



ZELEDONIA

Boletín de la Asociación Ornitológica de Costa Rica

Volumen 12, número 2

Noviembre 2008

ARTÍCULOS

- Primer registro del nido de *Oxyruncus cristatus* (Picoagudo/Sharpbill) en Costa Rica y en América Central***
 Randall Ortega 1
- Colonia de garzones (*Mycteria americana*) en un paisaje agrosilvopastoril del bosque seco, Costa Rica: Implicaciones en conservación***
 Johnny Villarreal Orias y Andrés Jiménez Solera 8
- Historia natural del Tinamú Grande (*Tinamus major*)***
 Sebastián Bonilla Sánchez 17
- Descripción del cortejo, apareamiento y puesta de huevos en *Tinamus major* (Tinamiformes, Tinamidae) bajo condiciones de cautiverio en el ZooAve***
 Sebastián Bonilla Sánchez 22
- Lista Oficial de las Aves de Costa Rica. Actualización 2008***
 Comité Científico, AOCR 27

NOTAS

- Observaciones del cuidado parental de *Jacana spinosa* (Aves: Jacanidae), en El Laguito, San Ramón, Alajuela***
 Ismael Guido Granados 36
- Lista de aves en la Reserva Indígena Boruca (Buenos Aires)***
 Sergio Losada-Prado 42

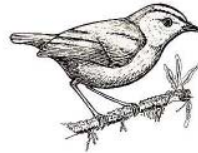
Presentación

El mundo “pajarero” tico tiene motivos para celebrar. Dignos de reconocimiento son los logros académicos de nuestros socios y miembros de nuestro Comité Científico, Johel Chaves-Campos y Luis Sandoval. En este mes de noviembre, Johel defiende su tesis sobre “Beneficios de la búsqueda cooperativa de alimento en el mantenimiento de la vida en grupos en *Phaenostictus mcleannani*” para recibir el grado de doctorado (PhD) en la Universidad de Purdue de Estados Unidos. Se graduará en diciembre. En mayo pasado, Luis defendió su tesis de maestría sobre “La importancia del canto y el territorio en machos territoriales de la Condorniz de monte (*Colinus leucopogon*) durante el periodo reproductivo”, presentada en la Universidad de Costa Rica. Muchas felicitaciones a ambos.

Y los “pajareros” siguen aportando nuevos conocimientos y avistamientos ornitológicos que reportamos en este número. Randall Ortega descubrió el primer nido de *Oxyruncus cristatus* (picoagudo) en Costa Rica y América Central. Al encontrarlo, Randall comunicó la noticia mediante “la red” de pajareros y provocó una fila larga de observadores de aves que visitaron el Parque Nacional Tapantí para ver el nido y sus dos pichones. También durante los últimos meses se han reportando nuevas especies de aves para la Lista Oficial de Aves de Costa Rica. Cada vez más aumenta el conocimiento de la riqueza ornitológica del país.

Finalmente, muy merecedor de reconocimiento es nuestro socio Carlos Manuel Rodríguez quien estuvo entre los tres candidatos finalistas para el puesto de Director General de la UICN. Aunque al final no fue elegido, quedar entre los finalistas es un logro que nos da mucho orgullo.

Roy H. May



Dibujo de la Zeledonia coronata por Willy Alfaro

ZELEDONIA

Boletín de la Asociación Ornitológica
de Costa Rica

Comité editorial: Roy H. May, Editor; María Emilia Chaves, Revisión editorial; Willy Alfaro, Revisión científica; Johel Chaves Campos, Revisión científica; Janet Woodward, Diagramación.

Consejo Editorial

Ghisselle Alvarado, Museo Nacional de
Costa Rica

George R. Angehr, Instituto Smithsonian
de Investigación Tropical, Sociedad
Audubon de Panamá

Gilbert Barrantes, Universidad de Costa
Rica

José Manuel Zolotoff, Compañeros de
Vuelo-América Central/Nicaragua

El *Boletín Zeledonia* es una publicación de la Asociación Ornitológica de Costa Rica. Su propósito es la divulgación de información e investigación científica sobre la avifauna costarricense y centroamericana y su conservación. Se publican artículos de interés científico, información acerca de observaciones, la conservación de aves y otros relevantes sobre la avifauna regional. Todos los artículos se revisan en cuanto a su contenido científico y su redacción literaria.

Las instrucciones para autores se encuentra en: avesdecostarica.org/revista/autores.html Envíe artículos a: roymay@momotidae.net.

Primer registro del nido de *Oxyruncus cristatus* (Picoagudo/ Sharpbill) en Costa Rica y en América Central

Randall Ortega
Costa Rican Birding Journeys
nativoscr@yahoo.com

Resumen

Se reporta el primer registro, descripción y fotografías del nido y pichones de *Oxyruncus cristatus* (Picoagudo/Sharpbill) en Costa Rica y América Central. El nido con dos pichones fue descubierto el 3 junio 2008 en el Parque Nacional Tapantí. Estaba en un árbol Burío (*Apeiba* spp. Malvaceae), ubicado en una horqueta acerca de una altura de 14 m. Parecía que estuvo atendido por un solo adulto. Los pichones dejaron el nido cerca al 30 de junio.

Palabras Claves: *Oxyruncus cristatus*, Sharpbill, nido, pichones, Costa Rica

Abstract

The first register, description, and photographs of the nest and chicks of *Oxyruncus cristatus* (Sharpbill) in Costa Rica and Central America. The nest with two chicks was discovered in the Tapantí National Park on 3 June 2008. It was located in a Burío tree (*Apeiba* spp. Malvaceae) about 14 m high. It seemed to be attended by a single adult. The chicks fledged on or about 30 June.

Key words: *Oxyruncus cristatus*, Sharpbill, nest, chicks, Costa Rica



Foto 1: Zona de avistamiento, Randall Ortega fotógrafo. Fecha: 4 de junio de 2008

Introducción

Según Stiles y Skutch (2003), *Oxyruncus cristatus* (Picoagudo/Sharpbill) se reproduce entre marzo y junio. Prefiere el bosque húmedo, principalmente en zonas montañosas entre 700 y 1400m.s.n.m., y ocupa un territorio discontinuo desde Costa Rica hasta el sur de Brasil (Stiles y Skutch 2003; Ridgely y Tudor 1994). Frecuenta el dosel o la copa de árboles. Usa su pico agudo “para escudriñar dentro de nudos de musgo y hojas enrolladas o aplastadas en busca de insectos y arañas o para abrir la vainas dehiscentes con semillas ariladas” (Stiles y Skutch 2003; Stiles y Whitney 1983). Aunque es un ave solitaria, *Oxyruncus* frecuentemente se mueve en bandadas mixtas (Stiles y Skutch 2003; Stiles y Whitney 1983; Ridgely y Tudor 2004). El nido de esta especie fue descubierto y descrito por

primera vez en Brasil (Brook *et al.* 1983); sin embargo nunca ha sido reportado ni fotografiado en América Central. Durante una gira de observación de aves guiando a Kathy y George Rohe (Maryland, USA), en el Parque Nacional Tapantí (Paraíso de Cartago, Costa Rica) el 3 de junio del 2008 encontré un nido de *O. cristatus*. Esta sería la primera documentación del nido de esta especie en Costa Rica.

