

ARTÍCULO ORIGINAL

*Fauna parasitaria de la tórtola común
(Zenaida auriculata, de Murs 1847)
(Columbiformes: Columbidae) en Ñuble, Chile*

DANIEL GONZÁLEZ*, ARWID DAUGSCHIES**, LUIS RUBILAR*, KLAUS POHLMAYER***,
OSCAR SKEWES* y EBERHARD MEY****

PARASITE-FAUNA OF THE EARED DOVE (*Zenaida auriculata*, de Murs 1847)
(COLUMBIFORMES COLUMBIDAE) IN ÑUBLE, CHILE

Between November 1994 and April 1995 a total of 235 Eared dove (*Zenaida auriculata*) from Ñuble Province (Chile), were examined for endo and ectoparasites. The following endoparasites were isolated (prevalence in %): *Killigrewia delafondi* (9,4%), *Raillietina* sp. (1,7%), *Echinostoma* sp. (0,9%), *Heterakis gallinarum* (0,4%) and *Eimeria labbeana* (5,5%). The ectoparasites identified were: *Falculifer isodontus* (55,7%), *Diplaegidia columbae* (73,2%), *Amblyomma* sp. (5,1%), *Columbicola baculoides* (64,7%), *Bonomiella* sp. (8,5%), *Hohorstiella* sp. (4,7%) and a mite of the family Trombiculidae (6,8%). Only mites of the family Trombiculidae, the cestode *K. delafondi* and the protozoan *E. labbeana* have already been described in Chile. The nine resting parasites discovered in the eared dove are described for the first time in Chile.

Key words: Eared dove, *Zenaida auriculata*, parasites, Phthiraptera, mite.

INTRODUCCIÓN

La tórtola, *Zenaida auriculata* (De Murs 1847) (Columbiformes: Columbidae) habita prácticamente en toda Sudamérica, principalmente en regiones semiáridas abiertas cerca de arboledas y en lugares asociados a poblados. En muchas áreas es considerada plaga¹, llegando a ser en algunos sectores muy abundante². La tórtola de Norteamérica, *Zenaida macroura* ha sido motivo

de numerosas investigaciones parasitarias³⁻⁹, sin embargo, los estudios de parasitismo en la tórtola de Sudamérica *Z. auriculata* son escasos. Melo¹⁰ describió en *Z. auriculata* en Chile los endoparasitos *Aporina delafondi* (Platelminta, Cestoda) y un estado larval del nematodo *Ornithostrongylus quadri-radiatus*. En Venezuela se ha descrito los protozoos *Haemoproteus macallumi* y *Plas-modium hexamerium*¹¹. Los ectoparásitos que se han descrito en tórtolas

* Departamento de Ciencias Pecuarias, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Casilla 537, Chillán, Chile.

** Instituto de Parasitología, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Leipzig, Leipzig, an der Tierklinik 33, D-04103 Leipzig, Alemania.

*** Instituto de Investigaciones Silvestres, Escuela de Medicina Veterinaria de Hannover, Bünteweg 17, D-30559, Hannover, Alemania.

**** Museo Nacional de Historia Natural de Turingen, An der Brücke 3, D-07407 Rudolstadt, Alemania.

corresponden a los Phthiraptera *Columbicola baculoides*¹², *Physconelloides rubriceps* y *Physcollenoides piotrowskii*¹³.

MATERIAL Y MÉTODO

Desde Noviembre de 1994 hasta Abril de 1995 se obtuvieron por caza autorizada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 235 tórtolas (*Z. auriculata*) en la provincia de Ñuble, VIII Región de Chile. Las aves en forma individual fueron depositadas inmediatamente después de cazadas en bolsas herméticas individuales para posteriormente ser procesados en laboratorio. Las heces rectales fueron utilizadas para el examen coproparasitario utilizando los métodos tradicionales de flotación¹⁴. Además, se efectuó la necropsia a cada ejemplar obteniendo todo el aparato digestivo desde el esófago hasta la cloaca. Se raspó y lavó la mucosa de cada segmento con agua, vaciándolo en frascos separados. Después de teñir, con lugol, bajo la lupa estereoscópica se hizo recuento de parásitos, en una bandeja de fondo claro, con aumentos de 20x y 40x.

