

# Malófagos (Phthiraptera) recolhidos de aves silvestres no Zoológico de São Paulo, SP, Brasil

Michel P. Valim<sup>1,2</sup>, Rodrigo H. F. Teixeira<sup>3</sup>, Marinete Amorim<sup>2</sup> & Nicolau M. Serra-Freire<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós-graduação em Parasitologia-ICB/UFMG. Av. Presidente Antônio Carlos, 6627, 31270-901 Belo Horizonte-MG, Brasil. mpvalim@hotmail.com.

<sup>2</sup>Laboratório de Ixodídeos, Departamento de Entomologia-Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ. Av. Brasil, 4365, 21045-900 Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

<sup>3</sup>Médico Veterinário do Zoológico de São Paulo. Av. Miguel Stefano, 4241, 04301-905 São Paulo-SP, Brasil.

---

**ABSTRACT.** Chewing lice (Phthiraptera) from wild birds in the São Paulo Zoo, State of São Paulo, SP, Brazil. Twenty-eight species of chewing lice were recovered from wild birds in the São Paulo Zoo during 2003. Twenty-three were identified to species level and five to the generic level. New species records for Brazil and new host-lice associations are discussed.

**KEYWORDS.** Amblycera, captive birds, host-lice relationships, Ischnocera, lice.

**RESUMO.** Malófagos (Phthiraptera) recolhidos de aves silvestres no Zoológico de São Paulo, SP, Brasil. Vinte e oito espécies de malófagos foram recolhidas de aves silvestres no acervo do Zoológico de São Paulo durante o ano de 2003. Vinte e três foram identificadas ao nível de espécie e cinco ao nível genérico. Os relatos de novas espécies no Brasil e novas associações parasitárias para a literatura são discutidos.

**PALAVRAS-CHAVE.** Amblycera, aves de cativeiro, Ischnocera, piolhos, relação parasito-hospedeiro.

---

Ainda que um relativo número de ectoparasitos possa ser encontrado sobre as aves, pouco se sabe em relação às doenças por eles causadas, o que em parte explica o pequeno número de estudos relacionados com o tema. Juntamente com os ácaros plumícolas (Acari: Acaridida), os malófagos são os parasitos mais freqüentemente encontrados sobre as aves silvestres. No Brasil poucos trabalhos tem dado ênfase a esses parasitos de aves cativas (Freitas *et al.* 2002; Silva *et al.* 2004).

A Ordem Phthiraptera é dividida em quatro subordens, das quais apenas duas (Ischnocera e Amblycera) são encontradas nas aves. Os Ischnocera vivem na plumagem ou na pele de seus hospedeiros e exibem alto grau de especificidade. A grande diversidade de hospedadores aliada às adaptações necessárias para habitar diferentes nichos ecológicos resultou em grande diversidade de formas, com mais de 3.000 espécies atualmente conhecidas. São insetos altamente especializados para viver sobre seus hospedeiros e a alta especificidade não é vista na maioria dos outros insetos ectoparasitos (Barker 1994; Smith 2001; Johnson & Clayton 2003). Por passarem todo seu ciclo de vida sobre um único hospedeiro, na maioria dos casos cada espécie de malófago é restrita a uma espécie ou a um grupo próximo de hospedeiros. Esta distribuição sugere que eles se tornaram parasitos das aves em um estágio primitivo na evolução destes hospedeiros (Clay 1950), tornando possível o simples exame de um malófago um fator decisivo para determinar, muitas vezes, a ordem do respectivo hospedeiro.

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de amostras obtidas no ano de 2003 no Zoológico de São Paulo e enviadas ao Laboratório de Ixodídeos, Departamento de Entomologia,

IOC/FIOCRUZ, tendo o cuidado de reconhecer equívocos na obtenção do material, denominados na literatura especializada como *contaminação* (Hopkins 1939; Pilgrim & Palma 1982), tendo em vista a procedência de nossas amostras de determinado Zoológico. Dadas as limitações para captura de ectoparasitos permanentes em animais vivos confinados em zoológicos, e a escassez de dados conhecidos, o presente estudo adiciona informações à fauna de malófagos das aves do Brasil.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os ectoparasitos foram coletados durante o ano de 2003 sobre aves silvestres confinadas no Zoológico de São Paulo, SP. Após fixados em álcool etílico 70°GL foram enviados ao Laboratório de Ixodídeos, FioCruz/RJ. Os piolhos foram montados em preparações permanentes segundo a técnica de rotina preconizada em Palma (1978).

