

LEVANTAMENTO DA FAUNA ACAROLÓGICA ECTOPARASITA DE SERPENTES NÃO VENENOSAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

NÉLIDA M. LIZASO

ABSTRACT

The ectoparasitic mite fauna of non-poisonous snakes from the Estado de São Paulo was surveyed during the period of March, 1976 to September, 1979. Considerations are made about the systematics and ecology of the genera studied. A total of 1969 snakes belonging to 30 genera was examined. This study also includes data on multiple parasitism, diversity of the mite fauna, abundance of each genera of mite, for the 4 families and 7 genera of mites.

INTRODUÇÃO

O conhecimento da fauna acarológica ectoparasita de serpentes não venenosas da Região Neotropical aumentou consideravelmente nos últimos anos pela coleta sistemática feita em exemplares vivos que chegam semanalmente ao Instituto Butantan, procedentes das mais diversas regiões do Brasil (Lizaso, 1983).

Este tipo de coleta permitiu também estudo ecológico, pois as serpentes são examinadas antes de serem colocadas em viveiros ou serpentários, o que impede infestações posteriores que dificultariam a precisão dos dados.

MATERIAL E MÉTODO

O material examinado provem das seguintes localidades do Estado de São Paulo: Arujá, Álvares Machado, Agudos, Assis, Araraquara, Araçoiaba da Serra, Aparecida do Norte, Araçatuba, Barueri, Barretos, Boa Esperança do Sul, Birigui, Bebedouro, Buri, Biritiba Mirim, Cotia, Caieiras, Castilho, Capão Bonito, Carapicuíba, Colômbia, Campos do Jordão, Catanduva, Cajuru, Casa Branca, Dracena, Embu, Engenheiro Marcilac, Embu Guaçu, Fernandópolis, Franca, Franco da Rocha, Garça, Guaraçaí, Guararema, Guarulhos, Itapeverica da Serra, Itapé, Itanhaém, Itu, Indaiatuba, Inúbia Paulista, Itapetininga, Iacanga, Itirapina, Juquiá, Jundiá, Jaú, Juquitiba, Jacareí, Lavínia, Louveira, Martinópolis, Mairiporã, Mirassol, Mirandópolis, Miracatu, Mogi das Cruzes, Nazaré Paulista, Nova Odessa, Oriente, Ourinhos, Olímpia, Osvaldo Cruz, Palmeiras, Pradópolis, Penápolis, Pirajuí, Piracicaba, Piedade, Pindamonhangaba, Pindorama, Peruíbe, Parelheiros, Presidente Epitácio, Presidente Prudente, Presidente Bernardes, Presidente Venceslau, Rancharia, Ribeirão Pires, Rio Claro, Rincão, Santos, São Carlos, São Roque, São Sebastião, Santana de Parnaíba, Santa Isabel, Santa Rita do Passa Quatro, São Miguel Arcanjo, São João da Boa Vista, São José do Rio Preto, São João Novo, Suzano, Sertãozinho, Taciba, Tambaú, Taboão da Serra, Três Fronteiras, Tatuí, Tupã, Valparaíso, Votuporanga, Valinhos.

Na tabela I estão relacionados os gêneros de serpentes examinadas. Estas foram identificadas pelo pessoal pertencente à Seção de Herpetologia do Instituto Butantan.

Examinei sistematicamente as serpentes duas vezes por semana. Os exemplares foram observados vivos; os parasitados foram anestesiados e, em seguida, removidos os parasitas um a um com escarificador e fixados em álcool 70%.

TABELA I

Gêneros de serpentes examinados			
Famílias:	Colubridae		Boidae
Subfamílias:	Colubrinae	Dipsasinae	Bolinae
Gêneros:	<u>Agkistrodon</u>	<u>Sibynomorphus</u>	<u>Boa</u>
	<u>Chironomus</u>		<u>Enicrater</u>
	<u>Crotalus</u>		<u>Furcraea</u>
	<u>Dipsosaurus</u>		
	<u>Elapomorphus</u>		
	<u>Erythrolamprus</u>		
	<u>Melicops</u>		
	<u>Hydrophantes</u>		
	<u>Laticrotopis</u>		
	<u>Leptotyphlops</u>		
	<u>Lyophis</u>		
	<u>Lophis</u>		
	<u>Mastigodryas</u>		
	<u>Myriophis</u>		
	<u>Philodryas</u>		
	<u>Phisophis</u>		
	<u>Pseudonaja</u>		
	<u>Rhachiglossus</u>		
	<u>Rhinophis</u>		
	<u>Salpinctes</u>		
	<u>Thamnophis</u>		
	<u>Urodon</u>		
	<u>Trochodryas</u>		
	<u>Urotaenon</u>		
	<u>Xenodon</u>		

Com a finalidade de saber se houve influência da temperatura no parasitismo dividi este período de coleta em dois:

- I — época de calor: outubro-março
 II — época de frio: abril-setembro

Os dados de temperatura e mapas climatológicos foram obtidos no Boletim Climatológico do Ministério da Agricultura.