La pesquisa de ectoparásitos se realizó manualmente. Los Phthirapteros se limpiaron en KOH al 20%, luego se pasaron por soluciones ascendentes de alcohol (40%, 80%, y 100%). Posteriormente, se aclararon durante 24 horas en aceite de clavo para finalmente ser montados en bálsamo de Canadá¹⁵. Los ácaros fueron aclarados en solución Nesbitt por 72 horas y posteriormente montados en preparación

permanente con solución Berlesse¹⁶ Los parásitos recuperados fueron conservados hasta la clasificación e identificación de especie.

RESULTADOS

Se identificaron los siguientes endoparásitos (prevalencia en %): *Killigrewia delafondi* (9,4%) (Cestoda: Anoplocephalidae), *Raillietina* sp. (1,7%) (Cestoda: Davaineidae), *Echinostoma* sp. (0,9%) (Trematoda: Echinostomatidae), *Heterakis gallinarum* (0,4%) (Nematoda: Heterakidae) y *Eimeria labbeana* (5,5%) (Apicomplexa: Eimeriidae).

Con relación a los ectoparásitos, estos incluyeron ejemplares de piojos masticadores: *Columbicola baculoides* (64,7%) (Mallophaga: Ichnocera) y los géneros *Bonomiella* sp. (8,5%) y *Hohorstiella* sp. (4,7%) (Mallophaga: Amblycera). La clase Arachnida estuvo representada por los ácaros *Falculifer isodontus* (55,7%) (Arachnida: Falculiferidae), *Diplaegidia columbae* (73,2%) (Arachnida: Analgidae), por larvas de la familia Trombiculidae (6,8%) y por garrapatas del género *Amblyomma* sp. (5,1%) (Acari: Ixodidae) (Tabla 1).

D. columbae fue aislado de 172 aves, lo que lo sitúa como el ectoparásito más frecuente de las tórtolas analizadas. Se pudo comprobar una intensidad máxima de 45 ejemplares en una tórtola, siendo el promedio 4,5 parásitos por ave. *F. isodontus*¹⁷, se presentó con una intensidad promedio de 3,5 ácaros por animal, siendo el

Tabla 1. Ectoparásitos aislados de en *Zenaida. auriculata* en la provincia de Ñuble, Chile, indicando prevalencia e intensidad

Parasito	Prevalencia		Intensidad	
	Aves infectadas (n)	%	%	Rango
Endoparasito				
<i>Killigrewia delafondi</i>	22	9,4	1,8	1-5
<i>Raillietina</i> sp.	4	1,7	2,5	1-2
<i>Echinostoma</i> sp.	2	0,9	8,0	2-16
<i>Heterakis gallinarum</i>	1	0,4	1,0	1
<i>Eimeria labbeana</i>	13	5,5		
Ectoparasito				
Falculifer isodontus	131	55,7	3,5	1-22
<i>Diplaegidia columbae</i>	172	73,2	6,6	1-45
<i>Columbicola baculoides</i>	152	64,7	3,8	1-15
<i>Bonomiella</i> sp.	20	8,5	1,8	1-8
<i>Hohorstiella</i> sp.	11	4,7	1,3	1-2
<i>Amblyomma</i> sp.	12	5,1	3,3	1-7
Trombiculidae	16	6,8	2,0	1-4

Tabla 2. Prevalencia de los diferentes estadios de los ectoparásitos aislados de *Zenaida auriculata*

Estadio del ectoparasito	Hembra		Macho		Larva	Adulto	Total	relación Hembra-Macho	
	n	(%)	n	(%)					
<i>Falculifer isodontus</i>	206	(47,7)	82	(19,0)	144	(33,3)	288	432	1:0,40
<i>Diplaegidia columbae</i>	466	(43,8)	270	(25,4)	327	(30,8)	736	1.063	1:0,58
<i>Columbicola baculoides</i>	218	(40,2)	187	(34,5)	137	(25,3)	405	542	1:0,86
<i>Hohorstiella</i> sp.	8	(57,1)	2	(14,3)	5	(28,6)	10	15	1:0,25
<i>Bonomiella</i> sp.	17	(47,2)	3	(8,3)	16	(44,4)	20	36	1:0,18