A nomenclatura dos malófagos, bem como as associações da relação parasito/hospedeiro estão conforme Price *et al.* (2003) e a nomenclatura vulgar e específica das aves segue a publicação de Sick (1997).

## RESULTADOS

A partir de amostras de animais atendidos no Departamento de Medicina Veterinária do Zoológico de São Paulo no ano de 2003 foi possível obter espécimes de malófagos de 23 espécies de aves, distribuídas por nove ordens e 14 famílias, assim nomeados em ordem alfabética: Anseriformes: Anatidae:

*Cygnus melanocoryphus* (Molina, 1782), *Dendrocygna bicolor* (Vieillot, 1816); Ciconiiformes: Cathartidae: *Coragyps atratus* (Bechstein, 1793), *Vultur gryphus* Linnaeus, 1758; Ciconiidae: *Jabiru mycteria* (Lichtenstein, 1819); Phoenicopteridae: *Phoenicopterus chilensis* Molina, 1782; Falconiformes: Accipitridae: *Leucopternis lacernulatus* (Temminck, 1827), *Rupornis magnirostris* (Gmelin, 1788), *Leucopternis polionota* (Kaup, 1847), *Elanus leucurus* (Vieillot, 1818); Falconidae: *Polyborus plancus* (Miller, 1777); Galliformes: Cracidae: *Penelope superciliaris* Temminck, 1815, *Crax fasciolata* Spix, 1825, *Aburria jacutinga* (Spix, 1825); Passeriformes: Corvidae: *Cyanocorax cristatellus* (Temminck, 1823); Cotingidae: *Procnias nudicollis* (Vieillot, 1817); Turdidae: *Turdus rufiventris* Vieillot, 1818; Pelecaniformes: Fregatidae: *Fregata magnificens* Mathews, 1914; Psittaciformes: Psittacidae: *Ara chloroptera* Gray, 1859, *Anodorhynchus hyacinthinus* (Latham, 1790); Strigiformes: Strigidae: *Pulsatrix perspicillata* (Latham, 1790), *Rhinoptynx clamator* (Vieillot, 1807); Struthioniformes: Struthionidae: *Struthio camelus* Linnaeus, 1758.

As seguintes espécies de malófagos, em ordem alfabética, foram reconhecidas: *Acidoproctus rostratus* (Rudow, 1866); *Myrsidea* (*Cracimenopon*) *purpurascens* Carriker, 1950; *Ardeicola leucosoma* Kumar & Tandan, 1968; *Brueelia addoloratoi* Cicchino, 1986; *Brueelia nitzschi* Kéler, 1938; *Colpocephalum heterosoma* Piaget, 1880; *Colpocephalum maculatum* Piaget, 1880; *Colpocephalum mycteriae* Price & Beer, 1965; *Colpocephalum napiforme* Rudow, 1869; *Colpocephalum trichosum* Harrison, 1916; *Cotingacola dimorpha* Carriker, 1956; *Craspedorrhynchus brevicapitis* Carriker, 1956; *Craspedorrhynchus* sp.; *Degeeriella elani* Tendeiro, 1955; *Degeeriella* sp.; *Holomenopon brevithoracicum* (Piaget, 1880); *Holomenopon leucoxanthum* (Burmeister, 1838); *Kurodaia* (*Conciella*) *crassiceps* (Piaget, 1885); *Labicotes guttatus* (Taschenberg, 1882); *Laemobothrion* (*Laemobothrion*) *glutinans* Nitzsch [in Giebel], 1861; *Menacanthus chaparensis* Carriker, 1946; *Myrsidea* sp.; *Oxylipurus* sp.; *Pectinopygus fregatiphagus* (Eichler, 1943); *Psittacobrosus burmeisteri* (Kellogg, 1906); *Psittacobrosus* sp.; *Strigiphilus heterurus* Carriker, 1966; *Struthiolipurus struthionis* (Gervais, 1844).

Após identificação os dados foram agrupados por subordem, família e nome científico conforme Tabela I.