Descripción del sitio

El Parque Nacional Tapantí conserva más de 6.000 hectáreas con cobertura boscosa extensamente primaria. Se ubica en la vertiente Caribe de la Cordillera de Talamanca, presenta altitudes entre 1220 y 2560 m.s.n.m. y comprende las zonas de vida del sistema Holdridge Bosque Pluvial Montano Bajo y Bosque Pluvial Premontano (Holdridge 2000) (Foto 1).

El día que encontré el nido estaba parcialmente nublado, temperatura de unos 20°C.

Encuentro con el nido y descripción

El día del descubrimiento, el movimiento en un árbol me llamó la atención. Aunque continué con mis clientes sin investigar, mi curiosidad como “pajarero” me hizo regresar. Para nuestra sorpresa, un *Oxyruncus cristatus* salió de la copa del árbol y perchó directamente en frente de nosotros. Antes de verlo bien,

voló hacia otra percha. Nuevamente pensé en seguir adelante en búsqueda



Foto 2: *Oxyruncus cristatus* en nido, Randall Ortega, fotógrafo. Fecha: 3 de junio de 2008



Foto 3: Sendero Oropendula, Randall Ortega, fotógrafo. Fecha: 4 de junio de 2008

de otras aves, pero algo me inquietó. Decidí buscar una vez más entre el árbol de donde fue lo detecté por primera vez.

A las 9:18 a.m, encontré el ave junto al nido en medio de una horqueta, cubierto por cuatro hojas grandes (Foto 2). Se ubicaba en un árbol de Burío (*Apeiba* spp., Malvaceae) a unos 14 metros de altura y a una distancia de unos 730m de la entrada principal del Parque Nacional Tapantí, cerca al sendero Oropendula (N9° 45´.238 W83° 46´.973) (Foto 3). El nido era una

taza pequeña hecha de fibras, musgo, líquenes y hojas secas, así dando una apariencia verdosa y café (Fotos 4, 5 y 6). Mi observación concuerda con la descripción de Brasil: “una sencilla taza no profunda...capa delgada de musgo... una mezcla de verde oscuro, café y beige” (Brook *et al.* 1983; cp. Stiles y Skutch 2003). No fue posible tomar las medidas ni examinarlo de cerca porque el nido estaba activo.

Pichones y presencia de los padres

Al acercarnos al nido, observamos que tenía dos pichones (Foto 7), ambos cubiertos con un plumón de color blanco (Gustavo Flores com. pers. 2008). El nido reportado en Brasil también tenía dos pichones pero, según el reporte, fueron cubiertos con “plumón amarillo oscuro” (Brook *et al.*1983). Durante los dos días siguientes, a intervalos de aproximadamente tres horas, regresamos al nido para verlo mejor y



Foto 4: Nido de *O. cristatus*, Randall Ortega, fotógrafo. Fecha: 4 de junio de 2008



Foto 5: Nido de *O. cristatus*, Walter Coto, fotógrafo.
Fecha: 20 de junio de 2008 Hora: 9:47 a.m.



Foto 6: Nido de *O. cristatus*, Walter Coto, fotógrafo.
Fecha: 20 de junio de 2008 Hora: 8:49 a.m.

sacar fotografías. No molestamos al adulto el cual se quedó quieto durante nuestras visitas. No logramos determinar el sexo del adulto porque “los sexos son demasiados similares en apariencia para poder ser distinguidos con seguridad en el campo salvo bajo las circunstancias más favorables” (Stiles y Whitney 1983). Nunca vimos atendiendo el nido a más de un individuo al mismo tiempo. Esto también concuerda con la observación en Brasil de que “no había ninguna razón para suponer que más de un individuo, presumiblemente la hembra, atendía el nido” (Brook *et al.* 1983). Entre el 29 y 30 de junio los pichones se fueron del nido (Gustavo Flores, com. pers. 2008).

Atención y alimentación de los pichones, vocalizaciones

Además del *Apeiba* spp (Malvaceae), identifiqué cinco especies de árboles alrededor del nido: *Miconia* spp. (Melastomateacea), *Clusia* spp. (Clusiaceae), *Ficus* spp. (Moraceae), *Cecropia* spp. (Cecropiaceae); y *Citharexylum* spp. (Verbenaceae). Stiles y Whitney (1983) también asocian algunas de estas especies con *Oxyruncus*. El adulto constantemente salía y regresaba al nido a alimentar los dos pichones con fruta; no se observó nunca alimento compuesto por insectos (Gustavo Flores, com. per. 2008). Registramos las siguientes



Foto 7: *O. cristatus* con dos polluelos, Walter Coto, fotógrafo. Fecha: 20 de junio de 2008
Hora: 9:56 a.m.

observaciones:

03 de Junio

9:18 a.m.: primer avistamiento.

11 a.m.: adulto sentado en el nido, quieto.

4:56 p.m: nido sin adulto pero llega dentro pocos minutos; regurgita cuatro pequeñas frutas de *Miconia* spp.

4 de junio

5:22 a.m: adulto perchado fuera del nido pero regresa al llegar nosotros.

8:40 a.m: nido vacío durante 39 minutos; al regresar regurgitó varias frutas pequeñas, posiblemente de *Clusia* spp.

5:38 p.m: adulto sentado en el nido, reaccionó al escuchar las imitaciones de vocalizaciones que hice de otras especies.



Foto 8: *O. cristatus* alimentando a polluelo, Gustavo Flores, fotógrafo. Fecha: 25 de junio de 2008
Hora: 12:27 p.m.

5 de junio

5:15 a.m.: adulto sentado en el nido.

7:55 a.m.: adulto fuera del nido; regresó a
8:55 a.m.

5:30 p.m.: adulto perchado fuera del nido
donde se quedó hasta el anochecer.

Conclusión

No se puede asegurar si los pichones fueron depredados o si abandonaron el nido por ellos mismos. Este informe da a conocer un periodo de pichones en el nido de 27-28 días. Esto también es similar al reporte de Brasil que propone “un periodo de anidamiento de 25-30 días” (Brook *et al.* 1983) (Foto 7). En general, esta especie es poco estudiada y documentada y se podría concluir que esta sería la segunda observación documentada del nido de *Oxyruncus cristatus*.

Agradecimientos

Agradezco a Gustavo Flores Yzaguire por la información que me brindó; a Walter Coto Camacho por haber revisado el artículo; y a ambos por contribuir con fotos; a Gerardo Obando y a Roy H. May por su

asesoramiento y ayuda en la redacción del texto y revisión editorial.

