

- SIMONETTI, J., A. GREZ, Y R. BUSTAMANTE. 2002. El valor de la matriz en la conservación ambiental. *Ambiente y Desarrollo* 18: 116-118.
- WILLSON, M. F. 2004. Loss of habitat connectivity hinders pair formation and juvenile dispersal of Chucao tapaculos in Chilean rainforest. *Condor* 106: 166-171.
- WILLSON, M. F., K. E. SIEVING, & T. L. DESANTO. 2004. Aves del bosque de Chiloé: diversidad, amenazas y estrategias de conservación. Pp. 442-450 in C. Smith-Ramírez, J. Armesto, & C. Valdovinos (eds.). *Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile*. Editorial Universitaria, Santiago.
- WILLSON, M. F. & G. W. PENDLETON. In press. Survival of chucaos (*Scelorchilus rubecula*) in rainforest fragments on Isla Chiloé, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*.

*Boletín Chileno de Ornitología* 12: 44-49  
*Unión de Ornitólogos de Chile* 2006

**OBSERVACIONES SOBRE LA BIOLOGIA Y CONSERVACIÓN DEL COLILARGA  
 (SYLVIORRHYNCHUS DESMURSII, FURNARIIDAE) EN LA ISLA DE  
 CHILOÉ, CHILE**

**Observations on the biology and conservation of the Des Murs' Wiretail  
 (*Sylviorthorhynchus desmursii*, Furnariidae) in Chiloe Island, Chile**

IVÁN A. DÍAZ<sup>1,2,5</sup>, MARY F. WILLSON<sup>2,3</sup>, STEVEN MC GEHEE<sup>4</sup> & JUAN J. ARMESTO<sup>2,5</sup>

<sup>1</sup>Department of Wildlife Ecology and Conservation, University of Florida, 110 Newins-Ziegler Hall, PO Box 110430, Gainesville, FL 32611-0430, USA.

<sup>2</sup>Fundación "Senda Darwin", Casilla 81, Correo 9, Santiago.

<sup>3</sup>5230 Terrace Place, Juneau AK 99801, U.S.A.

<sup>4</sup>Fundación Omora, Puerto Williams, Isla Navarino, XII Región, Chile.

<sup>5</sup>Centro de estudios avanzados en Ecología y Biodiversidad (CASEB), Departamento de Ecología, P. Universidad Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago.

✉: Iván A. Díaz, E-mail: diazi@ufl.edu

**ABSTRACT.-** In this study we summarize the information on the ecology, natural history and conservation of the Des Murs' Wiretail (*Sylviorthorhynchus desmursii*; Furnariidae) we have obtained across several years of research in the north-east area of Chiloé Island in southern Chile. The Des Murs' Wiretail is an insectivorous and territorial bird species inhabiting the dense low vegetation in both forest understory and dense shrub lands, particularly when dense thickets of *Chusquea* spp dominate them. The Des Murs' Wiretail cannot fly across an opening larger than 50 m, making it sensitive to habitat fragmentation and isolation. The probability of a Des Murs' Wiretail to find a mate and breed reduces from 80% to 20% when its habitat is isolated by grasslands. Therefore, to enhance Des Murs' Wiretail conservation in human-dominated areas it is important to provide corridors that allow the movement of birds among habitat fragments, and continue studying the Wiretail and other forest fragmentation sensitive birds in areas where people live and work.

El colilarga (*Sylviorthorhynchus desmursii*; Furnariidae) es una pequeña ave insectívora (10 g), endémica de la región templada y mediterránea existente en Chile y en el suroeste argentino. Se distribuye desde el cerro Santa Inés frente a las costas de Pichidangui (32° S, Reid *et al.* 2002), hasta los alrededores de la Península Antonio Varas, Región de Magallanes (52° S, Johnson 1967, Anderson & Rozzi 2000) incluyendo los Andes argentinos entre Neuquén y Chubut (Goodall *et al.* 1946, Johnson 1967). Esta especie ha sido descrita como un habitante del sotobosque en bosques del centro y sur de Chile, particularmente asociado a las gramíneas gigantes del género *Chusquea*, como lo son la quila y el colihue (Goodall *et al.* 1946). Esta especie también ha sido observada en renuevos de vegetación arbustiva bajo plantaciones de pino (Estades & Temple 1999) y en matorrales de *Baccharis* spp. (Díaz 1999). Sin embargo, existen pocos estudios publicados sobre el uso del hábitat, reproducción, y conservación del colilarga. En este trabajo, resumimos nuestras observaciones sobre uso del hábitat y biología del colilarga realizadas principalmente en el paisaje agrícola en los alrededores de la Estación Biológica "Senda Darwin" (41° 53' S; 73° 39' W), Ancud, Chiloé. Para ello recopilamos información publicada por los propios autores (Willson 1994, Sieving *et al.* 1996, 2000, Díaz 1999, Díaz *et al.* 2006) y presentamos nuevos antecedentes no publicados previamente.