## DISCUSSÃO

Das 28 espécies de malófagos encontradas 19 são pela primeira vez reportadas para o Brasil (*Myrsidea purpurascens*; *Colpocephalum heterosoma*; *C. trichosum*; *C. mycteriae*; *Holomenopon brevithoracicum*; *H. leucoxanthum*; *Kurodaia crassiceps*; *Menacanthus chaparensis*; *Psittacobrosus burmeisteri*; *Acidoproctus rostratus*; *Cotingacola dimorpha*; *Craspedorrhynchus brevicapitis*; *Labicotes guttatus*; *Pectinopygus fregatiphagus* e *Strigiphilus heterurus*); quatro não determinadas (*Myrsidea* sp.; *Psittacobrosus* sp.; *Degeeriella* sp. e *Oxylipurus* sp.)

Assunto controverso no estudo dos Phthiraptera, é a proposição de novos hospedeiros para espécies já descritas, dada a grande especificidade deste grupo de parasitos, mesmo assim consideramos ter encontrado sete novas associações na relação parasito-hospedeiro (*Myrsidea purpurascens* / *Penelope superciliaris*; *Colpocephalum mycteriae* / *Jabiru mycteria*; *Colpocephalum napiforme* / *Leucopternis lacernulata*; *Menacanthus chaparensis* / *P. superciliaris*; *Brueelia nitzschi* / *Cyanocorax cristatellus*; *Cotingacola dimorpha* / *Procnias nudicollis*; *Labicotes guttatus* / *P. superciliaris* e *Crax fasciolata*). Para esta afirmação levamos em conta a possibilidade de “contaminação” quando trabalhando com material proveniente de Jardim Zoológico (Pilgrim & Palma 1982) e sobretudo aquele que apresenta a interferência do homem (Hopkins 1939). O material encontrado no Zoológico de São Paulo em 2003 está em maioria condizente com a lista mundial de Price *et al.* (2003). Os achados de novos hospedeiros são coerentes, visto a afinidade entre os hospedeiros relatados. Note-se que os hospedeiros são do acervo vivo de zoológico e que os artrópodes recolhidos em cada exame individual foram guardados em recipientes separados para cada ave.

Cinco amostras não puderam ser identificadas especificamente (*Myrsidea* sp. em *Cyanocorax cristatellus*; *Psittacobrosus* sp. em *Anodorhynchus hyacinthinus*; *Craspedorrhynchus* sp. em *Leucopternis polionota*; *Degeeriella* sp. em *Polyborus plancus*; *Oxylipurus* sp. em *Aburria jacutinga*) pois não há espécies descritas nestes respectivos gêneros sobre tais hospedeiros (Price *et al.* 2003) ou pela falta de concordância com as já descritas. As tentativas de identificação a partir da comparação com espécies descritas sobre hospedeiros mais próximos também não foram bem sucedidas. Com alguma exceção, é provável que estes espécimes sejam espécies novas para a ciência, devendo, portanto serem tratados em descrições criteriosas.

*Myrsidea* sp. encontrado em *Cyanocorax cristatellus* apresenta-se distinta morfológicamente das demais espécies de *Myrsidea* encontradas nos corvídeos, os espécimes agora encontrados poderiam se assemelhar a *Myrsidea fallax* Kéler, 1938 parasito de *Cyanocorax cyanomelas* (Vieillot, 1818) fato que não ocorreu. Por apenas ter recebido um espécime ninfa (III) não foi possível a identificação específica de *Psittacobrosus* sp. em *Anodorhynchus hyacinthinus*, provavelmente trata-se de *Psittacobrosus hyacinthini* Price & Beer, 1968 espécie já encontrada no Brasil neste mesmo hospedeiro (Price & Beer 1968; Price *et al.* 2003). As espécies do gênero *Craspedorrhynchus* tendem a ser espécie-específicas com seus hospedeiros (Mey 2001), não há espécie deste gênero descrita sobre *Leucopternis polionota* (Price *et al.* 2003), sendo apenas reconhecida *Craspedorrhynchus umbrosus* (Carriker, 1903) no gênero *Leucopternis* (em *L. semiplumbea* Lawrence, 1861) (Mey 2001) descrita somente pelos machos, o fato de apenas encontrar fêmeas de *Craspedorrhynchus* sp. em *Leucopternis polionota* limita um diagnóstico preciso. A única espécie de *Degeeriella* encontrada em *Polyborus plancus* é *D. pricei* (Price *et al.*

Tabela I. Espécies de Phthiraptera de aves silvestres do Zoológico de São Paulo, SP.