Tendo em conta esta divisão, fiz o tabelamento dos dados (Tabela II).

Na Tabela III relacionei o total das espécies de serpentes examinadas e as parasitadas segundo as épocas do ano. Na tabela IV, os parasitas e seus hospedeiros.

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS E SISTEMÁTICAS

1.1. Parasitas com alteração de gerações

Entre os parasitas com alteração de gerações foram encontradas duas famílias: Trombiculidae e Ixodidae, que podem parasitar tanto animais de sangue frio como de sangue quente (inclusive o homem).

1.1.1. Família Ixodidae

Gênero *Amblyomma* Kock, 1844

Bastante freqüente entre as serpentes em geral, está muito pouco representado nesta amostra; foi coletado em 4 gêneros de hospedeiros (Tabela IV), todos da subfamília Colubrinae, e aparece geralmente associado com *Ixobioides* (Família Ixodorhynchidae).

1.1.2. Família Trombiculidae

Os parasitas de serpentes desta família têm sido pouco estudados. Entretanto, estes ácaros encontram-se bastante difundidos entre as serpentes; coletei-os na maioria das espécies (Tabela IV) e, de modo geral, cada hospedeiro tem numerosos parasitas; 43% das serpentes estão parasitadas por trombiculídeos, quer isoladamente, quer em parasitismo múltiplo, especialmente associado com *Ixobioides*. Dois gêneros desta família parecem ser freqüentes: *Fonsecia* Radford, 1942 e *Neotrombicula* Hirst, 1915; é provável que haja gêneros novos.

1.2. Parasitas exclusivos de serpentes

Foram identificadas 2 famílias: Ophioptidae e Ixodorhynchidae, nas quais o parasitismo é típico em todas as fases de seu desenvolvimento.

TABELA II

Listagem das serpentes coletadas e das parasitadas nas duas épocas do ano: época de calor e época de frio

	1976		1976		76-77		1977		77-78		1978		78-79		1979		TOTALS				
	I		II		I		II		I		II		I		II		I		II		
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	
<u>Apostolepis erythronota</u>					1												1				
<u>Bos constrictor</u>	4		9		16		8		8		6				6		23		29		
<u>Chironius bicarinatus</u>			9		1	1	3	2			1		2	1	3		3	2	8	2	
<u>Chironius flavolineatus</u>													2				2				
<u>Chironius foveatus</u>			3		1	1			2	1							3	2	3		
<u>Chironius laevifalis</u>			1																1		
<u>Chironius quadricarinatus</u>	1		1		1				4				7	1			13	1	1		
<u>Clelia occipitalutea</u>					1						1						1		1		
<u>Clelia plumbia</u>					1														1		
<u>Dromiluber brazili</u>			1								1								1		
<u>Drymarchon corais</u>	1				1		1										2		1		
<u>Elapomorphus mertensi</u>			1		2												2		1		
<u>Epicrates cenchria</u>	1				4				1		2						8		2		
<u>Erythrolamprus aesculapii</u>	2		5		7		6	2	7	4	5	2	4	3	5	3	20	7	21	7	
<u>Eunectes murinus</u>					1												1				
<u>Helicops modestus</u>	2		12		2								2				6		12		
<u>Hydrodynastes bicinctus</u>									1	1							1	1			
<u>Hydrodynastes plias</u>			2						3				1				4		2		
<u>Leimadophis almadensis</u>			6		1		3						1				4		10		
<u>Leimadophis poecilocyrus</u>	6		11	1	22	3	5		32	4	7		12		1		72	7	23	1	
<u>Leimadophis reginae</u>	1				2												3				
<u>Leimadophis typhlus</u>			1	1	1	1			2	1	1						3	2	2	1	
<u>Leptophis ahaetulla</u>													1	1			1	1			
<u>Liophis miliaris</u>	3		6		13		6		8		4		7		2		31		18		
<u>Liophis undulatus</u>					1								1				2				
<u>Lygophis meridionalis</u>													1	1			1	1			
<u>Mastigodryas bifossatus</u>	4		24		19	2	12	1	15	1	6		19	4	4		57	7	46	1	
<u>Oxyrhopus clathractus</u>							1		1								1		1		
<u>Oxyrhopus petola</u>			1																1		
<u>Oxyrhopus trigeminus</u>	12		70		25	1	15	1	10		13		3		6		50	1	104	1	
<u>Philodryas aestivus</u>			2																2		
<u>Philodryas olfersii</u>	6		10	1	12		4		6	1	3		4	1	4	1	28	2	21	2	
<u>Philodryas patagoniensis</u>	2		16		25	2	12	6	17	3	8	1	15	2	8	1	59	7	44	8	
<u>Phimophis guerini</u>					1														1		
<u>Pseudoboa nigrata</u>					1														1		
<u>Rhachidelus brazili</u>	1																1				
<u>Sibynomorphus mikarii</u>			11		1		5		2	1	4		1				3	1	20		
<u>Simophis rhinostoma</u>					1	1	5	1	1	1			4	1			7	3	5	1	
<u>Spilotes pullatus</u>	2		2		5	5	2		1		1		2				10	5	7		
<u>Thamnodynastes pallidus</u>			2		4				2								6		2		
<u>Thamnodynastes striqatus</u>	3		1		5	2	3		5		1		1				14	2	5		
<u>Tomodon dorsatus</u>	1				8				8		1		4		2		21		3		
<u>Tropidodryas serra</u>			1		1		1	1	1				1				3		2	1	
<u>Waglerophis merremii</u>	13	1	95	19	81	24	53	22	87	27	38	7	78	18	44	5	259	70	230	53	
<u>Xenodon newwiedii</u>	2	1	10		4		9	7	6	3	3		1			2	1	13	4	24	8
TOTALS	67	2	308	22	269	43	154	43	232	48	106	10	176	33	89	11	744	126	657	86	