máximo registrado 22 ejemplares. *Hohorstiella* sp. fue poco común, presentándose en sólo 11 (4,7%) tórtolas. Se recolectó como máximo 2 ejemplares en un ave, arrojando un promedio de 1,3 ejemplares por ave infectada. Sólo 20 aves (8,5%) estuvieron positivas a *Bonomiella* sp., siendo la máxima intensidad de ocho ejemplares en un ave y un promedio de 1,8 parásitos por ave positiva al ectoparásito. Ácaros de la familia trombiculidae fueron aislados en 16 aves (6,8%), los que fueron hallados en estado larval parasitando el conducto auditivo externo. Se aisló un máximo de 4 especímenes en un ave, dando una intensidad media de 2,0 parásitos por ave. *C. baculoides*, se presentó en el 64,7% de las tórtolas, lo que lo hace ser uno de los ectoparásitos más frecuentes en las tórtolas examinadas. La máxima intensidad fue de 15 ácaros en una ave, y un promedio de 3,8 parásitos por ave positiva. *Amblyomma* sp. se recolectó en 12 (5,1%) de las 235 aves analizadas. La intensidad máxima fue de siete garrapatas en un ave, dando una media de 3,3 ectoparásitos por ave infestada. En las 12 aves se recolectaron 39 *Amblyomma* de las cuales 20 (51,3%) eran ninfas y 19 (48,7%) larvas. Ejemplares adultos no se aislaron (Tabla 2).

DISCUSIÓN

En general, los endoparásitos detectados (protozoos y helmintos), presentaron una baja prevalencia, siendo la más alta para el cestodo *K. delafondi* con 9,4%, el cual regularmente ha sido descrito en *Columba livia*, la paloma común¹⁴ y para la tórtola de Norteamérica (*Z. macroura*)^{5,8,9,18}. En una menor prevalencia (4,2%), ya había sido descrito en Chile, en tórtolas y palomas capturadas en la Región Metropolitana^{10,19}.

Los tremátodos son parásitos frecuentes en aves acuáticas, en las cuales los caracoles son sus principales huéspedes intermediarios. Han sido raramente descritos en aves columbiformes. En el presente estudio, dos (0,9%) de las aves estaban afectadas por una baja población de *Echinostoma* sp., las cuales fueron capturadas en sectores irrigados de la provincia en estudio, lo que nos hace suponer que estas aves en forma esporádica se podrían estar alimentando de algún tipo de caracol, el que sirve de huésped intermediario al mencionado parásito.

En el recto de un ave, se aisló el nemátodo *H. gallinarum*, parásito que tiene como hábitat regular el ciego de aves galliformes, siendo principalmente reportado en gallinas domésticas y pavos²⁰. Este hallazgo estaría indicando su presencia en tórtolas como una situación accidental, ya que aves del orden columbiformes tienen el ciego muy poco desarrollado²¹.

El 5,5% de las tórtolas estaban parasitadas por *E. labbeana*, que fue descrito como el protozoo más frecuente de columbidos en Bélgica²². Esta coccidia ha sido descrita como la más importante en palomas debido a su alta frecuencia y patogenicidad. Este parásito también ya se había sido descrito como presente en Chile en tórtolas capturadas en la Región Metropolitana.

El ácaro *D. columbae* ya había sido aislado en *Zenaidas* de Norteamérica (*Z. macroura* y *Z. asiatica*)⁸. Es un ácaro que ha sido descrito en variadas oportunidades en aves del orden columbiformes, como por ejemplo en *Streptopelia chinensis*²⁴, *Streptopelia roseogrisea* y *Stigmatopelia senegalensis*²⁵ y siendo particularmente corriente en *C. livia*¹⁴.

El ácaro *F. isodontus* es un parásito descrito en palomas de alas blancas (*Z. asiatica*) capturadas en Cuba¹⁷. Esta ave también habita en el norte de Chile en donde vive en simpatria con

la tórtola (*Z. auriculata*), por lo que se podría suponer que es un parásito que esta regularmente presente en ambos columbiformes.