Espécies de Phthiraptera	Nº de malófagos				Espécies de Hospedeiros	Registros no Brasil
	Machos	Fêmeas	Ninfas	Total		
<b>Subordem Amblycera</b>						
<b>Laemobothriidae</b>						
<i>Laemobothrion (L.) glutinans</i>	-	1	1	2	<i>Coragyps atratus</i> [Urubu-comum]	Nelson & Price (1965)
<b>Menoponidae</b>						
<i>Amysidea (C.) purpurascens</i> <sup>a</sup>	-	2	-	2	<i>Penelope superciliaris</i> [Jacu] <sup>b</sup>	
<i>Colpocephalum heterosoma</i> <sup>a</sup>	3	2	-	5	<i>Phoenicopterus chilensis</i> [Flamingo]	
<i>Colpocephalum maculatum</i>	6	3	-	9	<i>Polyborus plancus</i> [Caracara]	Price & Beer (1963a); Valente <i>et al.</i> (2001)
<i>Colpocephalum mycteriae</i> <sup>a</sup>	-	4	3	7	<i>Jabiru mycteria</i> [Tuiuiu] <sup>b</sup>	
<i>Colpocephalum napiforme</i>	-	4	-	4	<i>Leucopternis lacernulatus</i> [Gavião-pomba] <sup>b</sup>	Price & Beer (1963a)
<i>Colpocephalum trichosum</i> <sup>a</sup>	5	4	-	9	<i>Vultur gryphus</i> [Condor-dos-Andes]	
<i>Holomenopon brevithoracicum</i>	2	9	1	12	<i>Cygnus melanocoryphus</i> [Cisne-do-pescoço-preto]	Brum <i>et al.</i> (2004)
<i>Holomenopon leucanthum</i>	4	5	-	9	<i>Dendrocygna bicolor</i> [Marreca-caneleira]	Brum <i>et al.</i> (2004)
<i>Kurodaia (C.) crassiceps</i> <sup>a</sup>	4	12	1	17	<i>Pulsatrix perspicillata</i> [Mucurututu]	
<i>Menacanthus chaparensis</i> <sup>a</sup>	2	6	-	8	<i>Penelope superciliaris</i> [Jacu] <sup>b</sup>	
<i>Myrsidea</i> sp. <sup>a</sup>	6	4	-	10	<i>Cyanocorax cristatellus</i> [Gralha-do-campo] <sup>b</sup>	
<i>Psittacobrosus burmeisteri</i> <sup>a</sup>	1	3	1	5	<i>Ara chloroptera</i> [Arara-vermelha]	
<i>Psittacobrosus</i> sp.	-	-	1	1	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> [Arara-azul]	Price & Beer (1968)
<b>Subordem Ischnocera</b>						
<b>Philopteridae</b>						
<i>Acidoproctus rostratus</i> <sup>a</sup>	-	-	1	1	<i>Dendrocygna bicolor</i>	
<i>Ardeicola leucosoma</i>	7	6	-	13	<i>Jabiru mycteria</i>	Kumar & Tandan (1971)
<i>Brueelia addoloratoi</i>	2	2	-	4	<i>Turdus rufigiventris</i> [Sabiá-laranjeira]	Valim & Serra-Freire (2003)
<i>Brueelia nitzschi</i> <sup>a</sup>	-	4	-	4	<i>Cyanocorax cristatellus</i> <sup>b</sup>	
<i>Cotingacola dimorpha</i> <sup>a</sup>	4	8	-	12	<i>Procnias nudicollis</i> [Araponga] <sup>b</sup>	
<i>Craspedorrhynchus brevicapitis</i> <sup>a</sup>	3	-	1	4	<i>Rupornis magnirostris</i> [Gavião-carijó]	
<i>Craspedorrhynchus</i> sp. <sup>a</sup>	-	5	-	5	<i>Leucopternis polionota</i> [Gavião-pomba] <sup>b</sup>	
<i>Degeeriella elani</i> <sup>a</sup>	8	12	2	28	<i>Elanus leucurus</i> [Gavião-peneira]	
<i>Degeeriella</i> sp. <sup>a</sup>	1	1	-	2	<i>Polyborus plancus</i>	
<i>Labicotes guttatus</i> <sup>a</sup>	-	1	-	1	<i>Penelope superciliaris</i> <sup>b</sup>	
	8	11	-	19	<i>Crax fasciolata</i> [Mutum-de-penacho] <sup>b</sup>	
<i>Oxylipeurus</i> sp. <sup>a</sup>	2	1	1	4	<i>Aburria jacutinga</i> [Jacutinga] <sup>b</sup>	
<i>Pectinopygus fregatiphagus</i> <sup>a</sup>	1	-	-	1	<i>Fregata magnificens</i> [Fragata]	
<i>Strigiphilus heterurus</i> <sup>a</sup>	-	1	-	1	<i>Rhinoptynx clamator</i> [Mocho-orelhudo]	
<i>Struthiolipeurus struthionis</i>	3	8	-	11	<i>Struthio camelus</i> [Avestruz]	
						Oliveira <i>et al.</i> (2001); Ribeiro <i>et al.</i> (2004)
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>119</b>	<b>13</b>	<b>210</b>		