Literatura citada

- Brook, M. de L., D.A. Scott, D. M. Teixeira. 1983. Some observations made at the first recorded nest of the Sharpbill *Oxyruncus cristatus*. *Ibis* 125 (2):259-261.
- Holdridge, L.R. 2000. Ecología basada en zonas de vida. San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. [Traducción de Holdridge, L.R. 1987. *Life Zone Ecology*, edición revisada. San José: Centro Científico Tropical].
- Ridgely, R. S. y G. Tudor. 1994. *The Birds of South America* II. Austin: University of Texas Press.
- Stiles, F.G. y A.F. Skutch. 2003. *Guía de aves de Costa Rica*, tercera edición. Santo Domingo de Heredia: INBio.
- Stiles, F.G. y B. Whitney. 1983. Notes on the behavior of the Costa Rican Sharpbill (*Oxyruncus cristatus frater*). *The Auk* 100 (enero):117-125.

Colonia de garzones (*Mycteria americana*) en un paisaje agrosilvopastoril del bosque seco, Costa Rica: Implicaciones en conservación

Johnny Villarreal Orias¹ y Andrés Jiménez Solera²

¹Programa de Manejo de Recursos Naturales
Escuela de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Estatal a Distancia.
jvillarreal@uned.ac.cr

²Oficina Regional del Área de Conservación Tempisque
Ministerio de Ambiente y Energía.
Nicoya, Guanacaste, Costa Rica.
andresjs71@gmail.com

RESUMEN

. Se describe la primera colonia de anidación de Garzones (*Mycteria americana*) registrada en un paisaje agrosilvopastoril del bosque seco de Costa Rica. En diciembre del año 2007, se localizó la colonia de Garzones ubicada en un parche de bosque estacionalmente inundable, compuesto por árboles de Ceibo (*Pseudobombax septenatum*), Gallinazo (*Albizia niopoides*) y Pochote (*Bombacopsis quinata*). El tamaño poblacional de Garzones anidantes fue de 393 individuos y 308 nidos activos. Los nidos fueron construidos en árboles de Ceibo de 20m de altura. La estructura espacial de la colonia presentó una forma poligonal, donde los nidos estaban ubicados principalmente en la periferia. Se encontró asociación positiva entre el número de individuos adultos y el número de nidos (coeficiente de Spearman $r_s=0,89$), y asociación negativa entre el número de nidos y la distancia entre árboles con nidos ($r_s=0,10$). La composición de esta colonia es comparable a otras de gran tamaño existentes en los ecosistemas de humedales más grandes de América. La identificación y caracterización de colonias de Garzones pueden ser objeto de conservación a escalas de paisajes. Los parches de bosques aislados por actividades agrosilvopastoriles son hábitats que contribuyen a la supervivencia de especies de aves amenazadas como los Garzones. Por lo tanto, estos sitios de anidación de aves acuáticas coloniales requieren de esfuerzos en conservación.

Palabras clave: Bosque seco, Ciconiidae, colonias de anidación, Costa Rica, *Mycteria americana*

INTRODUCCIÓN

El garzón (*Mycteria americana*) es una de las tres especies de cigüeñas (Familia: Ciconiidae) de América, que se

distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Argentina (Blake 1977). En toda el área de distribución, el garzón está amenazado principalmente por las

perturbaciones humanas en los sitios de anidación (Hancock *et al.* 1992). La población del garzón en Costa Rica está considerada como amenazada (UICN 1999). En Costa Rica la especie es común en Guanacaste y en la cuenca del Río Frío, Alajuela, pero eventualmente se encuentra en las tierras bajas de ambas costas y en el Valle Central (Slud 1964, 1980; Stiles y Skutch 1991).

El garzón es una cigüeña que anida exclusivamente en colonias ubicadas en islas, manglares u otras especies de árboles a la orilla de ríos (Coulter *et al.* 1987, Bancroft *et al.* 1992, González 1999). En Costa Rica, el sitio de anidación registrado es la Isla Pájaros (1 305ha) del Río Tempisque, Guanacaste, donde anida en especies de mangle (Stiles y Skutch 1991) junto con otras cinco especies de aves acuáticas (Leber 1980).

En otras regiones de América han caracterizado las colonias de anidación de garzones en relación al número de individuos, ubicación y éxito reproductivo (Ogden y Nesbitt 1979, Ogden y Thomas 1985, Kushlan y Frohring 1986, Coulter *et al.* 1987, Bancroft *et al.* 1992, López-Ornat y Ramo 1992, González 1999). En Costa Rica se carece de información actual sobre las colonias de anidación de aves acuáticas y en especial la de garzones. Hasta el momento, hay información que data de más de 35 años, sobre el estado de una colonia de unos 3.000 nidos en la Isla Pájaros (Leber 1980) y de una pequeña colonia de 200 parejas en el Estero Madrigal (Luthin 1984). La ubicación y descripción de sitios de anidación de aves acuáticas

coloniales es información importante para las estrategias de conservación. En este estudio describimos el primer sitio de anidación colonial de garzones en un paisaje agrosilvopastoril del bosque seco de Costa Rica.

MÉTODOS

El 17 diciembre del año 2007 se visitó (J. Villarreal Orias) una finca reportada por tener un gran número de garzones anidando (G. Carrillo, com. pers.) en un parche de bosque. La Finca Santa Rosa (aprox. 60ha) es propiedad del señor Narciso Carrillo Rosales, y está localizada en la comunidad de Quebrada Honda de Nicoya, específicamente en las planicies estacionalmente inundables entre el Parque Nacional Barra Honda y el Humedal Corral de Piedra, a unos 25km al noroeste de Nicoya, provincia de Guanacaste, Costa Rica. La finca está dedicada a la cría de ganado de doble propósito (leche y carne) y al cultivo de Teca (*Tectona grandis*) y Pochote (*Bombacopsis quinata*). La finca está dominada por terrenos planos con pastizales, árboles aislados y pequeños parches de bosques remanentes, restringidos a la orilla de los cursos de agua. Existen varias quebradas y zonas inundables que cruzan la finca y que drenan hacia el Humedal Corral de Piedra y éste a su vez al Río Tempisque. La vegetación es característica del bosque seco tropical. Esta colonia de anidación está a 14km (170° SE) de la Isla Pájaros (10° 19' 21" N y 85° 19' 07" O), principal sitio de anidación registrado anteriormente para el garzón.

