

descripción de aves nuevas para el país y otros datos ornitológicos. Noticiario Mensual Mus. Nat. Hist. Nat. (Chile) 321: 3-10.

SIBLEY, C. G. Y B. L. MONROE. 1990. Distribution and taxonomy of birds of the world. Yale University Press, New Haven, 1111pp.

STATTERSFIELD, A. J., M. J. CROSBY, A. J. LONG Y D. C. WEGE. 1998. Endemic bird areas of the world. BirdLife Conservation Series, 7.

VUILLEUMIER, F. 1984. Patchy distribution and systematics of *Oreomanes fraseri* (Aves, ?Coerebidae) of Andean *Polylepis* woodlands. American Museum Novitates 2777:1-17.

ZIMMER J. T. 1942. Studies of Peruvian birds. N° XLIII. Notes on the genera *Dacnis*, *Xenodacnis*, *Coereba*, *Conirostrum*, and *Oreomanes*. Amer. Mus. Novitates 1193:1-16.

Boletín Chileno de Ornitología 7: 23 - 25
Unión de Ornitólogos de Chile 2000

ENDOPARÁSITOS DE CODORNIZ (*Callipepla californica*) EN ÑUBLE (CHILE)

DANIEL GONZÁLEZ-ACUÑA¹, OSCAR SKEWES-RAMM¹, LUIS RUBILAR-CONTRERAS¹;
ARWID DAUGSCHIES² Y KLAUS POHLMAYER².

¹ Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Casilla 537, Chillán, Chile.

² Tierärztliche Hochschule Hannover, Bunteweg 17, D-50559 Hannover, Alemania.

Abstract: Endoparasites from California Quail (*Callipepla californica*) were studied from 114 specimens from Central Chile. We found a 21% of prevalence, with six taxa (tree nematods, one cestod and two coccidians). Low parasite infection seems to be related with the mostly herbivorous diet of this species.

La codorniz, *Callipepla californica* (Shaw, 1798), fue introducida en 1870 en la IV Región de Chile para luego distribuirse hacia el sur del país (Reed 1928). En su hábitat original, que se extiende del sudoeste de Oregon hasta California en EEUU, se han realizado variados estudios parasitológicos (Howard y Moore 1991). En Chile, en cambio, tanto los parásitos de aves silvestres como las afecciones que producen, son poco conocidas y es por ello nuestro interés en estudiarlas.

Desde noviembre de 1994 hasta abril de 1995, en la provincia de Ñuble, VIII Región de Chile se recolectaron 114 codornices en las que se realizaron estudios de endoparásitos. A cada ave se le efectuó necropsia parasitológica, examinando tracto digestivo, cavidad celómica y se ejecutó además, examen de flotación de fecas. Los nemátodos recolectados fueron fijados en formalina al 10%, lavados en agua destilada y clarificados con lactofenol para observar estructuras internas. Los céstodos fueron fijados en AFA y luego teñidos con Carmin de Semichon (Pritchard y Kruse 1982). Los nemátodos fueron determinados utilizando las claves de Yamaguti

(1961) y Skrajabin (1969); los céstodos por medio de las claves de Yamaguti (1959) y Khalil *et al.* (1994), y los protozoos según caracteres morfométricos dados por Tyzzer (1929), Liburd y Mahrt (1970) y Pellerdy (1974).

Las prevalencias parasitarias encontradas fueron bajas, si se comparan con trabajos similares hechos en la misma especie en Norteamérica y Nueva Zelandia (Krogstad 1950, Chandler 1970, Moore *et al.* 1988). De las 114 codornices examinadas 24 (21,1%) estaban positivas a uno o más de los seis tipos de endoparásitos encontrados (tres especies de nemátodos, una de céstodo y dos de coccidias), los que se detallan a continuación.

Nemátodos:

Dispharynx nasuta (Rudolphi 1819). Parásito principalmente del Orden Galliformes, que se ubica en las paredes del proventriculo, donde produce hipertrofia nodular, úlceras y necrosis del epitelio proventricular. Posee un ciclo indirecto, en el que los huéspedes intermediarios pueden ser isópodos u otros invertebrados (Moore

24 CONTRIBUCIONES BREVES

et al. 1988). Cinco *C. californica* (4,4%) fueron positivas a *D. nasuta*. Del total de nemátodos encontrados el 40% correspondían a hembras, 46,7% a machos y 13,3% a larvas. Los machos adultos midieron 7,6 mm (6,2 mm a 9,0 mm) y las hembras 9,3 mm (6,1 mm a 10,8 mm) de largo. Estos parásitos habían sido descritos por Moore *et al.* (1988) en codornices procedentes del oeste de Oregon (Estados Unidos).

