

PRIMEROS REGISTROS DE NIDIFICACIÓN EN CAVIDADES PARA TRES ESPECIES DE AVES DEL BOSQUE ANDINO PATAGÓNICO

VALERIA OJEDA ^{1,2,3} Y ANA TREJO ^{1,2}

¹ Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue. Quintral 1250, 8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina

² Sociedad Naturalista Andino Patagónica. P. Juramento 190 3°1, 8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina

³ campephilus@bariloche.com.ar

RESUMEN.— Se hallaron nidos de Zorzal Patagónico (*Turdus falcklandii*), Comesebo Patagónico (*Phrygilus patagonicus*) y Fiofio Silbón (*Elaenia albiceps*) en cavidades arbóreas del bosque andino patagónico. La nidificación de estas aves en cavidades no había sido citada previamente. Se caracterizaron los nidos y el sustrato donde estaban asentados: las tres especies construyeron nidos de tipo taza con material vegetal, similares a los que fabrican habitualmente, que emplazaron dentro de cavidades naturales de lengas (*Nothofagus pumilio*). Las cavidades utilizadas fueron, en general, de gran tamaño, situadas en árboles de gran porte y con pudrición del tronco evidente en todos los casos. Se discuten posibles razones de la ausencia de registros previos de nidificación en cavidades para estas especies, a la luz de los patrones de nidificación típicos de los géneros y las familias a los que pertenecen.

PALABRAS CLAVE: *bosque andino patagónico, cavidades arbóreas, nidificación, Passeriformes.*

ABSTRACT. FIRST CAVITY-NESTING RECORDS FOR THREE PATAGONIAN FOREST BIRDS.— We found Austral Thrush (*Turdus falcklandii*), Patagonian Sierra-finch (*Phrygilus patagonicus*) and White-crested Elaenia (*Elaenia albiceps*) nests in tree cavities in the Andean Patagonian forests. These species were not known to nest in cavities. Nests and substrates were described. The three species built cup nests with vegetable matter, similar to those commonly made as open nesters, but placed inside natural cavities in lenga (*Nothofagus pumilio*) trees. Most of the cavities used were large and trees used as a substrate were also large, with decomposition of the heartwood in all cases. We discuss possible reasons for the absence of previous reports of cavity-nesting for these species, in the light of the nesting habits of related species (i.e., same genera and family).

KEY WORDS: *nesting, Passeriformes, Patagonian forest, tree cavities.*

Recibido 30 julio 2002, aceptado 26 diciembre 2002

El uso de cavidades arbóreas para la reproducción o el descanso confiere a las aves de bosque ciertas ventajas respecto a aquellas que habitan sitios más expuestos, tanto en la termoregulación como en la protección contra depredadores de huevos y pichones (von Haartman 1957, Hansell 2000). Más allá de las ventajas adaptativas del comportamiento expresado, también suele haber efectos de la filogenia sobre los hábitos de construcción de nidos (Sheldon y Winkler 1999).

Entre la avifauna de los bosques de la Patagonia andina de Argentina y Chile (35°–55°S, aproximadamente), 21 especies han sido citadas como usuarias habituales de cavidades arbóreas para nidificación (Goodall et al. 1946, 1951, Johnson 1965, 1967, 1972, Humphrey et al. 1970, Narosky et al. 1983, de

la Peña 1984, 1987, 1988a, 1988b, 1989, 1992, 1994, 1997, Fraga y Narosky 1985, Canevari et al. 1991, Narosky y Salvador 1998). Si bien se han descripto los nidos de casi todas las especies habitantes del bosque andino patagónico, el conocimiento sobre sus hábitos de nidificación se basa generalmente en la observación de uno o muy pocos nidos de cada especie. Además, estos registros no siempre son completos, ya que habitualmente no incluyen la descripción de aspectos importantes como, por ejemplo, el sustrato en que se emplazaban los nidos. Esto es consistente con la escasez general de datos sobre la historia de vida de las aves del Hemisferio Sur y, en particular, de América del Sur (Martin 1996). Este desconocimiento es especialmente crítico para la avifauna de áreas boscosas, donde el estudio

Tabla 1. Tipo y medidas (en cm) de las cavidades arbóreas utilizadas por tres especies de aves en el Valle del Challhuaco, al noroeste de la Patagonia. Los datos se expresan como promedio \pm DE, con el tamaño de muestra entre paréntesis.

