o sistema respiratório das aves, precisamente câmaras nasais anteriores, laringe, traqueia, pulmão, e sacos aéreos e conjuntivais. Entretanto existem ácaros que são apenas carreados por Apodiformes, sendo seu verdadeiro habitat flores que servem de fonte de nutrientes para essas aves. Durante agosto de 2012 a maio de 2014, aves foram capturadas através de redes de neblina e examinadas quanto à presença de ácaros nasais (identificados de acordo com chaves específicas para esses ácaros) em dois biomas do estado de Mato Grosso, o Pantanal na cidade de Poconé e o Cerrado no Parque Nacional de Chapada dos Guimarães (PNCG). Ao todo 674 aves foram capturadas, sendo 76 Apodiformes da família Trochilidae (11,3% - 49 no Cerrado e 27 no Pantanal) e foram encontrados ácaros nasais (*Rhinoseius* spp.) em oito aves (1,2% do total de aves e 10,5% do total de Apodiformes) das seguintes espécies: *Amazilla fimbriata* (2 no PNCG e 1 no Pantanal), *A. versicolor* (1 no PNCG), *Eupetonea macroura* (1 no PNCG) e *Thalurania furcata* (2 no PNCG e 1 no Pantanal). Espécies de *Rhinoseius* foram relatadas em diversos países da América, entretanto este é o primeiro relato em Apodiformes no bioma do Pantanal. O conhecimento a respeito de ácaros foréticos tem importância principalmente para o desenvolvimento e conservação da biodiversidade, considerando que danos indiretos podem ser causados na população de aves Apodiformes e também na dinâmica reprodutiva de plantas dos ecossistemas em que estão inseridos.

Palavras chaves: Beija-flor, Ácaros nasais, Trochilidae, Foresia.

Introdução

Ácaros nasais são relatados em diversas espécies de aves, principalmente espécies de beija-flor encontrados na América Latina (Baker & Yunker, 1964; Dusbabek & Cerny, 1970; Hunter, 1972; Fain et al., 1977; Hyland, et al., 1978; Colwell & Naeem, 1979; Fain & Hyland, 1980; Micherdzinski & Lukoschus, 1980; O'Connor et al., 1991; Ohmer, et al., 1991; Naskrecki & Colwell, 1998; Dusbabek et al., 2007; López-Orozco & Cañon-Franco, 2013). No Brasil ácaros nasais foram relatados principalmente entre 1940 e 1970 por De Castro (1948), Pereira & De Castro (1949), Amaral (1968) e Amaral & Rebouças (1974), entretanto, alguns relatos mais recentes podem ser encontrados (Mascarenhas et al., 2011; Bernardon et al., 2013; Mendes et al., 2014).



Na maioria dos casos são reportados ácaros endoparasitas que habitam o sistema respiratório das aves parasitando câmaras nasais anteriores, laringe, traqueia, pulmão, e sacos aéreos e conjuntivais (Amaral & Rebouças, 1974). Entretanto, em alguns casos os ácaros encontrados são apenas carregados e dispersos por Apodiformes sendo seu verdadeiro habitat flores que servem de fonte de nutrientes para estas aves (Proctor & Owens, 2000). Sendo assim, o objetivo deste estudo é relatar a ocorrência de ácaros nasais em aves do Pantanal e Cerrado de Mato Grosso, Centro-Oeste do Brasil, que são dois biomas similares e caracterizados por ciclos hidrológicos (Oliveira & Marquis, 2002; Junk & Cunha, 2005).

Materiais e métodos

Durante agosto de 2012 a maio de 2014, aves foram capturadas e examinadas quanto à presença de ácaros nasais em dois biomas do estado de Mato Grosso: o Pantanal na cidade de Poconé e o Cerrado no Parque Nacional de Chapada dos Guimarães (PNCG). Em cada área, 10 redes de neblina (10m de comprimento, 3m de altura e 1cm de malha) foram abertas por cinco dias entre as 6:00 hrs da manhã até as 11:00 hrs, resultando em 3500 horas de rede em todo o estudo e as aves capturadas foram identificadas de acordo com Ridgely & Tudor (1989, 1994) e Sigrist (2006). Os ácaros foram recolhidos diretamente das fossas nasais e processados de acordo com Henderson (2001) e identificados morfológicamente de acordo com as chaves de O'Connor et al. (1991) e Naskrecki & Colwell (1998).