El trabajo de campo se realizó el 19

diciembre del año 2007 en la colonia de anidación, para lo cual registramos la ubicación geográfica de cada árbol con nidos utilizando un GPS (GARMIN GPSMAP 76Cx), la altura de los árboles con un medidor óptico de alturas (Suunto PM-5/1520), el diámetro a la altura del pecho (DAP), el número de nidos y de individuos adultos y pichones de garzones y de zopilotes Cabeza Negra (*Coragyps atratus*: Cathartidae). Solo a un árbol con nidos se le pudo medir la altura, ya que la vegetación alrededor de los demás árboles dificultó las mediciones. Se aplicó la prueba del coeficiente de Spearman (rs) para

evaluar la asociación entre: a) número de individuos adultos y número de nidos, b) número de pichones y número de zopilotes Cabeza Negra y c) número de nidos y distancia entre árboles con nidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descripción de la colonia. La colonia de anidación de garzones estaba ubicada en un parche de bosque estacionalmente inundable ($10^{\circ} 12' 39''$ N y $85^{\circ} 18' 09''$ O), compuesto principalmente por árboles de Ceibo (*Pseudobombax septenatum*), Gallinazo (*Albizia niopoides*) y Pochote. Este parche de bosque estaba a una



Figura 1. Paisaje agrosilvopastoril donde se localiza la colonia de anidación de Garzones (*Mycteria americana*), Nicoya, Guanacaste, Costa Rica, diciembre del 2007. Simbología: los números y las banderas representan cada uno de los árboles con nidos.

altitud de 36m y tenía grandes porciones de terreno inundado, rodeado y dominado por pastizales para ganadería y cultivos de Teca y Pochote (Fig. 1).

La colonia de anidación ocupaba un área de 0,875ha en el parche de bosque, el cual está compuesto por árboles de Ceibo, Gallinazo y Pochote. Los árboles con nidos tenían alturas de aproximadamente 20m y un DAP promedio de 1,25cm (DE=0,25; ámbito=0,67-1,69cm). Los nidos estaban colocados entre 15 y 20m de altura sobre 20 árboles de Ceibo y en uno de Gallinazo. Cada árbol tenía en promedio 11,8 nidos (DE=11,92; ámbito=1-48), donde los únicos pichones visibles estaban cubiertos con plumón blanco. La colonia de anidación estaba compuesta por una población de 393 individuos adultos y pichones y 308 nidos activos.

En los ecosistemas de humedales más extensos de América se han cuantificado las colonias de anidación de garzones. En la península de Florida, Estados Unidos, la población de garzones ha disminuido drásticamente, registrando para el año 1982 un número máximo de 1 237 parejas (Kushlan y Frohring 1986). En la década de los años setenta, la colonia en el delta Usumacinta, México, era considerada la más saludable de Norteamérica, con números cercanos a los 10 000 nidos (Luthin 1984). En la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an en México, uno de los humedales más grandes de la península de Yucatán, se contabilizaron 15 colonias entre los años 1982 y 1986, compuestas en promedio por 676 ± 88 nidos activos. Este sitio es considerado el

segundo en importancia para la especie en la costa Caribe de México (López-Ornat y Ramo 1992). En 1984, se localizó una colonia de garzones compuesta por 250 nidos activos (Ogden y Thomas 1985) en los Llanos Centrales de Venezuela, y entre 1988 y 1991, se localizaron dos colonias compuestas por 1 780 nidos (González 1999) en los Llanos Meridionales. Entre 1973 y 1975, en la Isla Pájaros, Costa Rica, principal colonia registrada para la especie (Stiles y Skutch 1991), se estimaron 3 045 nidos (Leber 1980).

En otras colonias de anidación de garzones consideradas de importancia regional, se registran números similares o menores que lo encontrado en este estudio. En los Llanos Meridionales de Venezuela había en promedio 5,9 nidos por árbol (ámbito= 1-14; n= 35, González 1999). Mientras que en la Isla Pájaros, se reportaron 3,3 nidos/10 m² (Leber 1980). En contraste, en otras regiones los garzones han construido los nidos entre 1,2 y 30,6 m de altura en árboles de las especies *Taxodium ascendens* (Ogden y Nesbitt 1979), *Coccoloba* sp. (González 1999), *Pithecellobium saman* (Ogden y Thomas 1985), *Rhizophora* spp., y *Avicennia* spp. (López-Ornat y Ramo 1992), *Crataeva tapia*, *Albizia polyabtha* e *Ipomea rubens* (Bouton et al. 2005). En Costa Rica, los nidos estaban construidos a 4,5 m sobre árboles de Mangle Colorado (*Rhizophora mangle*) (Leber 1980). De esta forma, se evidencia que los garzones utilizan una variedad de especies de árboles para anidar y amplia estratificación para colocar los nidos.

La estructura espacial de la colonia mostró una forma poligonal, donde los nidos estaban colocados en la periferia (Fig. 2). La distancia promedio entre árboles con nidos fue de 25,5m ($n=21$; ámbito=8,5-63,6 m; DE=0, 24). Cuatro árboles de Ceibo presentaron el mayor número de nidos ($n=21$; ámbito=23-48). Igualmente, en la Isla Pájaros, las mayores agrupaciones de nidos estaban distribuidas en la periferia de la colonia (Leber 1980). En ninguno de los estudios realizados en otras regiones hay referencia a la estructura espacial de las colonias de anidación de los garzones. Las estructuras espaciales de las colonias obedecen al estado de desarrollo y se reconocen tres

tipos principales: en el primero, pocos nidos aparecen dispersos a través del área de la futura colonia, en el segundo tipo de formación existe establecimiento de grupos grandes sincronizados y espacialmente organizados, y el tercer tipo de formación se refiere a individuos que se establecen en un sitio de anidación existente (Kharitonov y Siegel-Causey 1988). Los datos de este estudio podrían sugerir que la colonia de anidación de garzones representaría al segundo tipo de formación, ya que existe un número grande sincronizado y espacialmente organizado en la periferia.

En general, se considera que los nidos ubicados en la periferia de la colonia son

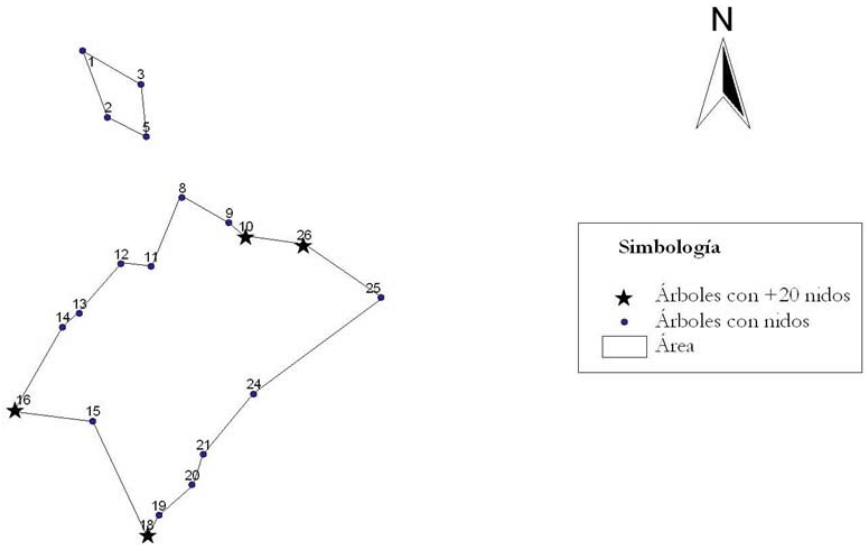


Figura 2. Estructura espacial de la colonia de Garzones (*Mycteria americana*) en la Península de Nicoya, Costa Rica, diciembre 2007. Simbología: números= árboles con nidos.