E: nº de serpentes examinadas

P: nº de serpentes parasitadas

TABELA III

Listagem das serpentes coletadas e das parasitadas nas duas épocas do ano

Total Parasitado	Serpentes examinadas	Total recolhido
1	11	1
2	2	3
2	<i>Chironom bicarinatus</i>	3
2	<i>Chironom foveatus</i>	3
1	<i>Chironom quadriracatus</i>	13
7	7	20
1	<i>Erythrolamprus anolisii</i>	21
1	<i>Hydrodynastes bicinctus</i>	1
7	1	72
1	<i>Leptodephis papilionatus</i>	23
3	1	3
1	<i>Leptodephis typhlus</i>	2
1	<i>Leptodephis maculata</i>	1
1	<i>Leptodephis meridionalis</i>	1
6	1	55
1	<i>Masticophis lateralis</i>	46
1	2	50
2	<i>Parvophis triemulus</i>	98
2	2	28
7	8	59
1	<i>Philodryas patagoniensis</i>	44
1	<i>Sibonophis alvarezi</i>	20
3	1	7
5	<i>Siphonophis chinantona</i>	5
2	1	10
1	<i>Siphonophis pulchellus</i>	7
2	1	15
71	53	230
4	8	230
127	87	609
		540

1.2.1. Família Ophioptidae Gênero *Ophioptes* Sambom, 1928

Encontram-se geralmente alojados em orifícios ou crateras escavadas nas escamas das regiões laterais e dorsal do hospedeiro, habitualmente no terço anterior e médio do corpo, e foram encontrados repetidas vezes caminhando lentamente sobre as escamas.

Ophioptes Sambom compreende 11 espécies, das quais 2 são da Região Neotropical: *Ophioptes parkeri* Sambom parasita 4 gêneros de serpentes que ocorrem no Brasil, Bolívia, Paraguai e Argentina, e *Ophioptes dromicus* Allred, 1958, parasita o gênero *Leimadophis* Schleger, que ocorre em Cuba.

Encontrei este gênero parasitando 7 gêneros de serpentes, 5 dos quais não citados anteriormente (Tabela IV).