<sup>a</sup> Primeiro registro no Brasil <sup>b</sup> Novo registro de hospedeiro

2003), após comparação morfológica entre os espécimes recolhidos no Zoológico de São Paulo, não foi possível confirmar a identidade específica destes malófagos. Não é conhecida nenhuma espécie de *Oxylipeurus* parasito do gênero *Aburria* (Price *et al.* 2003), sendo possível que estejamos tratando de uma nova espécie.

Pela primeira vez na literatura foram encontrados malófagos infestando *Penelope superciliaris*; *Aburria jacutinga*; *Leucopternis lacernulata* e *Procnias nudicollis* (Price *et al.* 2003); sinalizando a necessidade de aumentar a investigação para este grupo de insetos.

A partir de simples observação, como em Valim *et al.* (2004), pôde-se inferir a natureza hematófaga de *Holomenopon brevithoracicum*, aqui encontrada sobre o cisne-de-pescoço-negro, graças à presença de material vermelho escuro nos

espécimes fixados em álcool e posterior confirmação de eritrócitos no trato digestório dos insetos, após observação com objetiva de imersão. Este fato ganha importância, uma vez que há espécies de menoponídeos (Cohen *et al.* 1991) atuando como hospedeiros intermediários no ciclo de filarídeos cardíacos de cisnes. Conseqüentemente, são necessários estudos mais aprofundados das espécies reconhecidas hematófagas e suas possíveis implicações na transmissão de patógenos entre as aves.

Amostragens rotineiras de malófagos em aves apreendidas ou cativas poderão fornecer melhor entendimento sobre a diversidade da fauna dos Phthiraptera no Brasil, em função da dificuldade de captura de material na natureza. A coleta e estudo de material proveniente de aves de vida livre poderiam elucidar aspectos da ecologia e comportamento destes parasitos.

Agradecimentos. A Ricardo L. Palma (Departamento de Entomologia, Te Papa Tongarewa Museum – Nova Zelândia) por críticas e sugestões nas identificações de novos hospedeiros. Aos revisores da Revista Brasileira de Entomologia pelas valiosas críticas e sugestões no formato original do manuscrito.