Resultados

Ao todo 674 aves foram capturadas, sendo 76 Apodiformes da família Trochilidae (11,3% - 49 no Cerrado e 27 no Pantanal) de acordo com a Tabela 1. Ácaros nasais foram encontrados em oito aves (1,2% do total de aves e 10,5% do total de Apodiformes) das seguintes espécies: *Amazilla fimbriata* (2 no PNCG e 1 no Pantanal), *A. versicolor* (1 no PNCG), *Eupetomena macroura* (1 no PNCG) e *Thalurania furcata* (2 no PNCG e 1 no Pantanal). Os ácaros foram identificados como *Rhinoseius* spp.

T

abela 1 – Apodiformes capturados no Cerrado e Pantanal Mato-grossense entre 2012 e 2014, quantificados por espécies e biomas.

Família	Espécie	Cerrado	Pantanal	TOTAL
Trochilidae	<i>Amazilla fimbriata</i>	10	12	22
	<i>Amazilla versicolor</i>	1	8	9
	<i>Anthracothorax nigricolis</i>	0	2	2
	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	3	0	3
	<i>Chrysolampis mosquitos</i>	9	1	10
	<i>Colibri serrirostris</i>	2	0	2
	<i>Eupetomena macroura</i>	2	1	3
	<i>Hylocharis cyanus</i>	7	0	7
	<i>Phaethornis nattereri</i>	1	0	1
	<i>Phaethornis petrei</i>	2	0	2
	<i>Phaethornis ruber</i>	0	2	2
	<i>Thalurania furcata</i>	12	1	13
	TOTAL		49	27

Discussão

O termo “ácaros de flores de beija-flor” apesar de pouco conhecido é um termo utilizado para definir a relação de ave-planta-ácaro que ocorre entre Apodiformes (beija-flor), flores e ácaros da família Ascidae (Mesostigmata) (López-Orozco & Cañon-Franco, 2013). Estes ácaros são comumente encontrados em aves tendo em torno de 22 gêneros e 60 espécies descritas (Naskrecki & Colwell, 1998), sendo os gêneros mais comuns: *Lasioseius* Berlese 1916, *Proctolaelaps* Berlese 1923, *Rhinoseius* Baker & Yunker 1964 e *Tropicoseius* Baker & Yunker 1964 (O’Connor et al., 1991; Proctor & Owens, 2000; Dusbabek et al., 2007).

Segundo MacChioni (2007), a foresia é uma relação entre espécies que pode variar desde um estado de quiescência a uma sincronização com o ciclo de vida do hospedeiro. Na relação que envolve aves, plantas e ácaros, as plantas atuam como habitat, enquanto as aves atuam apenas como transportadores e dispersores, não ocorrendo parasitismo ou parte do seu ciclo biológico (Hunter, 1972; Guerra et al., 2010). Seguindo este modelo, *Rhinoseius* spp. se alimentam de pólen durante o estágio de ninfa e de néctar no estágio adulto (Hunter, 1972), sendo que este hábito alimentar diminui a quantidade de alimento disponível no ambiente para aves nectarívoras e, também causa impacto negativo na dispersão reprodutiva das plantas realizadas por estas aves (Heyneman et al., 1991; Lara & Ornelas, 2001; Velásquez &

Ornelas, 2010). Deste modo, apesar da foresia ser uma relação interespecífica classificada como comensal, existe impacto negativo para aves e plantas nesta relação, em termos de energia para as aves e reprodutivos para as plantas (Colwell, 1995).

Espécies de *Rhinoseius* foram relatadas em beija-flores na Colômbia (Fain & Hyland, 1980; Ohmer et al., 1991; López-Orozco & Cañon-Franco, 2013), Costa Rica (Hunter, 1972), Equador (Micherdzinski & Lukoschus, 1980), Estados Unidos (Colwell & Naeem, 1979), México (Hyland et al., 1978), Panamá (Fain et al., 1977), Trinidad e Tobago (Fain et al., 1977), Venezuela (Fain et al., 1977; Micherdzinski & Lukoschus, 1980), e também no Brasil (Fain et al., 1977; Flechtmann & Johnston, 1978), entretanto, este é o primeiro relato de *Rhinoseius* spp. em Apodiformes no bioma do Pantanal, amplificando assim o conhecimento da distribuição de ácaros foréticos em aves.