TABELA IV

Relação dos Hospedeiros e seus parasitas

Parasito	Hospedeiros				
	<i>Ameletus</i>	<i>Bolitoglossa</i>	<i>Leptodephis</i>	<i>Philodryas</i>	<i>Thamnophis</i>
<i>Chironom bicarinatus</i>	x	x	x	x	
<i>Chironom foveatus</i>		x	x	x	
<i>Chironom quadriracatus</i>		x	x	x	
<i>Erythrolamprus anolisii</i>	x	x	x	x	
<i>Hydrodynastes bicinctus</i>		x	x	x	
<i>Leptodephis papilionatus</i>		x	x	x	
<i>Leptodephis typhlus</i>		x	x	x	
<i>Leptodephis maculata</i>			x	x	
<i>Leptodephis meridionalis</i>		x	x	x	
<i>Masticophis lateralis</i>		x	x	x	
<i>Parvophis triemulus</i>		x	x	x	
<i>Philodryas alvarezi</i>			x	x	
<i>Philodryas patagoniensis</i>			x	x	
<i>Sibonophis alvarezi</i>			x	x	
<i>Siphonophis chinantona</i>			x	x	
<i>Siphonophis pulchellus</i>		x	x	x	
<i>Thamnodynastes strigatus</i>			x	x	
<i>Tropidophis serris</i>				x	
<i>Waxiophis merremii</i>	x	x	x	x	
<i>Xenodon reynoldsi</i>		x	x		

1.2.2. Família Ixodorhynchidae

Os Ixodorhynchidae são ácaros ovíparos ou larvíparos; apresentam ampla distribuição geográfica, e foram coletados em todas as fases de seu desenvolvimento. Fain (1962) estudou especialmente material das Regiões Neártica e Etiópica.

Na Região Neotropical encontram-se 5 gêneros: *Ixobioides* Fonseca, 1934, *Ixodorhynchus* Ewing, 1923, *Chironobius* Lizaso, 1983, *Ophiogonylus* Lizaso, 1983 e *Strandtibbetzia* Fain, 1961, sendo este último citado também para a Ásia (uma espécie).

No material estudado encontrei os gêneros *Ixobioides*, *Chironobius* e *Ophiogonylus*.

Ixobioides Fonseca foi descrito como parasita de *Waglerophis merremii* (Wagler). É encontrado em grande quantidade sobre o hospedeiro, com bastante frequência na cavidade ocular, na parte inferior da cabeça e de modo geral no terço anterior do corpo; no terço médio é mais escasso e é raro encontrá-lo no terço posterior (às vezes em serpentes com superparasitismo).

A espécie mais abundante é *Ixobioides butantanensis* Fonseca, 1934. Verifica-se grande variedade de tamanho nos exemplares adultos.

Ixobioides brachispinosus Lizaso, 1983, parece preferir como hospedeiro *Xenodon newwiedii* (Gunther). Geralmente encontra-se localizado debaixo das escamas ventrais.

Ophiogonylus Lizaso, 1983 é coletado sempre debaixo das escamas ventrais, de modo geral no terço anterior do corpo da serpente e nunca no posterior. A espécie mais abundante, *Ophiogonylus rotundus*, parasita de *Xenodon newwiedii* (Gunther), foi encontrada uma vez em *Erytrolamprus aesculapii* (Linnaeus). *Ophiogonylus breviscutum* Lizaso, 1983 parece preferir como hospedeiro *Leimadophis* (Schlegel).

Chironobius alvus Lizaso, 1983, parasita *Chironius bicarinatus* (Wied).

2. CONSIDERAÇÕES ECOLÓGICAS E RESULTADOS

2.1. Parasitismo múltiplo

Verifiquei que 75% das serpentes são parasitadas por uma única espécie de ácaros, 21,6% por duas espécies e as restantes, 3,4% por três espécies (Tabela V). Trombiculidae é a família mais freqüente no parasitismo múltiplo.

TABELA V

Parasitismo múltiplo. Número de lotes de parasitas encontrados em cada época do ano.

	I	II	Total
<i>Amblyoma</i>	2	2	4
<i>Ophioides</i>	2	1	3
<i>Ixobioides</i>	69	42	102
Trombiculidae	25	21	46
<i>Metatetranychus</i>	1	-	1
<i>Ophiogonylus</i>	2	1	3
<i>Chironobius</i> + <i>Ophioides</i>	1	-	1
<i>Ixobioides</i> + <i>Ophioides</i>	1	-	1
<i>Ixobioides</i> + Trombiculidae	16	11	27
<i>Ixobioides</i> + <i>Amblyoma</i>	4	-	4
<i>Ixobioides</i> + <i>Ophiogonylus</i>	1	1	2
Trombiculidae + <i>Amblyoma</i>	-	1	1
Trombiculidae + <i>Ophioides</i>	2	2	4
Trombiculidae + <i>Metatetranychus</i>	2	-	2
Trombiculidae + <i>Ophiogonylus</i>	3	-	3
Trombiculidae + <i>Chironobius</i>	-	1	1
<i>Ixobioides</i> + Trombiculidae + <i>Amblyoma</i>	1	-	1
<i>Ixobioides</i> + Trombiculidae + <i>Ophiogonylus</i>	-	3	3
<i>Ixobioides</i> + Trombiculidae + <i>Ophioides</i>	1	1	2
Trombiculidae + <i>Ophioides</i> + <i>Ophiogonylus</i>	1	-	1
TOTALS	125	87	212

2.2. Superparasitismo

Observei-o em *Waglerophis merremii* (Wagler), parasitado especialmente por *Ixoboioides butantanensis* Fonseca, e em *Erythrolamprus aesculapii* (Linnaeus) e *Oxyrhopus trigeminus* (Duméril, Bibon and Duméril) (falsas corais) parasitadas por Trombiculidae (na grande maioria localizados debaixo das escamas ventrais).