## REFERÊNCIAS

- Barker, S. C. 1994. Phylogeny and classification, origins, and evolution of host-lice associations of lice. **International Journal of Parasitology** **24**: 1285–1293.
- Brum, J. G. W.; M. A. Coimbra; A. P. Albano & R. M. M. Paulsen. 2004. Malófagos de alguns Anseriformes silvestres no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária** **13**: 331.
- Clay, T. 1950. A preliminary survey of the distribution of the Mallophaga ("Feather lice") on the class Aves (Birds). **Journal of the Bombay Natural History Society** **49**: 430–443.
- Cohen, S.; M. T. Greenwood & J. A. Fowler. 1991. The louse *Trinoton anserinum* (Amblycera: Phthiraptera), an intermediate host of *Sarconema eurycerca* (Filarioidea: Nematoda), a heartworm of swans. **Medical and Veterinary Entomology** **5**: 101–110.
- Freitas, M.F.L.; M. C. N. Botelho; A. S. Leite; V. S. Magalhães; A. E. Sobrinho; R. A. Oliveira; M. H. C. C. Oliveira & J. B. Oliveira. 2002. Ectoparasitos de aves silvestres mantidas em cativeiro no estado de Pernambuco, Brasil. **Entomologia y Vectores** **9**: 25–33.
- Hopkins, G. H. E. 1939. Stragglings in the Mallophaga. **The Entomologist** **72**: 75–77.
- Johnson, K. P. & D. H. Clayton. 2003. The biology, ecology, and evolution of chewing lice. p. 449–476. In: R. D. Price; R. A. Hellenenthal; R. L. Palma; K. P. Johnson & D. H. Clayton. (eds.) **The chewing lice: world checklist and biological overview**. Illinois Natural History Survey Special Publication 24. X + 501pp.
- Kumar, P. & B. K. Tandan. 1971. The species of *Ardeicola* (Phthiraptera: Ischnocera) parasitic on the Ciconiidae. **Bulletin of the British Museum (Natural History) – Entomology** **26**: 119–159.
- Mey, E. 2001. A new *Craspedorrhynchus* species (Phthiraptera: Ischnocera) from Austrália, with an annotated checklist of this chewing louse genus. **Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin (Deutsche entomologische Zeitschrift)** **48**: 117–132.
- Nelson, R. C. & R. D. Price. 1965. The *Laemobothrion* (Mallophaga: Laemobothriidae) of the Falconiformes. **Journal of Medical Entomology** **2**: 249–257.
- Oliveira, H. H.; R. M. S. N. C. Guerra; M. P. Valim; T.D. Vilar; R. G. Rodrigues; L. H. S. Moreira; M. Amorim; G. S. Gazêta & N. M. Serra-Freire. 2001. Registro de *Struthiolipeurus nandu* (Mallophaga: Philopteridae) parasitando *Struthio camelus* (Aves: Struthioniformes) no Brasil. **Jornal Brasileiro de Patologia** **37**: 64.
- Palma, R. L. 1978. Slide-mounting of Lice: a detailed description of the Canada Balsam technique. **The New Zealand Entomologist** **6**: 432–436.
- Pilgrim, R. L. C. & R. L. Palma. 1982. A list of the chewing lice (Insecta: Mallophaga) from birds in New Zealand. **National Museum of New Zealand (Miscellaneous Series)**: 1–32.
- Price, R. D. & J. R. Beer. 1963. Species of *Colpocephalum* (Mallophaga: Menoponidae) parasitic upon the Falconiformes. **The Canadian Entomologist** **95**: 731–763, 1963a.
- Price, R. D. & J. R. Beer. 1968. The genus *Psittacobrosus* (Mallophaga: Menoponidae) of the Neotropical Psittaciformes. **Annals of the Entomological Society of America** **61**: 261–276.
- Price, R. D.; R. A. Hellenenthal & R. L. Palma. 2003. World checklist of chewing lice with host associations and keys to families and genera. p. 1–448. In: R. D. Price; R. A. Hellenenthal; R. L. Palma; K. P. Johnson & D. H. Clayton (eds.). **The chewing lice: world checklist and biological overview**. Illinois Natural History Survey Special Publication 24. X + 501pp.
- Ribeiro, V. L. S.; M. M. Ribeiro; M. Dalmargo & A. Bianco-Junior. 2004. Ocorrência de *Struthiolipeurus struthionis* (Gervais, 1844) (Phthiraptera: Philopteridae) em *Struthio camelus* Linnaeus, 1758 (Struthioniformes: Struthionidae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária** **13**: 332.
- Sick, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. 2ªed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 862 p.
- Silva, S. O.; H. H. Oliveira, R. H. F. & N. M. Serra-Freire. 2004. Malófagos parasitas de aves campestres cativas do Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, Sorocaba, Estado de São Paulo, Brasil. **Entomologia y Vectores** **11**: 333–339.
- Smith, V. S. 2001. Avian louse phylogeny (Phthiraptera: Ischnocera): a cladistic study based on morphology. **Zoological Journal of the Linnean Society** **132**: 81–144.
- Valente, A. L. S.; R. M. M. Paulsen & J. G. W. Brum. 2001. *Colpocephalum maculatum* Piaget, 1880 (Mallophaga: Menoponidae) em Gavião-Carijó (*Rupornis magnirostris*) e Caracará (*Polyborus plancus*) no Rio Grande do Sul. **Arquivos da Faculdade de Veterinária. UFRGS** **29**: 147–148.
- Valim, M. P. & N. M. Serra-Freire. 2003. Novos registros de Amblycera e Ischnocera (Phthiraptera) em *Turdus rufiventris* (Vieillot, 1818) no município de Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. **Lundiana** **4**: 155–156.
- Valim, M. P.; R. T. Serra-Freire; M. A. Fonseca & N. M. Serra-Freire. 2004. Níveis de enzootia por ectoparasitos em amostras de rolinha [*Columbina talpacoti* (Temminck, 1810)] no Rio de Janeiro, Brasil. **Entomologia y Vectores** **11**: 589–598.