Hohorstiella sp. fue el ectoparásito menos frecuente de los recolectados en el presente trabajo. La especie *Hohorstiella paladinella* ya había sido diagnosticada en *Z. macruora*²⁶.

Con respecto a los piojos del género *Bonomiella*, una especie, el *B. collumbae* ya se había encontrado en *Z. macruora* y *Z. asiatica*⁸.

A la familia Trombiculidae corresponden los ácaros, cuyas larvas parásitas se denominan ``caros estivo-otoñales``. Sus ninfas y adultos son de vida libre. Se describen como parásitos de varios animales y también del hombre, y en algunos casos pueden transmitir enfermedades importantes²⁷.

La especie de garrapata del género de *Amblyomma* que encontramos en el presente estudio no se pudo determinar. La única especie que se ha encontrado en aves en Chile es el *A. testudinis*, parásito encontrado en *Turdus falklandii* (zorzal)²⁸. Sin embargo, podemos asegurar que la especie de la garrapata encontrada no corresponde al *A. testudinis*.

En cuanto a la relación hembra-macho se pudo observar una predominancia de las hembras con respecto a los machos, siendo esta más notoria en los ectoparásitos menos frecuentes (*Hohorstiella* sp. y *Bonomiella* sp). En los ácaros *F. isodontus* y *D. columbae* las relaciones fueron de 1:0,40 y de 1:0,58 respectivamente, sin embargo, el Phthiraptero *C. baculoides* tuvo una relación de 1:0,86 siendo la relación menos estrecha registrada (Tabla 2). Probablemente esta diferencia no sea tal, sino que se deba al menor tamaño y mayor movilidad de los machos lo que haría más difícil su captura²⁹.

Finalmente, deseamos indicar que de los parásitos encontrados en el presente estudio, sólo *D. columbae*, *K. delafondi* y *E. labbeana* se habían descritos como presentes en Chile, de tal manera que la presencia de todos los restantes corresponden a primeros registros para el país.

RESUMEN

En la provincia de Ñuble (Chile), entre Noviembre de 1994 y abril de 1995, se examinaron 235 tórtolas (*Zenaida auriculata*) para detectar endo y ectoparásitos. Los siguientes endoparásitos fueron aislados (prevalencia en %):

Killigrewia delafondi (9,4%), *Raillietina* sp. (1,7%), *Echinostoma* sp. (0,9%), *Heterakis gallinarum* (0,4%) y *Eimeria labbeana* (5,5%). Los ectoparásitos identificados correspondieron a: *Falculifer isodontus* (55,7%), *Diplaegidia columbae* (73,2%), *Amblyomma* sp. (5,1), *Columbicola baculoides* (64,7%), *Bonomiella* sp. (8,5%), *Hohorstiella* sp. (4,7%) y ácaros de la familia Trombiculidae (6,8%). Ácaros de la familia Trombiculidae, el cestodo *K. delafondi* y el protozoo *E. labbeana* habían sido registrados previamente en Chile. Los otros nueve parásitos representan el primer registro para tórtolas en Chile.