2.3. Especificidade

Se considerarmos especificidade como preferência do parasita por determinado hospedeiro, tudo parece indicar que não há muita especificidade entre os ácaros de serpentes.

Pude constatar que *Ophiogonylus breviscutum* parece parasitar exclusivamente *Leimadophis* Schleger; *Ophiogonylus rotundus* parece preferir *Xenodon* Gunther, apesar de ter sido coletado também em um exemplar de *Erythrolamprus* Linnaeus.

2.4. Diversidade da fauna acarológica

Segundo a tabela IV há diferenças entre os gêneros de serpentes em relação à quantidade de espécies de ácaros que as parasitam. Assim, *Waglerophis merremii* (Wagler) e *Erythrolamprus aesculapii* (Linnaeus) são parasitados pela maioria das espécies de ácaros coletados, enquanto que outras serpentes se apresentam parasitadas por uma só espécie de ácaros. Este dado deve ser confirmado por outras coletas, já que no material estudado o número de exemplares examinados é pequeno.

Considerando o hábitat das serpentes estudadas, *Hydrodynastes* Fitzinger é semi-aquática e estava parasitada por *Amblyomma*; as restantes serpentes examinadas são de hábitat terrestre ou arborícola e não apresentam diferenças em relação às espécies de ácaros pelas quais são parasitadas.

2.5. Índice de parasitismo

Se considerarmos as espécies de serpentes que se encontravam parasitadas, em cada uma das épocas do ano estabelecidas, a porcentagem é pouco significativa quando comparada com o total das serpentes coletadas (Tabelas VI e VII) sendo sempre maior a porcentagem de parasitose na época I.

TABELA VI
Porcentagem de exemplares parasitados

	nº total exemplares coletados	nº total exemplares parasitados	Porcentagem
época I	744	126	16%
época II	657	86	13%

TABELA VII
Porcentagem de gêneros achados com parasitas

	nº exemplares de gêneros parasitados	nº total exemplares parasitados	Porcentagem
época I	617	126	20%
época II	530	86	16%

Para algumas espécies de serpentes o índice de parasitismo é de valor inverso ao índice geral, isto é, é maior a porcentagem de parasitismo na época II. Isto verifica-se em:

<i>Philodryas patagoniensis</i> :	época I	11%
	época II	18%
<i>Xenodon newwiedii</i> :	época I	30%
	época II	33%

2.6. Abundância de cada gênero de ácaros

O gênero *Ixobioides* aparece parasitando grande número de serpentes (Tabela VIII), quer se considere como parasita único de um hospedeiro, quer se considere múltiplo. Foi coletado em 66,5% das serpentes parasitadas. Os Trombiculidae parasitam 42,4% das serpentes; na maioria dos casos se apresentam como parasitas exclusivos de um hospedeiro.

TABELA VIII
Abundância de cada gênero de ácaros

Parasitas coletados	Nº de lotes	Porcentagem
<i>Ixobioides</i>	141	66,5%
Trombiculidae	90	42,4%
<i>Subioperavitus</i>	12	5,6%
<i>Subioperas</i>	11	5,1%
<i>Amblyomma</i>	10	4,7%
<i>Parasitulus</i>	02	0,9%
Total de lotes	212	

2.7. Influência da temperatura

As variações de temperaturas médias das duas épocas do ano pré-estabelecidas é relativamente pequena e portanto não se pode inferir que exista uma influência reguladora ou limitante, embora na "época de calor" o índice de parasitismo apresente uma pequena elevação.

REFERÊNCIAS

- Fain, A., 1962. Les acariens mesostigmatiques ectoparasites des serpents. *Bulln Inst. r. Sci. nat. Belg.* 38: 1-149.
- Lizaso, N. M., 1983. Ácaros ectoparasitas de serpentes. Descrição de novos gêneros e espécies (Mesostigmata, Ixodorhynchidae). *Revta bras. Zool.* 1(3): 193-201.