Heterakis gallinarum (Schrank, 1788). Parásito de los ciegos intestinales, que tiene como hospederos definitivos Galliformes y Anseriformes (rara vez también en Columbiformes, Passeriformes, Rheiformes y Gruiformes) (Barus 1968). Cuatro (3,5%) codornices fueron positivas al parásito. Los machos midieron 8,3 mm (7,5 mm a 9,2 mm) y las hembras 13,0 mm (10,4 mm a 14,5 mm) de largo. Se describe como un parasitismo de ciclo directo, pero también se considera de importancia como posible huésped intermediario una lombriz de tierra (*Allobophora caliginosa*), jugando también un rol importante algunos insectos (Lund y Chute 1973). Las aves infectadas por este parásito no presentaban lesiones en sus ciegos, ya que se requieren de infecciones severas para provocar lesiones patológicas (Boch y Supperer 1992). La principal importancia de *H. gallinarum*, deriva de su papel como portador del protozoo *Histomonas meleagridis*, agente causal de enterohepatitis en pavos (Soulsby 1987).

Capillaria caudinflata (Molin, 1858). Tiene como hábitat el intestino delgado de Galliformes, Columbiformes y Passeriformes (Boch y Supperer 1992). Es de gran importancia en aves de caza, pues puede ser responsable de importantes pérdidas en faisanes y codornices (Soulsby 1987). Se encontraron sólo dos aves (1,8%) positivas a este parásito y cada una con un ejemplar de este nemátodo, siendo ambos hembras. Uno de ellos midió 19 mm de largo por 58 μm de diámetro y el otro 22,4 mm de largo por 67 μm de ancho.

Céstodos:

Anonchotaenia sp. (Cohn, 1900). Debido a que el material recolectado no incluyó proglótidas maduras, no se pudo analizar estructuras importantes para determinar especie, como son largo de la estróbila, forma de la bolsa del cirrus, vagina, ovario, glándulas genitales, vasos deferentes y receptáculos seminales. Según la morfología de las proglótidas inmaduras y grávidas, éstas podrían corresponder a la especie

Anonchotaenia globata (Fuhrmann, 1908), la que parasita un amplio espectro de aves y es de amplia distribución geográfica (Bona 1997, comunicación personal). Se pudo observar que la formación de proglótidas comenzaba 5 mm tras el escólex, el que midió en promedio 0,51 μm de ancho por 0,63 μm de largo. Las ventosas midieron 197 x 175 μm , los testículos se encontraban en cantidades que fluctuaron entre 9 y 13 ($x=10$). Las proglótidas grávidas midieron 613 μm de ancho por 264 μm de largo, el órgano paruterino entre 258 por 200 μm . Nueve (7,9%) de las 114 codornices estaban parasitadas en su intestino delgado con *Anonchotaenia* sp. Se observó una correlación de la parasitosis con respecto al estado etario, donde ocho (14,3%) aves juveniles estuvieron infectadas con respecto a una adulta (1,7%) ($P < 0,05$). Esto puede deberse a los hábitos alimentarios de las aves juveniles, que consumen mayor cantidad de invertebrados que pueden constituir los huéspedes intermediarios de estos céstodos.

Con 23 especies, *Anonchotaenia* es un parásito típico de passeriformes, y puede infectar a más de 70 especies distintas de aves (Rauch y Morgan 1947).

Protozoos:

Eimeria tenella (Railliet y Lucet, 1891). Se trata del coccidio más común y patógeno de la gallina doméstica, el que afecta al epitelio del ciego (Soulsby 1987). Los ooquistes eran ovoides a redondos, con pared lisa y sin micropilo. Midieron de 21,2 a 25,8 ($x=22,1$) x 16,9 a 22,1 ($x=19,2$) μm . Tres codornices juveniles estaban parasitadas con este protozoo, lo que corrobora que la coccidiosis afecta de preferencia aves jóvenes (Chandler 1967). Herman *et al.* (1942), comprobaron la presencia de este parásito en *C. californica* en California. Pellerdy (1974) la describe como una de sus enfermedades de mayor importancia.

Eimeria okanaganensis (Liburd y Mahrt, 1970). Su huésped inicial fue *C. californica* en Canadá. Se encontraron cuatro aves infectadas por este protozoo, los que poseían ooquistes elípticos a ovoides de 21,6 a 28,8 μm ($x=25,3$) x 16,7 a 22,0 μm ($x=18,9$), tenían una leve envoltura amarilla, careciendo de micropilo.