O conhecimento a respeito de ácaros foréticos tem importância principalmente para o desenvolvimento e conservação da biodiversidade, considerando que danos indiretos podem ser causados na população de aves Apodiformes e, também na dinâmica reprodutiva de plantas dos ecossistemas em que estão inseridos.

Referências

Amaral, V. 1968. Notas sobre ácaros nasais com a descrição de duas novas espécies: *Ptilonyssus zeferinoi* n. sp. e *Sternostoma clementei* n. sp. (Acarina: Rhinonyssidae). Lista das espécies descritas no Brasil e seus hospedeiros. Arq. Inst. Biol. 35: 107-126.

Amaral, V., M.M. Rebouças. 1974. Notas sobre ácaros rinonissídeos de aves brasileiras (Mesostigmata - Rhinonyssidae). O Biológico 40: 52-56.

Baker, E.W., C. E. Yunker. 1964. New Blattisociid mites (Acarina: Mesostigmata) recovered from neotropical flowers and hummingbirds' nares. Ann. Entomol. Soc. Am. 57: 103-126.

Bernardon, F.F., G. Muller, C.S. Mascarenhas. 2013. Rhinonyssidae (Acari: Gamasida) in Ardeidae (Aves: Pelicaniformes) in Brazil. Braz. J. Biol. 73: 673-674.

Colwell, R.K. 1995. Effects of nectar consumption by the hummingbird flower mite *Proctolealaps Proctolaelaps kirmsei* on nectar availability in *Hamelia patens*. Biotropica 27: 206-217.

Colwell, R.K., S. Naeem. 1979. The first known species of hummingbird flower mite North of Mexico: *Rhinoseius epoeus* n. sp. (Mesostigmata: Ascidae). Ann. Entomol. Soc. Am. 72: 485-491.

De Castro, M.P. 1948. Reestruturação genérica de família Rhinonyssidae Vitzthum, 1935 (Acari: Mesostigmata: Gamasides) e descrição de algumas espécies novas. Arq. Inst. Biol. 18: 253-284.

Dusbábek, F., I. Literak, M. Capek, M. Havlicek. 2007. Ascid mites (Acari: Mesostigmata: Ascidae) from Costa Rican hummingbirds (Aves: Trochilidae), with description of three new species and a key to the *Proctolaelaps belemensis* species group. Zootaxa 1484: 51-67.

Dusbabek, F., V. Cerny. 1970. The nasal mites of Cuban birds. I. Ascidae, Ereynetidae, Trombiculidae (Acarina). Acarologia 12: 269-281.

Fain, A., K.E. Hyland. 1980. New species of the genus *Rhinoseius* Baker and Yunker, 1964 (Mesostigmata: Ascidae) phoretic on Colombian hummingbirds. Int. J. Acarol. 6: 15-24.

Fain, A., K.E. Hyland, T.H.G. Aitken. 1977. Nouveaux acarions Ascidae (Mesostigmates) phorétiques dans les fosses nasales de colibris (Note préliminaire). Bull. Anns. Soc. R. Belge. Ent. 113: 184-186.

Flechtmann, C.H.W., D.E. Johnston. 1978. Rediscovery and redescription of *Rhinoseius braziliensis* (Acari: Ascidae). Rev. Bras. Entomol. 22: 165-166.

Guerra, T.J., G.Q. Romero, J.C. Costa, A.C. Lofego, W.W. Benson. 2010. Phoretic dispersal on bumblebees by bromeliad flower mites (Mesostigmata, Melicharidae). Insect Soc. 59: 11-16.

Henderson, R.C. 2001. Technique for positional slide-mounting of Acari. SAASP 7: 1-4.

Heyneman, A.J., R.K. Colwell, S. Naeem, D.S. Dobkin, B. Hallet. 1991. Host plant discrimination: Experiments with hummingbird flower mites. In: Price PW, Lewinsohn TM, Fernandes GW, Benson WW. Plant-Animal Interactions: Evolutionary ecology in tropical and temperate regions. New York: John Wiley & Sons; 455-485.