### Hábitat

El colilarga habita fundamentalmente en vegetación baja y particularmente densa entre el suelo y los primeros 3 metros (Díaz *et al.* 2006). Esta especie no atraviesa áreas abiertas como pastizales o campos agrícolas (Sieving *et al.* 1996), y se desplaza con pequeños saltos y vuelos dentro del follaje. Se

alimenta de pequeños invertebrados incluyendo a veces grandes polillas que captura a picotazos entre las hojas y tallos de la vegetación. En más de 700 horas acumuladas de observación, nunca observamos colilargas en el dosel de los árboles, y en una sola oportunidad encontramos un individuo aleteando en el suelo, con su cola enredada en un helecho. Este individuo finalmente voló hacia los arbustos dejando las plumas de su cola en el helecho. Esta observación sugiere que en ciertas situaciones la larga cola del colilarga podría dificultar la movilidad a esta especie.

En los bosques maduros, el colilarga fue generalmente avistado en el denso sotobosque de quila asociado a claros formados por árboles recientemente caídos. En zonas donde la cobertura del dosel es alta y no se desarrolla sotobosque, no observamos colilargas. Esta especie también habita en campos abandonados cubiertos por romerillo (*Baccharis* sp.), michay (*Berberis darwinii*, Berberidaceae), calafate (*Berberis microphylla*), y quila (*Chusquea* spp.), en vegetación secundaria baja dominada por Mirtáceas, como la luma (*Amomyrtus luma*), melí (*A. meli*), peta (*Myrceugenia planipes*) y tepú (*Tepualia stipularis*), en ñadis con abundantes helechos (*Blechnum* spp.) y junquillos (*Cyperus* spp.), y en matorrales dominados por chilco (*Fuchsia magellanica*), botellita (*Mitraria coccinea*), maqui (*Aristotelia chilensis*), michay, calafate, espino negro (*Rhaphithamnus spinosus*) y quila. Esta vegetación arbustiva es frecuente a lo largo de cercos vivos, arroyos, laderas deforestadas y en los bordes de los bosques. Sin embargo, y en concordancia con las observaciones de historia natural de Goodall *et al.* (1945) la vegetación más favorable para el colilarga parecen ser tanto el colihue como varias especies de quila (para más antecedentes ver Sieving *et al.* 2000, Reid *et al.* 2004, Díaz *et al.* 2006). En la mayoría de los sitios

donde hemos observado parejas de colilarga existe quila, aunque no sea la especie dominante. Fuera de la Isla de Chiloé, hemos observado abundantes colilargas en zonas deforestadas cubiertas de quila y colihue cerca de Osorno y en las cercanías de Pucón. También hemos observado colilargas en los grandes quilantales bajo las plantaciones de pino radiata de los alrededores de Constitución, en quebradas húmedas densamente cubiertas con colihue en los alrededores de Valparaíso, en las cercanías de Cartagena (33° 31' 14" S; 71° 32' 23" W) y en la Quebrada de Córdoba (33° 26' S; 71° 39' W). El registro más al norte del colilarga ha sido realizado en los bosques relictos del Cerro Santa Inés (32° 09' S; 71° 29' W), en una quebrada cubierta por quila (Reid *et al.* 2002). Finalmente, en un reciente estudio realizado en la Isla de Chiloé, se encontró que el colilarga es más abundante en el sotobosque de quila que en otro tipo de sotobosque (Reid *et al.* 2004).