En general la prevalencia de infección por los parásitos descritos en *C. californica*, resultó ser relativamente baja al igual que el grado de infección, por lo que probablemente no se asocian estas parasitosis con cambios patológicos

marcados. El bajo parasitismo podría deberse a los hábitos alimentarios de estas aves, las que son casi exclusivamente vegetarianas (Goodall *et al.* 1951). Los parásitos *Heterakis gallinarum*, *Dispharynx nasuta*, *Capillaria caudinflata* y *Eimeria tenella* son parásitos que se han descrito en gallinas domésticas, por lo que *C. californica* podría constituir un reservorio de dichas parasitosis.

Las aves fueron capturadas con el respectivo permiso otorgado por el Servicio Agrícola y Ganadero. Agradecemos a Cristina Brevis y a Pablo Rivera por sus comentarios para mejorar esta nota.

LITERATURA CITADA

- BARUS, V. 1968. Resúmen sobre la fauna de los nemátodos del orden Galliformes en Cuba. *Torreia* 5:1-21.
- BOCH, J. Y R. SUPPERER. 1992. *Veterinärmedizinische Parasitologie*. 4. Auflage. Verlag Paul Parey. Berlin und Hamburg.
- CHANDLER, R. 1967. The effects of parasites and pesticides on California quail in the Okanagan Valley. British Columbia. M. Sc. Thesis, University of Alberta, Edmonton, Alberta.
- CHANDLER, R. 1970. Helminth parasites of California quail (*Lophortyx californica*) from the Okanagan valley, British Columbia. *Canadian Journal of Zoology* 48(4): 241-244.
- FUHRMANN, O. 1908. Das Genus *Anonchotaenia* und *Biuterina*. *Centralblatt für Bakteriologie* V. 36(7): 622-631.
- GOODALL, J., A. JOHNSON Y R. PHILIPPI. 1951. Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres. Vol. 2. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires.
- HERMAN, M., H. JANKIEWICZ Y R. SAARNI. 1942. Coccidiosis in California Quail. *Condor* 44:168-171.
- HOWARD, R. Y A. MOORE. 1991. A complete checklist of the bird of the word. 2th Edition. Academic Press, London.
- KHALIL, L., A. JONES Y R. BRAY. 1994. Keys to the Cestode Parasites of Vertebrates. CAB, International, Wallingford, London.
- KROGSDAL, J. 1950. Survey of endoparasites in California valley quail of the Palo use area. *Transactions of the American Microscopical Society* 69:398-402.
- LIBURD, E. Y J. MAHRT. 1970. *Eimeria lophotygis* n. sp. and *E. okanaganensis* n. sp. (Sporozoa: Eimeriidae) from California quail *Lophortyx californica* in British Columbia. *J. Protozool.* 17: 352-353.
- LUND E. Y A. CHUTE. 1973. Reciprocal responses of eight species of galliform birds and three parasites: *Heterakis gallinaum*, *Histomonas meleagridis* and *Parahistomonas wenrichi*. *Journal of Parasitology* 58: 940-945.
- MOORE, J., M. FREEHLING, J. CRAWFORD Y P. COLE. 1988. *Dispharynx nasuta* (Nematoda) in California Quail (*Callipepla californica*) in Western Oregon. *Journal of Wildlife Diseases* 24(3): 564-567.
- PELLERDY, Y. 1974. *Coccidia and Coccidiosis*. Verlag Paul Parey Berlin und Hamburg. 2 Auflage. Berlin.
- PRITCHARD, M. Y G. KRUSE. 1982. The collection and preservation of animal parasites. University of Nebraska Press, Lincoln and London.
- RAUSCH, R. Y B. MORGAN. 1947. The Genus *Anonchotaenia* (Cestoda: Dilepididae) from North American Birds, with the description of a new species. *Transactions of the American Microscopical Society* 66: 203-211.
- REED, C. S. 1928. Las aves de caza en Chile. Editorial La Ilustración, Santiago.
- SKRAJABIN, K. 1969. Key to Parasitic Nematodes. Vol. 1. Academy of Sciences of the USSR. Helminthological Laboratory.
- SOULSBY, E. 1987. Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. 7ª Edición. Editorial Interamericana. México, D. F.
- TYZZER, E. 1929. Coccidiosis in gallinaceous birds. *The American Journal of Hygiene* 10(2): 269-383.
- YAMAGUTI, S. 1959. *Systema Helminthum*. Vol. II: The Cestodes of Vertebrates. Interscience Publishers, Inc., New York.
- YAMAGUTI, S. 1961. *Systema Helminthum*. Vol. III: The Nematodes of Vertebrates. Interscience Publishers, Inc., New York.