Especie	Tipo de cavidad	Altura de la entrada	Ancho de la entrada	Profundidad horizontal
<i>Turdus falcklandii</i>	Grieta	323.3 \pm 125.0 (3)	7.9 \pm 1.0 (3)	27.0 \pm 9.2 (3)
	Hueco	57.0 \pm 13.2 (3)	18.5 \pm 7.3 (3)	35.7 \pm 9.3 (3)
<i>Phrygilus patagonicus</i> ^a	Hueco	5 (1)	11 (1)	20 (1)
<i>Elaenia albiceps</i>	Grieta	700 (1)	32 (1)	54 (1)

^a Aunque se localizaron dos nidos de esta especie, solo una de las cavidades pudo ser medida porque el segundo nido era inaccesible.

de la nidificación presenta mayores dificultades que en hábitats más abiertos.

Durante el desarrollo de un estudio sobre la reproducción de aves que nidifican en cavidades arbóreas en bosques del noroeste de la Patagonia argentina, hallamos nidos activos de *Turdus falcklandii* (Zorzal Patagónico, Turdidae), *Phrygilus patagonicus* (Comesebo Patagónico, Emberizidae) y *Elaenia albiceps* (Fiofio Silbón, Tyrannidae). Estas tres especies no han sido citadas previamente nidificando en cavidades. En este trabajo caracterizamos sus nidos y el sustrato donde estaban emplazados, y describimos, de manera cualitativa, el ambiente en que se hallaron.

MÉTODOS

El área de estudio fue el Valle del Challhuaco, situado a unos 16 km al SE de la ciudad de San Carlos de Bariloche (41°15'S, 71°16'O; 800 msnm), en el Parque Nacional Nahuel Huapi, al noroeste de la Patagonia argentina. Dicho valle está cubierto por unas 2300 ha de bosque de *Nothofagus pumilio* (lenga) puro y maduro, que se encuentra parcialmente quemado (unas 400 ha) desde 1996. La topografía del área es accidentada y el bosque se distribuye entre 1000–1600 msnm, cubriendo laderas de fuertes pendientes. El sotobosque es escaso y está dominado por arbustos (*Ribes magellanicum*, *Maytenus chubutensis*, *Berberis serratodentata*) e hierbas (*Alstroemeria aurea*, *Vicia nigricans*, *Adenocaulon chilense*). El clima del área presenta una marcada estacionalidad, con precipitaciones níveas que cubren el bosque entre mayo y septiembre, aproximadamente, y veranos secos y templados, pero de noches frías.

A fin de estudiar la reproducción de aves que nidifican en cavidades arbóreas, se efectuaron búsquedas intensivas de nidos activos durante tres temporadas reproductivas (septiembre a febrero, 2000–2003) en áreas preestablecidas del área de estudio, utilizando tanto parcelas demarcadas como itinerarios provistos de sendas. Sin embargo, el hallazgo de los nidos descritos en este trabajo fue ocasional, ya que las especies aquí aludidas no estaban bajo estudio por no considerárselas *a priori* dentro del grupo de aves usuarias de cavidades arbóreas. Los nidos fueron considerados tales cuando observamos adultos realizando actividades de construcción, incubación o alimentación de pichones.