más susceptibles a la depredación (Krebs 1978). Por lo tanto, la población anidante en esta colonia sugiere una vulnerabilidad a los depredadores o a las perturbaciones provocadas por los humanos. En la Isla Pájaros, los zanates (*Quiscalus mexicanus*), Boas (*Boa constrictor*) y otras especies de serpientes depredan los huevos. Otras especies de aves como el Zopilote Cabeza Negra, el Zopilote Cabeza Roja (*Cathartes aura*) y Gavilán Cangrejero (*Buteogallus anthracinus*) se presumen son posibles depredadores (Leber 1980). En los Llanos Meridionales de Venezuela, el Caracara (*Caracara cheriway*) depredó tanto huevos como pichones (González 1999). En el caso de las perturbaciones provocadas por los humanos, se reconoce que las aves acuáticas en los períodos de reproducción y en especial los garzones son muy sensibles a las perturbaciones, sobre todo a las relacionadas con el turismo (González 1999, Bouton *et al.* 2005).

Se reconocen cuatro factores importantes en la formación de las colonias: 1) abundante alimento cerca del límite del territorio de anidación, 2) escasez de sitios de anidación, 3) defensa de los nidos contra los depredadores (Siegel-Causey y Kharitonov 1990) y 4) los grupos de aves son más eficientes en detectar los sitios de concentración de alimentos (Krebs 1978). El desarrollo de las colonias también está influenciado por la naturaleza del recurso alimento, ya que conforme aumenta la distancia para encontrar alimento, el territorio de la colonia disminuye (Siegel-Causey y Kharitonov 1990). Los requisitos indispensables de las especies que anidan

en colonias son el tipo de hábitat de anidación y la disponibilidad del recurso alimento capaz de mantener un gran número de individuos (Siegel-Causey y Kharitonov 1990).

En relación a la formación de esta nueva colonia de anidación de garzones, planteamos las siguientes hipótesis: 1) competencia por sitios de anidación en la Isla Pájaros, 2) insuficiencia de sitios para construir nidos en la Isla Pájaros, 3) altos niveles de perturbación humana provocada por el turismo en Isla Pájaros, 4) ubicación de sitios óptimos (sin perturbación, hábitat con características necesarias) para anidación en colonias fuera de la Isla Pájaros y 5) existencia de humedales cercanos con recursos abundantes para alimentación durante la reproducción. Es necesario documentar el estado actual de la población anidante de garzones en la Isla Pájaros para fortalecer estas hipótesis planteadas. Pero sobre todo, amerita evaluar la relación entre la reproducción de los garzones y otras especies de aves que anidan en la Isla Pájaros y el turismo, ya que anteriormente se ha recomendado dirigir esfuerzos para manejar el turismo en la colonia de la Isla Pájaros (Menacho 2003).

Asociaciones en la colonia. Existe una asociación positiva entre el número de individuos adultos y el número de nidos ($r_s = 0,89$) y entre el número de pichones y el número de Zopilotes Cabeza Negra ($r_s = 0,81$). Por otra parte, se encontró una asociación negativa entre el número de nidos y la distancia entre árboles con nidos ($r_s = 0,10$). El mayor número de nidos están

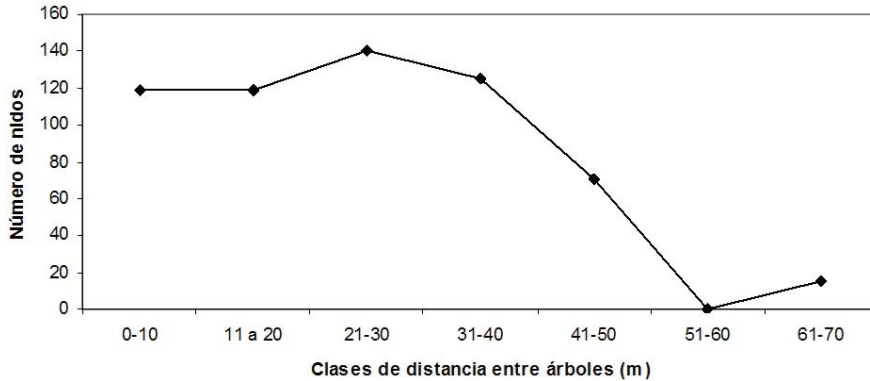


Fig. 3. Distancias entre árboles con nidos en la colonia de Garzones (*Mycteria americana*), Nicoya, Guanacaste, Costa Rica, diciembre 2007

en árboles con distancias de separación entre 8,5 y 38,2m (Fig. 3). La época reproductiva es un período crítico para las aves ya que tienen que dedicar tiempo para proteger a los huevos o pichones, lo que explicaría la presencia de adultos en los nidos. Esto a su vez aumenta el riesgo de vulnerabilidad de los huevos y pichones. La presencia de Zopilotes Cabeza Roja probablemente se deba a la atracción por los restos de los alimentos de los pichones en los nidos (González 1999) o la provocación de la caída de pichones de los nidos que luego sean potencial alimento en el suelo para ellos u otras especies carroñeras. La distancia de separación entre árboles con nidos podría ser otro factor que utilizan los garzones para evitar la depredación. En grupos más concentrados es más difícil la entrada de depredadores.

CONCLUSIONES

El parche de bosque compuesto en su mayoría por árboles de Ceibo resultó ser

un hábitat de anidación para los garzones en ese paisaje agrosilvopastoril del bosque seco del cantón de Nicoya. Esto fortalece la importancia que tienen los parches de bosques cercanos a los cursos de agua así como la relevancia de considerar a los árboles de Ceibo como especies con restricción de tala en el bosque seco de la provincia de Guanacaste. La ubicación de esta colonia de garzones sugiere no solo la existencia de requisitos de reproducción para la especie sino de factores que están provocando la búsqueda de nuevos sitios de anidación en la zona.

Pese a las características predominantes del paisaje en la zona, los parches de bosques aislados por actividades agrosilvopastoriles son hábitats que pueden contribuir en la supervivencia de especies de aves coloniales. Por lo tanto, es importante identificar los hábitats críticos de anidación de aves acuáticas amenazadas como el garzón, para desarrollar efectivas

estrategias de conservación a nivel de paisaje como los corredores biológicos.