El colilarga vive solo o en parejas, es territorial y establece territorios que defiende activamente durante el período reproductivo (Goodall *et al.* 1946, Díaz *et al.* 2006). De acuerdo a los resultados de Díaz (1999) y Díaz *et al.* (2006) para bosques fragmentados de Chiloé, el tamaño de los territorios registrados presentó una gran variación dependiendo del tamaño del fragmento y de si existían otros territorios con colilargas en las cercanías (Díaz *et al.* 2006). Por ejemplo, el territorio más pequeño fue de 0,07 ha, y correspondió a toda la superficie de un fragmento de bosque aislado por caminos y campos agrícolas. El territorio más grande fue de 3 ha en un fragmento de bosques de 15 ha, que se encontraba aislado por praderas y habitado por sólo 2 colilargas, posiblemente del mismo sexo pues no eran pareja. En cambio, en bosques maduros y en bosques secundarios más extensos habitados por muchos colilargas, los territorios

fueron de alrededor de 1 ha (Díaz *et al.* 2006). En estos bosques extensos, el territorio de un colilarga colinda con el territorio de otros colilargas, por lo cual el tamaño del territorio depende en gran medida de la superficie que cada pareja de colilargas pueda defender de otros colilargas. En cambio, en fragmentos aislados con pocos colilargas, no hay vecinos en las cercanías por lo cual el tamaño del territorio estaría determinado por: a) el tamaño del fragmento para fragmentos menores a 1 ha o b) por la capacidad del colilarga de usar un área mayor en ausencia de vecinos para fragmentos mayores a 1 ha.

### Nidificación

Durante la época reproductiva (desde septiembre a febrero) hemos observado colilargas formando parejas y estableciendo territorio desde donde emiten un canto territorial característico. Ambos miembros de la pareja defienden su territorio expulsando a sus congéneres. El colilarga construye un nido con forma de bola hecha de hojas y ramas, generalmente de quila, de alrededor de 20 cm de diámetro con una entrada lateral. Entre 1995 y 1998 observamos 11 nidos en bosques fragmentados de la zona norte de la Isla de Chiloé (Tabla 1). Las observaciones realizadas en estos nidos no han sido publicadas, y corresponden a prácticamente todas nuestras observaciones directas de nidos en esta zona. Los nidos estaban ubicados a una altura entre 0,5 y 1,5 m sobre el suelo, en vegetación muy densa incluyendo quila, matorrales y Mirtáceas (Tabla 1). Todos los nidos observados estaban bien camuflados entre el follaje, siendo muy difíciles de distinguir a simple vista. Las posturas fluctuaron entre dos a tres huevos, con un caso de cuatro huevos en el cual sólo un polluelo eclosionó. La incubación duró aproximadamente dos semanas. Los polluelos permanecieron en el nido, cuidados

**Tabla 1.-** Nidos de colilarga (*Sylviorthorhynchus desmursii*) registrados en los alrededores de la Estación Biológica Senda Darwin, Isla de Chiloé. Los nidos fueron observados durante la primavera y verano de los años indicados.

Año	Vegetación asociada	Nº huevos / polluelos	Observaciones
1994/95	<i>Ulex</i> sp./ <i>Berberis</i> sp. (espinillo/ michay)	Indet. / 1 polluelo	Abandonaron el nido en enero
	<i>Ulex</i> sp./ <i>Berberis</i> sp. (espinillo/ michay)	3 huevos / 3 polluelos	Abandonaron el nido en diciembre
	<i>Baccharis</i> sp. (matorral de romerillo)	3 huevos / 2 polluelos	Abandonaron el nido en enero
1995/96	<i>Chusquea</i> sp. (quila)	Indet. / 3 polluelos	Abandonaron el nido en noviembre
	<i>Cyperus</i> sp. (junquillo)	4 huevos / 1 polluelo	Abandonaron el nido en diciembre
	<i>Chusquea</i> sp. (quila)	Indet. / Indet.	Construyeron el nido en enero
1996/97	<i>Blechnum</i> sp. (helechos)	Indet. / 2 polluelos	Abandonaron el nido en enero
	<i>Chusquea</i> sp. (quila)	2 huevos	Nido destruido durante tormenta en diciembre
	En Mirtáceas	3 huevos en noviembre	Destino desconocido
1997/98	<i>Baccharis</i> sp. (matorral de romerillo)	2 huevos / 2 polluelos	Destino desconocido