Luego de finalizada la época reproductiva, se accedió a los nidos y se caracterizaron las cavidades mediante variables comúnmente utilizadas en la descripción de este tipo de nidos (e.g., Li y Martin 1991, Johnston y Kermott 1994), como altura y ancho de la entrada y profundidad horizontal de la cavidad, medida perpendicularmente al plano de la entrada (hasta el fondo). Siempre que fue posible se recolectaron los nidos de tipo taza contruidos en el interior de la cavidad y se registraron las siguientes medidas (según Hansell 2000): diámetro externo de la taza, diámetro interno de la taza, altura externa de la taza en su punto central, profundidad máxima de la depresión interna y altura de la taza con respecto al suelo, en su posición original. También se registraron características de los árboles que actuaban de sustrato, como la altura total, el estado sanitario (vivo, muerto, con partes muertas) y el diámetro a la altura del pecho (aproximadamente a 1.3 m de altura). Para tomar las medidas de los árboles, las cavidades

Tabla 2. Medidas (en cm) y altura sobre el suelo (en m) de las tazas construidas en cavidades arbóreas por tres especies de aves en el Valle del Challhuaco, al noroeste de la Patagonia. Los datos se expresan como promedio \pm DE, con el rango y el tamaño de muestra entre paréntesis.

Especie	Diámetro externo	Diámetro interno	Altura externa	Profundidad	Altura sobre el suelo
<i>Turdus falcklandii</i>	18.8 \pm 2.5 (16–22; 5)	9.7 \pm 1.4 (7–11; 4)	17.8 \pm 13.4 (6–39; 5)	4.8 \pm 2.6 (4–7; 5)	2.4 \pm 1.7 (0.5–5.4; 6)
<i>Phrygilus patagonicus</i> ^a	13.3 (1)	5.3 (1)	7.0 (1)	3.5 (1)	4.3 \pm 1.9 (2.9–5.6; 2)
<i>Elaenia albiceps</i>	10.8 (1)	5.0 (1)	6.0 (1)	3.5 (1)	1.8 (1)

^a Aunque se localizaron dos nidos de esta especie, solo una de las tazas pudo ser medida porque el segundo nido era inaccesible.

y los nidos en forma de taza se utilizó cinta métrica o calibre, según la dimensión considerada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se hallaron seis nidos activos de *Turdus falcklandii*, dos de *Phrygilus patagonicus* y uno de *Elaenia albiceps*, en cavidades naturales de *Nothofagus pumilio*. Pudimos diferenciar dos tipos de cavidades: grietas (cavidades con una entrada varias veces más alta que ancha) y huecos (cavidades con una entrada aproximadamente circular u oval). *Turdus falcklandii* usó ambos tipos de cavidades, mientras que *Elaenia albiceps* sólo utilizó grietas y *Phrygilus patagonicus* sólo usó huecos (Tabla 1). En general, las cavidades fueron grandes (nótese especialmente la profundidad horizontal) comparadas con las dimensiones de las tazas asentadas en su interior (Tabla 2). Éstas fueron básicamente similares (en tamaño, estructura y materiales componentes) a las que estas especies emplazan comúnmente en ramas de arbustos o árboles en los bosques de la Patagonia andina (obs. pers. y véanse las citas mencionadas más arriba). *Turdus falcklandii*, especie a la que correspondió la mayor parte de los nidos descritos, utilizó barro como cementante, e incluso lo usó en la construcción de la taza interna (Fig. 1). Solo en un caso el nido de esta especie estaba construido sin barro, con material vegetal muy fino apoyado laxamente sobre el fondo plano del hueco. Es de destacar, para esta especie, la gran variación en la altura externa de sus nidos, la que parece haber estado asociada con la arquitectura de la cavidad utilizada (e.g., hueco de

fondo plano, grieta ahuecada hacia abajo del nido). *Elaenia albiceps* y *Phrygilus patagonicus* construyeron sus nidos exclusivamente con material vegetal, sin material cementante de ninguna clase. En general, el grado de visibilidad de los nidos varió entre poco y relativamente expuestos.