La identificación y caracterización de colonias de anidación de aves acuáticas son criterios valiosos para delimitar áreas prioritarias de conservación como son las redes de trampolines que funcionarán como corredores biológicos. Es de suma importancia la ubicación de sitios de anidación de garzones y otras aves acuáticas coloniales ya que representan indicadores de la calidad del paisaje. Pero deben ser utilizados también para definir regulaciones o medidas de manejo en relación al turismo ya que las colonias de anidación son usadas inadecuadamente como atractivos turísticos de visitación masiva. En este sentido, se debe tener presente que las aves acuáticas son muy sensibles durante el período reproductivo. Las colonias de anidación de las aves acuáticas y en especial aquellas especies que presentan estados poblacionales vulnerables son elementos de conservación ideales para incluir en las estrategias de manejo de paisajes.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Narciso Carrillo por permitirnos ingresar a su finca para registrar la información necesaria para este estudio. Gabino Carrillo, Jimmy Vargas y Álvaro Matarrita colaboraron en la colecta de datos en el campo.

REFERENCIAS

- Blake, E.R. (1977). *Manual of neotropical birds: Spheniscidae to Laridae*. Vol. 1. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press,
- Bancroft, G.T., W. Hoffman, R.J. Sawicki, y J.C. Ogden. (1992). The importance of the water conservation areas in the Everglades to the endangered wood storks (*Mycteria americana*). *Conservation Biology* 6(3): 392-398.
- Bouton, S.N., P.C. Frederick, C.D. Rocha, A.T. Barbosa Dos Santos y T.C. Boston. (2005). Effects of tourist disturbance on wood stork nesting success and breeding behavior in the Brazilian Pantanal. *Waterbirds* 28(4): 487-497.
- Coulter, M.C., A.L. Bryan, Jr., H.E. Mackey, Jr., J.R. Jensen, y M.E. Hodgson. (1987). Mapping of wood stork foraging habitat with satellite data. *Colonial Waterbirds* 10(2): 178-180.
- González, J.A. (1999) Nesting success in two wood storks colonies in Venezuela. *J. Field Ornithol* 70(1):18-27.
- Hancock, J.A., J.A. Kushlan, y M.P. Kahl. (1992). Storks, ibises and spoonbills of the world. San Diego, California: Academic Press, Inc.
- Kharitonov, S.P. y D. Siegel-Causey. (1988) Colony formation in seabirds. Pp. 223-272 en Johnston, R.F. (ed). *Current ornithology*. New York, New York: Plenum.
- Krebs, J. R. (1978). Colonial nesting in birds, with special reference to the Ciconiiformes. Pp. 299-314 en A. Sprunt IV, J. C. Ogden y S. Winckler (eds.). *Wading birds. Research report* No. 7 of the National Audubon Society. New York, New York: National Audubon Society.

- Kushlan, J.A. y P.C. Frohring. (1986). The history of the southern Florida wood stork population. *Wilson Bull.* 98(3):368-386.
- Leber, K. (1980). Habitat utilization in a tropical herony. *Brenesia* 17:97-136.
- López-Ornat, A. y C. Ramo. (1992). Colonial waterbird populations in the Sian Ka'an Biosphere Reserve (Quintana Roo, México). *Wilson Bull.* 104(3):501-515.
- Luthin, C.S. (1984). *Report 2. World working group on storks, ibises and spoonbills.* Brehm Fund for International Bird Conservation. Vogelpark Walsrode, West Germany.
- Menacho, R. (2001). Caracterización del turista y su relación con la fauna en los humedales de la cuenca baja y media del río Tempisque, Costa Rica. Tesis de Maestría. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.
- Ogden, J.C. y S.A. Nesbitt. (1979). Recent wood storks' population trends in the United States. *Wilson Bull.* 91(4):512-523.
- Ogden, J.C. y B.T. Thomas. (1985). A colonial wading bird survey in the Central Llanos of Venezuela. *Colonial Waterbirds* 8(1):23-31.
- Siegel-Causey, D. y S.P. Kharitonov. (1990). The evolution of coloniality. Pp. 285-330 en Power, D. M. (ed). *Current ornithology.* New York, New York: Plenum.
- Slud, P. (1964). The birds of Costa Rica, distribution and ecology. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 128.
- Slud, P. (1980). The birds of Hacienda Palo Verde, Guanacaste, Costa Rica. *Smithsonian Contributions to Zoology* 292. City of Washington: Smithsonian Institution Press..
- Stiles, F. G. y A.F. Skutch. (1991). *A guide to the birds of Costa Rica.* Ithaca, New York: Cornell University Press.
- UICN. (1999). *Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en apéndices CITES.* UICN-ORMA y WWF Centroamérica.

Historia natural del Tinamú Grande (*Tinamus major*)

Sebastián Bonilla Sánchez
 Escuela de Ciencias Biológicas
 Universidad Nacional, Costa Rica
 sebasboni@yahoo.com
 Apdo. 363-1011, San José, Costa Rica

El orden Tinamiformes

Los Tinamúes se agrupan junto a los Ratites (avestruces, ñandúes, emúes, casuarios y kiwis) dentro de la Infraclase o Superorden Palaeognathae, considerándose los como el grupo de aves vivientes más antiguo. En el caso de los tinamúes, el registro fósil con mayor antigüedad fue localizado en la Patagonia y se remonta al período Mioceno, hace aproximadamente 10 millones de años (del Hoyo *et al.* 1992, Bertelli y Chiappe 2005).

Una característica distintiva de los Palaeognathae es que presentan una actividad prácticamente terrestre por lo que han eliminado o reducido su capacidad de vuelo, razón que conduce a una diferenciación en cuanto a la anatomía, la fisiología y la conducta de estas aves respecto a las pertenecientes a la Infraclase Neognathae, dentro de la cual se incluyen el resto de aves vivientes (del Hoyo *et al.* 1992, Davies 2002).

El orden Tinamiformes cuenta con un total de 47 especies distribuidas desde el este y oeste de México hasta el Estrecho de Magallanes en el extremo sur de Chile (del Hoyo *et al.* 1992, AOU

2007, Davies 2002, Remsen *et al.* 2008), permaneciendo restringidas al continente americano. Este orden presenta una única familia (Tinamidae) y dos subfamilias (Rhynchotinae y Tinaminae), la primera incluye a las especies propias de las praderas y zonas altas suramericanas, mientras que la segunda a las adaptadas a bosques tropicales y subtropicales (Davies 2002, Bertelli *et al.* 2002, Bertelli y Porzecanski 2004, Remsen *et al.* 2008). Es así como los tres géneros que tenemos en Costa Rica (*Tinamus*, *Crypturellus* y *Nothocercus*) pertenecen a este último grupo (Davies 2002, Obando *et al.* 2007).