Hunter, P.E. 1972. New *Rhinoseius* species (Mesostigmata: Ascidae) from Costa Rican hummingbirds. J. Entomol. Soc. 7: 26-35.

Hyland, K.E., A. Fain, A.S. Moorhouse. 1978. Ascidae associated with the nasal cavities of Mexican birds (Acarina: Mesostigmata). J. New York Entomol. Soc. 86: 260-267.

Junk, W. J., C. N. Cunha. 2005. Pantanal: A large South American wetland at a crossroads. Eco. Engineering. 24: 391-401.

Lara, C., J.F. Ornelas. 2001. Nectar “theft” by hummingbird flower mites and its consequences for seed set in *Moussonia deppeana*. Funct. Ecol. 15: 78-84.

López-Orozco, N., W.A. Cañon-Franco. 2013. Phoretic mites identified on andean hummingbirds (Trochilidae) of Caldas, Colombia. Rev. Bras. Parasitol. Vet. 22: 194-200.

MacChioni, F. 2007. Importance of phoresy in the transmission of Acarina. Parassitologia 49: 17-22.

Mascarenhas, C.S., M.A.A. Coimbra, G. muller, J.G.W. Brum. 2011. Nasal Mites (Gamasida: Rhinonyssidae) of *Paroaria coronata* (Miller) (Passeriformes: Emberezidae). Neotrop. Entomol. 40: 507-508.

Mendes, M.M., C.S. Mascarenhas, A.L. Sinkoc, G. Muller. 2014. Nasal mites of Tyrannidae (Aves) in Brazil. Braz. J. Biol. 74:480-482.

Micherdzinski, W., F.S. Lukoschus. 1980. *Rhinoseius rafinskii*, a new species from Ecuador and Venezuela (Acari, Gamasina, Ascidae). Zool. Meded. 55: 65-79.

Naskrecki, P., R.K. Colwell. 1998. Systematics and host plant affiliations of hummingbird flower mites of the Genera *Tropicoseius* Bayer and Yunker and *Rhinoseius* Baker and Yunker (Acari: Mesostigmata: Ascidae). Maryland: Entomological Society of America.

O’Connor, B.M., R.K. Colwell, S. Naeem. 1991. Flower mites of Trinidad II. The genus *Proctolaelaps* (Acari: Ascidae). West N. Am. Naturalist 51: 348-376.



Ohmer, C., A. Fain, K.L. Schuchmann. 1991. New ascid mites of the genera *Rhioseius* Baker and Yunker, 1964, and *Lasioseius* Berlese, 1923 (Acari: Gamasida: Ascidae) associated with hummingbirds or hummingbird-pollinated flowers in Southwestern Colombia. J. Nat. Hist. 25: 481-497.

Oliveira, P. S., R. J. Marquis. 2002. The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna. New York: Columbia University Press.

Pereira, C., M.P. De Castro. 1949. Revisão da subfamília Ptilonyssinae Castro, 1948 (Acari: Mesostigmata: Rhinonyssidae) com a descrição de algumas espécies novas. Arq. Inst. Biol. 19: 218-235.

Proctor, H., I. Owens. 2000. Mites and birds: diversity parasitism and coevolution. Trends Ecol. Evol. 15: 358-364.

Velásquez, T., J.F.Ornelas.2010. Pollen consumption by flower mites in three hummingbird-pollinated plant species. Exp. Appl. Acarol. 50: 97-105.

Dos autores

Estudante de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros - Unifimes. Email:
mayni_flavia@hotmail.com

Estudante de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros - Unifimes. Email:
raianyduartee@hotmail.com

Estudante de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros - Unifimes. Email:
manoel.vt@gmail.com

Professor de Graduação do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes e da UFG – Universidade Federal de Goiás. Graduado em Medicina Veterinária pela UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso, Mestre e Doutor em Ciências Veterinárias pela UFMT. Email:
dirceu@fimes.edu.br

Professora de Graduação do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes. Graduada em Medicina Veterinária pela UFG – Universidade Federal de Goiás, Mestre e Doutora em Ciências Veterinárias pela UFMT. Email: isis@fimes.edu.br