y alimentados por ambos padres, hasta cuando alcanzaron el tamaño del adulto. En esta etapa, los juveniles salieron del nido y recorrieron el territorio parental junto a sus padres, los cuales los siguieron alimentando. Observaciones de Díaz *et al.* (2006) indican que en esta etapa los juveniles no presentan restos de plumón, carecen de la mancha de color parda que los padres presentan en la frente, y las plumas de la cola están poco desarrolladas (son “colicortos”). Hemos observado nidos de Colilarga con huevos en Octubre, y volantones hasta inicios de Febrero, pero no sabemos si estas aves nidifican más de una vez por temporada.

Nuestra presencia cerca del nido ahuyentaba a los padres, pero éstos siempre se mantenían a una cierta distancia y retornaban al nido después que nosotros inspeccionábamos los huevos o los polluelos. Sin embargo, los polluelos, una vez que tenían plumón trataban de escapar del nido cuando lo inspeccionábamos, por lo cual había que tener mucho cuidado al acercarse, y mantener la entrada del nido bien cubierta al manipular uno u otro polluelo. Cuando los polluelos eran puestos de vuelta en el nido, manteníamos la entrada cerrada hasta que ellos dejaban de moverse, momento en el cual asumíamos que se habían calmado. Entonces

destapábamos la entrada al nido lentamente y nos retirábamos silenciosamente sin que los polluelos escaparan del nido.

### Conservación

El paisaje de la Isla Grande de Chiloé -así como el de la mayor parte del centro sur de Chile- ha ido cambiando durante el último siglo, pasando de un paisaje cubierto por grandes extensiones de bosques continuos a un paisaje dominado por praderas, campos agrícolas, casas y caminos, con algunos fragmentos de bosque remanentes (Willson & Armesto 1996). Nuestros estudios previos muestran que los colilargas no pueden atravesar grandes carreteras, pampas o praderas (Sieving *et al.* 1996, Díaz *et al.* 2006). Esto significa que en los fragmentos de hábitat rodeados por áreas abiertas, los colilargas se encuentran aislados. En estos fragmentos aislados, muchos adultos podrían no encontrar pareja, por lo cual la probabilidad de reproducción disminuiría notablemente. Estudios del éxito reproductivo del colilarga realizados en bosques de Chiloé por Díaz *et al.* (2006) muestran que en fragmentos de bosque conectados con otros bosques, los colilargas tienen un 80% de probabilidad de encontrar pareja, pero en fragmentos aislados por praderas y campos agrícolas los colilargas tienen solo un 20% de probabilidad de encontrar pareja. Estos mismos autores muestran que el principal efecto del aislamiento es sobre la probabilidad de encontrar parejas, pues todas las parejas estudiadas se reprodujeron.

En resumen, si los fragmentos de hábitat se mantienen conectados mediante franjas de vegetación nativa, estas aves tendrían mayores probabilidades de moverse entre fragmentos y encontrar parejas, aumentando sus probabilidades de reproducirse. Sin embargo, no todas las franjas de vegetación permiten el movimiento de estas aves

entre fragmentos de bosque. Para el colilarga en particular, el hábitat no es el bosque como lo percibimos nosotros (ver McIntyre & Hobbs 1999), sino que el hábitat es el sotobosque, compuesto principalmente por la quila. Franjas de arbustos y renovales nativos a lo largo de cercos vivos y cursos de agua pueden permitir el flujo de individuos entre fragmentos de hábitat, aumentando su éxito reproductivo. Estas franjas de vegetación (o corredores de hábitat) formadas por matorral con ramaje denso compuesto por quila, michay, helechos, chilco y renovales de Mirtáceas pueden ser muy importantes tanto para la conservación del colilarga como también para otras aves del sotobosque que no pueden atravesar campos abiertos, por ejemplo el chucao (*Scelorchilus rubecula*), el hued-hued del sur (*Pteroptochos tarnii*), el churrín del sur (*Scytalopus magellanicus*) y el churrín de la Mocha (*Eugralla paradoxa*; Willson *et al.* 1994, Sieving *et al.* 1996, 2000, Reid *et al.* 2004, Willson 2004). Este tipo de vegetación secundaria tiene múltiples usos, pues puede proteger laderas de la erosión, puede proteger los cursos de agua y puede representar un refugio para el colilarga y para otros organismos en ambientes antropogenizados. Sin embargo, en estos ambientes las aves pueden sufrir efectos asociados a la actividad humana, como mayor depredación por gatos domésticos, por contaminación o por efectos de los pesticidas, siendo necesario realizar más investigaciones sobre la conservación de esta especie y otros organismos en paisajes usados por el hombre.