REFERENCIAS

- 1.- FJELDSA J, KRABBE N. Birds of the high Andes. Apollo Books. University of Copenhagen, Dinamarca. 1990.
- 2.- DE LA PEÑA M, RUMBOLL M. Birds of Southern South America and Antártica. Harper Collins Publ., London, UK. 1998.
- 3.- HANSON H C, LEVINE N D, KOSSACK S et al. Parasites of the mourning dove (*Zenaida macruora carolinensis*) in Illinois. J Parasitol 1956; 43: 186-93.
- 4.- GREINER E C, BAXTER B L. A localized epizootic of trichomoniasis in mourning doves. J Wildl Dis 1974; 10: 104-6.
- 5.- BARROWS P L, HAYES F A. Studies on endoparasites of the mourning dove (*Zenaida macruora*) in the southeast United States. J Wildl Dis 1977; 13: 24-8.
- 6.- SHAMIS J D, FORRESTER D J. Hematozoan parasites of mourning doves in Florida. J Wildl Dis 1977; 13: 349-55.
- 7.- WILLIAMS N A, BENNET F. Hematozoa of some birds of New Jersey and Maryland. Can J Zool 1978; 56: 596-603.
- 8.- CONTI J A, FORRESTER D J. Interrelationships of parasites of white-winged doves and mourning doves in Florida. J Wildl Dis 1981; 17: 529-36.
- 9.- FORRESTER D J, CONTI J A, SHAMIS J D et al. Ecology of helminth parasitism of mourning doves in Florida. Proc Helminthol Soc Wash 1983; 50: 143-52.
- 10.- MELO T. Contribución al estudio de endoparasitos de la Tórtola (*Zenaida auriculata*) en la zona centro sur de Chile. Tesis para optar al título de Médico Veterinario. Universidad Santo Tomás. Santiago, Chile. 1996.
- 11.- AYALA S C, RAMAKKA J M, RAMAKKA V F, VARELA C E. *Haemoproteus*, *Plasmodium*, and hippoboscids ectoparasites of columbian wild doves. Rév Inst Méd Trop (Sao Paulo) 1977; 19: 411-6.
- 12.- PAINE J H. Mallophaga from birds at Laguna Beach, California. Ann Rep Laguna Marine Lab 1912; 1: 174-6.
- 13.- TENDEIRO J. Estudos sobre Mallophagos. Memorias da junta de investigacoes do ultramar Nr. 32 (segunda

- serie). Lisboa 1927.
- 14.- BOCH J, SUPPERER R. Veterinärmedizinische Parasitologie (4ª Ed). Verlag Paul Parey. Berlin y Hamburgo. Alemania 1992.
- 15.- PALMA R. Slide-mounting of Lice: a Detailed Description of the Canada Balsam technique. New Zeal Entomol 1978; 6: 432-6.
- 16.- KRANTZ G W. A Manual of Acarology, 2 Aufl. Oregon State University Book Stores, Inc. Corvallis. 1978.
- 17.- GAUD J, BARRÉ N. Ficuliferidae (Astigmata: Pterolichoidea) parasites des columbiformes des Antilles. II. Le Genre *Ficulifer*. Acarologia 1992; 33: 367-75.
- 18.- CRAM E B. *Habronema incerta*, Gendre 1922 in a new bird host in a new locality. Parasitology 1934; 20: 74-5.
- 19.- TORO H, SAUCEDO C, BORIE C et al. Health status of free-living pigeons in the city of Santiago. Avian Pathol 1999; 28: 619-23.
- 20.- KAUFMAN J. Parasitic Infections of Domestic Animals, a diagnostic Manual. Birkhäuser Verlag. Basel. Boston. Berlin 1996.
- 21.- ECKERT R. Fisiología animal. "Mecanismos y adaptaciones". Ed. Mc. Graw-Hill-International de España. Madrid 1990.
- 22.- COTTELEER C L, FAMEREE L. Parasites intestinaux et anticorps antitoxoplasmiques chez les colombins en Belgique. Schweiz Arch Tierheilk 1978; 120: 181-7.
- 23.- HUNT S, GRADY J'. Coccidiosis in pigeons due to *Eimeria labbeana*, Aust. Vet J 1976; 52: 390.
- 24.- GAUD J, PETITOT M L. Sarcopitides plumicoles des oiseaux d'Indochine. Ann de Parasit 1948; 23: 337-47.
- 25.- GAUD J. Sarcopitiformes Plumicoles d'Afrique occidentale et centrale. Ann Parasit Eum et Comp 1953; 28: 193-226.
- 26.- HILL W W, TUFF D W. A review of the mallophaga parasiting the columbiformes of North America. J Kansas Ent Soc 1978; 51: 307-27.
- 27.- SOULSBY E. Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos (7º ed). Editorial Prensa Técnica. México 1997.
- 28.- TAGLE I. Ixodoidea en Chile. Bol Chile Parasit 1971; 26: 46-9.
- 29.- MARSHALL A G. The ecology of ectoparasitic insects. Academic Press Inc., New York Ltd. 1981.

ANNOUNCEMENT

PARASITOLOGIA LATINOAMERICANA IN INTERNET

Information about Parasitología Latinoamericana and its electronic version can be found in: www.scielo.cl