Las tres especies utilizaron como sustrato exclusivamente árboles muy deteriorados (Fig. 2), todos muertos o con partes muertas y, en general, de gran diámetro (\bar{x} = 92 cm, DE = 20 cm, n = 9). La altura promedio de los árboles fue de 13 m (DE = 6 m, n = 5), aunque cuatro de ellos estaban truncados entre los 2.0 y los 5.5 m y, por lo tanto, sin copa. El tipo de árboles utilizado podría ser una consecuencia de la selección de huecos de gran



Figura 1. Nido de *Turdus falcklandii* extraído de un hueco natural de lenga (*Nothofagus pumilio*) en el Valle del Challhuaco, al noroeste de la Patagonia. La copa interna (señalada) estaba hecha de barro. Foto: Valeria Ojeda.

tamaño, los que, en *Nothofagus pumilio*, se generan principalmente en árboles de gran porte con extensiva pudrición interna o del duramen (datos no publicados).

A fin de aportar al conocimiento de los hábitos de nidificación de estas especies, analizamos información inédita adicional. En áreas semi-urbanas de la ciudad de San Carlos de Bariloche, *Turdus falcklandii* y *Elaenia albiceps* construyen nidos abiertos, ubicando sus tazas sobre árboles o arbustos, y no se ha registrado su nidificación en huecos de ninguna clase. Sin embargo, en bosques de Tierra del Fuego se han observado tazas dentro de nidos de *Campephilus magellanicus* (Carpintero Gigante, Picidae), que fueron adjudicadas a *Turdus falcklandii* sobre la base de su tamaño y de la presencia de barro como material cementante (P McBride, com. pers.). Coincidentemente, en la región del Parque Nacional Nahuel Huapi también hemos hallado tazas abandonadas similares a las de *Turdus falcklandii* y a las de *Phrygilus patagonicus* dentro de nidos de ese mismo carpintero, aunque no hemos podido confirmar su origen. *Phrygilus patagonicus*, en cambio, en ambientes semi-urbanos suele construir nidos abiertos o, alternativamente, asentar sus tazas en tirantes bajo aleros de techos, condición que lo aproxima al hábito de utilizar huecos.

Se analizaron los hábitos de nidificación conocidos de otras especies de los géneros *Turdus*, *Phrygilus* y *Elaenia* presentes en Argentina y Chile. Aunque algunas especies del género *Turdus* eventualmente asientan sus tazas en construcciones humanas tales como tirantes (de la Peña 1988b), para *Turdus falcklandii* la nidificación dentro de cavidades arbóreas no tendría un correlato filogenético y la misma representaría una novedad dentro su grupo, incluso en el ámbito de su familia, en la que predomina netamente la construcción de nidos abiertos. En cambio, la nidificación de *Phrygilus patagonicus* en cavidades no resulta tan llamativa, puesto que otros miembros de su género utilizan regularmente grietas entre rocas o huecos en barrancos para proteger sus tazas, aunque para ninguno de ellos se ha reportado la utilización de cavidades arbóreas. Esto podría deberse simplemente a que las demás especies de este género presentes en Chile y Argentina habitan mayormente zonas áridas desprovistas de árboles. Finalmente, *Elaenia albiceps* no constituye una excepción



Figura 2. Nido de *Turdus falcklandii* (señalado) dentro de una grieta natural de lenga (*Nothofagus pumilio*), en el Valle del Challhuaco, al noroeste de la Patagonia. Foto: Valeria Ojeda.

dentro de la familia Tyrannidae, en la que se observa una gran variedad de nidos y sustratos de nidificación, pero sí sería una excepción entre las especies del género *Elaenia* presentes en Argentina, para las que no parecen existir registros de nidificación en cavidades de ninguna clase. De todas formas, debido a que en la bibliografía consultada muchas veces no se especifican los sustratos de nidificación, este análisis resulta limitado.

Más allá de análisis tentativos basados en la escasa información publicada para estas tres especies, los datos propios aquí aportados y los patrones de nidificación conocidos para taxa afines de la avifauna argentina y chilena, la escasez de estudios sobre la biología reproductiva de estas especies (siendo paradójicamente, de las más abundantes en los bosques andino patagónicos) nos impide predecir con qué frecuencia utilizarían cavidades como nido y en qué ambientes o condiciones ecológicas. Estos aspectos necesitan ser estudiados, en particular, en ambientes boscosos, donde se ha observado la ocurrencia del “inusual” comportamiento de nidificación.