La familia Tinamidae en Costa Rica

Son cinco las especies de tinamúes presentes en nuestro país: *Nothocercus bonapartei*, representada por la subespecie *N. b. frantzi*, la cual se localiza en las zonas altas del territorio (por encima de los 1000-1200m.s.n.m.) alcanzando las Cordilleras de Guanacaste, Volcánica Central y de Talamanca; *Crypturellus soui*, con la subespecie *C. s. modestus*, distribuida en las zonas bajas y medias (del nivel del mar hasta aproximadamente los 1500m.s.n.m) de la vertiente del Caribe y prácticamente todo el Pacífico; *Crypturellus cinnamomeus*

praepes, que habita principalmente los bosques secos del Pacífico Norte, desde el nivel del mar hasta los 500m.s.n.m, además de las zonas montañosas de la Península de Nicoya (alcanzando los 1000m.s.n.m); *Crypturellus boucardi*, caracterizada en el territorio nacional por la subespecie *C. b. costaricensis*, se localiza especialmente en las bajuras de la vertiente Caribe hasta los 700m.s.n.m; y finalmente *Tinamus major*, separada en las subespecies *T. m. fuscipennis* y *T. m. castaneiceps* (Lancaster 1964, Hidalgo 1996, Davies 2002, Stiles y Skutch 2003, Obando *et al.* 2007).

***Tinamus major*: distribución, hábitat y comportamiento**

La distribución de la gallina de monte (*Tinamus major*) dentro del país es amplia, recorriendo toda la vertiente del Caribe desde las bajuras hasta los 1500m.s.n.m. y el sur de la vertiente pacífica hasta Carara, además de algunas zonas en los volcanes en Guanacaste (Hidalgo 1996, Stiles y Skutch 2003). Se plantea la presencia de dos subespecies para Costa Rica, *T. m. fuscipennis*, reconociendo a los individuos de la vertiente Caribe y *T. m. castaneiceps* que considera a los individuos del Pacífico. Ambas subespecies se diferencian visualmente entre sí por una ligera distinción en la coloración de la coronilla, siendo los individuos del Pacífico más castaños que los del Caribe, los cuales poseen la coronilla con tonalidades más grisáceas (Davies 2002).

T. major prefiere los bosques primarios y secundarios de las zonas húmedas y se le suele ver caminando solitario por el

sotobosque, a menos de que se trate de un grupo familiar conformado por el macho y sus polluelos. Generalmente se desplazan mientras buscan insistentemente alimento como semillas, frutos, insectos, arácnidos y en algunas ocasiones pequeños vertebrados como lagartijas o ranas. Es de hábitos sigilosos y valiéndose de su plumaje críptico trata de pasar inadvertido entre el sotobosque, situación que cambia al ser sorprendido, pues levanta vuelo de forma repentina y ruidosa hasta ocultarse a cierta distancia entre la vegetación (Davies 2002, Stiles y Skutch 2003).

En cuanto al comportamiento sexual, presenta un patrón de poliginandria, de manera tal que tanto los machos como las hembras pueden tener varias parejas para la cópula; sin embargo, es el macho quien se encarga del cuidado de los pichones (Brennan 2004). La época reproductiva para esta especie abarca el período comprendido entre diciembre y agosto, pero puede ampliarse un poco más (hasta octubre) en individuos mantenidos en cautiverio. Los nidos se encuentran directamente sobre el suelo, ya sea en pequeñas depresiones, entre las raíces expuestas de los árboles (gambas), o en algún otro sitio que sirva como refugio. Sus huevos son de un color azul turquesa, lo que los hace bastante llamativos a la vista y se pueden encontrar entre tres y seis por nido (Davies 2002, Stiles y Skutch 2003, Fournier *et al.* 2007).

Un aspecto característico en el comportamiento de *T. major* es el hecho de que duerme en perchas elevadas y no en el suelo como lo hacen la mayoría de especies de tinamúes, es así como al



Tinamus major, Raúl Fournier Z., fotógrafo

acercase el atardecer tiende a buscar alguna rama horizontal donde pueda descansar. Otro elemento distintivo es su canto, el cual se puede describir como grupos de dos a cuatro silbidos, donde los primeros son limpios y más cortos, mientras que el último es de mayor duración, con un carácter trémulo y descendente (Stiles y Skutch 2003). Es un canto que sobresale en el bosque, por lo que atrae fácilmente la atención en horas de la mañana y durante el atardecer, períodos donde lo emiten con mayor frecuencia.

Estado de conservación

En la lista roja de la Unión Mundial para la Naturaleza (IUCN por sus siglas en inglés)

se coloca a *T. major* dentro de la categoría de Bajo Riesgo/Mínima Preocupación, debido a que no califica para ser incluida en una categoría de Mayor Riesgo (BirdLife International 2004). Sin embargo, en el Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre 32663-MINAE se encuentra dentro de las 42 especies de aves consideradas con poblaciones reducidas para el territorio costarricense.

Tradicionalmente *T. major* (conocido coloquialmente como perdiz, gongolona o gallina de monte) ha sido una presa cotizada entre los cazadores, por lo tanto, este factor, sumado a la pérdida de hábitat, pueden considerarse como dos de los elementos que repercuten activamente

sobre su población. Actualmente se desarrolla un programa de reproducción de esta especie en el Centro de Reproducción de Animales en Vías de Extinción (CRAVE), proyecto perteneciente a la Fundación Restauración de la Naturaleza ZooAve, el cual lleva activo desde el año 2001 y donde han logrado desarrollar varias técnicas para la reproducción ex situ de *T. major* (R. Fournier, com. per., 21 de mayo de 2008).

Se puede decir que esta es una de las familias de aves menos estudiada y existen pocos tratados o publicaciones acerca de su ecología y conducta, excepto las menciones que se hacen en algunas de las guías de campo o manuales de aves (Brennan 2004, Garitano-Zavala 2005). Esta situación se acentúa si consideramos solamente al grupo de tinamúes de bosque (subfamilia Tinaminae) y más aún si tomamos en cuenta únicamente a *T. major*. Considerando esto y la falta de conocimiento real sobre el estado actual de su población, toma importancia el impulso tanto de investigaciones que generen información al respecto, como de proyectos que trabajen en su conservación.