**AGRADECIMIENTOS.-** Agradecemos a todos los propietarios que nos facilitaron el acceso a sus predios: Sr. Ismael Ulloa, Sr. Luis Cox, Sra. Erica Arizmendi, Sra. María Soto, Sra. Helda y Sr. Melvin Koenig. Agradecemos la ayuda y constante apoyo prestado de Kathryn E. Sieving, Joan Morrison y James

Sanderson. Agradecemos los comentarios al manuscrito hechos por Cecilia Smith-Ramírez, y finalmente agradecemos el apoyo financiero otorgado por American Bird Conservancy, William Belton Grants Program, proyecto PMAY 0979 y al Departamento de Postgrado y Postítulo, Universidad de Chile, beca PG/027/97. Esta es una contribución del programa de investigación de la Fundación Senda Darwin, Ancud, Chiloé.

#### LITERATURA CITADA

- ANDERSON, C. & R. ROZZI. 2000. Bird assemblages in the southernmost forest of the world: methodological variations for determining species composition. *Anales del Instituto de la Patagonia (Chile)* 28: 89-100.
- DÍAZ, I. A., J. J. ARMESTO & M. F. WILLSON. 2006. Mating success of the endemic Des Murs' Wiretail (*Sylviorthorhynchus desmursii*, Furnariidae) in Chilean fragmented rainforests. *Austral Ecology* 31: 13-21.
- DÍAZ, I. A. 1999.—Éxito reproductivo del colilarga (*Sylviorthorhynchus desmursii*, Furnariidae) en bosques fragmentados de la Isla de Chiloé. Tesis de Magíster, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- ESTADES, C. F. & TEMPLE, S. A. 1999. Deciduous-forest bird communities in a fragmented landscape dominated by exotic pine plantations. *Ecological Applications* 9: 573-585.
- GOODALL J. D., JOHNSON, A. W. & PHILIPPI, R. A. 1946. Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres. Vol. I. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires.
- JOHNSON, A. W. 1967. The birds of Chile and adjacent regions of Argentina. Vol. I. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires.
- MCINTYRE S. & R. HOBBS. 1999. A framework for conceptualizing human effects on landscapes and its relevance to management and research models. *Conservation Biology* 13: 1282-1292.
- REID, S., C. CORNELIUS, O. BARBOSA, C. MEYNARD, C. SILVA-GARCÍA & P. A. MARQUET. 2002. Conservation of temperate forest birds in Chile: implications from the study of an isolated forest relict. *Biodiversity and Conservation* 11: 1975-1990.
- REID, S., I. A. DÍAZ, J. J. ARMESTO & M. F. WILLSON. 2004. Importance of native bamboo for understory birds in Chilean temperate forests. *Auk* 121: 515-525.
- SIEVING, K. E., M. F. WILLSON & T. L. DE SANTO. 2000. Defining corridor functions for endemic birds in fragmented south-temperate rainforest. *Conservation Biology* 14: 1120-1132.
- SIEVING, K. E., WILLSON, M. F. & DE SANTO, T. L. 1996. Habitat barriers to movement of understory birds in south-temperate rainforest. *Auk* 113: 944 - 949.
- WILLSON, M. F. & ARMESTO J. J. 1996. The natural history of Chiloé: on Darwin's trail. *Revista Chilena de Historia Natural* 69: 149 - 161.
- WILLSON, M. F. 2004. Loss of habitat connectivity hinders pair formation and juvenile dispersal of Chucao tapaculos in Chilean rainforests. *Condor* 106: 166-171.
- WILLSON, M. F., T. L. DE SANTO, C. SABAG & J. J. ARMESTO. 1994. Avian communities of fragmented south-temperate rainforests in Chile.