AGRADECIMIENTOS

Por su asistencia en tareas de campo, agradecemos a Juan M. Karlanian, Guillermo Koval y Adrián Ortíz. A Jorge Amaya, Donaldo Bran y Marina Steconi, por su colaboración en distintas tareas. A Idea Wild (Colorado, EEUU), por su donación de parte del equipo utilizado en tareas de campo. Al personal del Refugio Neumeyer del Club Andino Bariloche, por su constante apoyo a nuestra labor de investigación en el Valle del Challhuaco.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- CANEVARI M, CANEVARI P, CARRIZO GR, HARRIS G, RODRÍGUEZ MATA J Y STRANECK RJ (1991) *Nueva guía de las aves argentinas*. Tomo 2. Fundación Acindar, Buenos Aires
- FRAGA R Y NAROSKY S (1985) *Nidificación de las aves argentinas (Formicariidae a Cinclidae)*. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires
- GOODALL JD, JOHNSON AW Y PHILIPPI RA (1946) *Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres*. Volumen 1. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires
- GOODALL JD, JOHNSON AW Y PHILIPPI RA (1951) *Las aves de Chile, su conocimiento y sus costumbres*. Volumen 2. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires
- VON HAARTMAN L (1957) Adaptation in hole-nesting birds. *Evolution* 11:339–347
- HANSELL MH (2000) *Bird nests and construction behaviour*. Cambridge University Press, Cambridge
- HUMPHREY PS, BRIDGE D, REYNOLDS PW Y PETERSON RT (1970) *Birds of Isla Grande (Tierra del Fuego)*. Smithsonian Institution, Washington DC
- JOHNSON AW (1965) *The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú*. Volume 1. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires
- JOHNSON AW (1967) *The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú*. Volume 2. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires
- JOHNSON AW (1972) *Supplement of the Birds of Chile*. Platt Establecimientos Gráficos, Buenos Aires
- JOHNSTON S Y KERMOTT H (1994) Nesting success of cavity-nesting birds using natural tree cavities. *Journal of Field Ornithology* 65:36–51
- LI P Y MARTIN T (1991) Nest-site selection and nesting success of cavity-nesting birds in high elevation forest drainages. *Auk* 108:405–418
- MARTIN T (1996) Life history evolution in tropical and south temperate birds: what do we really know? *Journal of Avian Biology* 27:263–272
- NAROSKY S, FRAGA R Y DE LA PEÑA M (1983) *Nidificación de las aves argentinas (Dendrocolaptidae y Furnariidae)*. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires
- NAROSKY S Y SALVADOR S (1998) *Nidificación de las aves argentinas. Tyrannidae*. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires
- DE LA PEÑA MR (1984) *Guía de aves argentinas*. Tomo 1. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe
- DE LA PEÑA MR (1987) *Nidos y huevos de aves argentinas*. Edición del autor, Santa Fe
- DE LA PEÑA MR (1988a) *Guía de aves argentinas*. Tomo 4. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe
- DE LA PEÑA MR (1988b) *Guía de aves argentinas*. Tomo 5. L.O.L.A., Buenos Aires
- DE LA PEÑA MR (1989) *Guía de aves argentinas*. Tomo 6. L.O.L.A., Buenos Aires
- DE LA PEÑA MR (1992) *Guía de aves argentinas*. Tomo 2. Segunda edición. L.O.L.A., Buenos Aires
- DE LA PEÑA MR (1994) *Guía de aves argentinas*. Tomo 3. Segunda edición. L.O.L.A., Buenos Aires
- DE LA PEÑA MR (1997) *Nidos y huevos de aves argentinas*. *Guía de campo*. Fundación Hábitat y Desarrollo, Santa Fe
- SHELDON FH Y WINKLER DW (1999) Nest architecture and avian systematics. *Auk* 116:875–877