Referencias

- American Ornithologists' Union (AOU). 2007. [en línea] List of the 2,046 Bird Species known for the A.O.U. check-list area. En *Checklist of North American Birds*, 7th edition. [consulta: 08/12/2007] Disponible en web: <http://www.aou.org/checklist/docs/birdlist48.pdf>
- Bertelli, S., N.P Giannini, y P.B, Goloboff. 2002. A phylogeny of the tinamous (Aves: Palaeognathiformes) based on integumentary characters. *Systematic Biology* 51/6: 959-979.
- Bertelli, S. y A.L. Porzecanski 2004. Tinamou (Tinamidae) systematics: a preliminary combined analysis of morphology and molecules. *Ornithologia Neotropical* 15(suppl.): 292-300.
- Bertelli, S. y L. Chiappe, 2005. Earliest Tinamous (Aves: Palaeognathae) from the Miocene of Argentina and their phylogenetic position. *Contributions in Science*. 502: 1-20
- BirdLife International. 2004. [en línea] Tinamus major. En 2007 IUCN Red List of Threatened Species [consulta: 08/12/2007] Disponible en web: <http://www.iucnredlist.org>
- Brennan, P. 2004. Techniques for studying the behavioral ecology of forest-dwelling tinamous (Tinamidae). *Ornitología neotropical* 15 (Suppl.): 329–337
- Davies, S. J. J. F. 2002. *Ratites and tinamous*. Oxford University. Press. Nueva York, Estados Unidos. 310p.
- del Hoyo, I., A. Elliot, y J. Sargatal, eds. 1992. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 1. Barcelona, España: Lynx Editions. 606p.
- Fournier, L. Fournier, R. Janik D. 2007. Técnicas para la reproducción en cautiverio de Tinamus major fuscipennis (Tinamiformes, Tinamidae), ZooAve, Costa Rica. *Boletín Zeledonia* 11/1: 20-24.
- Garitano-Zavala, Á. 2005. La Pisacca (Nothoprocta ornata), generalidades sobre su biología y ecología. Capítulo 2

- en Garitano-Zavala, Á ed. *La crianza rural de un ave silvestre del altiplano boliviano, la Pisacca (Nothoprocta ornata)*. La Paz, Bolivia. Instituto de Ecología- Universidad Mayor de San Andrés. 203p.
- Hidalgo, C. 1996. *Aves del Bosque Lluvioso de Costa Rica*. San José, Costa Rica: Ed. Trejos Hermanos Sucesores. 374p.
- Lancaster, D.A. 1964. Life history of the Boucard tinamou in British Honduras. Part 1: distribution and general behavior. *Condor* 66/3: 165-181.
- Obando, G., Sandoval, L., Chaves-Campos, J., Villarreal, J. y Alfaro, W. 2007. Lista oficial de las aves de Costa Rica 2006. *Boletín Zeledonia* 11/Número especial (abril): 1-70.
- Remsen, J. V., C. D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nores, J. F. Pacheco, M. B. Robbins, T. S. Schulenberg, F. G. Stiles, D. F. Stotz, and K. J. Zimmer. Versión [12/02/2008]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union: <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>
- Stiles, G. y A. Skutch, 2003. *Guía de aves de Costa Rica*. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. Editorial INBio. 571p.



Crypturellus soui / Little Tinamou
Foto: Elidier Vargas, Costa Rica, 03/02/2007 (elidier@ice.co.cr)

Crypturellus soui, Elidier Vargas, fotógrafo

Descripción del cortejo, apareamiento y puesta de huevos en *Tinamus major* (Tinamiformes, Tinamidae) bajo condiciones de cautiverio en el ZooAve

Sebastián Bonilla Sánchez
Escuela de Ciencias Biológicas
Universidad Nacional, Costa Rica
sebasboni@yahoo.com

Resumen

Se detallan aspectos del comportamiento reproductivo (cortejo, apareamiento y puesta de huevos) para la especie *Tinamus major* bajo condiciones de cautiverio. Las observaciones se realizaron dentro de las instalaciones del ZooAve, ubicado en La Garita de Alajuela, a lo largo de un periodo que abarcó aproximadamente tres meses. Adicionalmente se ilustran los principales comportamientos descritos.

Palabras claves: *Tinamus major*, Tinamú, comportamiento, cortejo, apareamiento

Introducción

El Tinamú Grande (*Tinamus major*) es un ave neotropical perteneciente a la única familia presente en el orden Tinamiformes: Tinamidae (del Hoyo *et al.* 1992, Davies 2002). Su distribución en Costa Rica abarca principalmente los bosques primarios y secundarios de las zonas húmedas a lo largo de la vertiente del Caribe y el sur de la vertiente pacífica llegando hasta Carara, además de algunas zonas en los volcanes de Guanacaste (Hidalgo 1996, Stiles y Skutch 2003).

La época reproductiva en *T. major* incluye el periodo comprendido entre los meses de diciembre y agosto. Cada nido puede contener entre tres y seis huevos de un llamativo color azul turquesa y por lo general se localizan directamente sobre el suelo en pequeñas depresiones, entre

las raíces expuestas de los árboles o en algún otro tipo de refugio natural. (Davies 2002, Stiles y Skutch 2003, Fournier *et al.* 2007). Esta especie muestra un patrón de comportamiento sexual conocido como poliginandria, en el cual las hembras y los machos pueden aparearse con varias parejas, siendo el macho quien cumple la función de cuidado parental (Brennan 2004). En este trabajo se describen e ilustran tres de los comportamientos reproductivos para *T. major* en condiciones de cautiverio: cortejo, apareamiento y puesta de huevos.

Metodología

Las observaciones se realizaron dentro de las instalaciones del ZooAve, ubicado en La Garita de Alajuela. Se llevaron a cabo durante periodos comprendidos en su mayoría entre las 06:00-12:00 y con menor frecuencia entre las 15:00-18:00,

distribuidos a lo largo de los meses de mayo y agosto del 2005. Para la toma de datos se acumularon un total de 110h de trabajo. La metodología utilizada para el registro de comportamientos se basó en el método ad libitum, el cual fue empleado sobre tres grupos de individuos localizados dentro de encierros de malla, dos de ellos ubicados uno junto al otro en un sector con acceso restringido. Se determinó el sexo de 11 individuos mediante la manipulación cloacal y para facilitar su posterior identificación se les colocó un anillo de aluminio adicional a los machos, de tal manera que contaban con un anillo en cada pata a diferencia de las hembras que mantuvieron un único anillo. El grupo que se mantenía en exhibición contaba con individuos llevados al sitio en el año 2001 y las dimensiones del recinto eran de 17m de largo, 15m de ancho y 5m de alto. Los dos grupos ubicados en el sector con acceso restringido estaban

conformados por los pichones nacidos en cautiverio en el año 2004 y las dimensiones del encierro sumaban entre ambos 15m de largo, 6m de ancho y 5m de alto. Para disminuir el efecto en el comportamiento de las aves debido a la presencia del observador, se colocó un manteado entre la vegetación aproximadamente a seis metros de las jaulas, desde donde se realizaron las anotaciones. Para visualizar a los individuos se utilizaron binoculares (Bushnell 8x42).

Descripción de comportamientos

Cortejo y apareamiento

Entre individuos que se mantienen separados mediante una barrera artificial (una malla), pero que pueden interactuar entre ellos, el macho recorre la malla mientras es seguido por varias hembras (entre una y tres), se detiene erizando las plumas de la rabadilla y forma, con el cuello

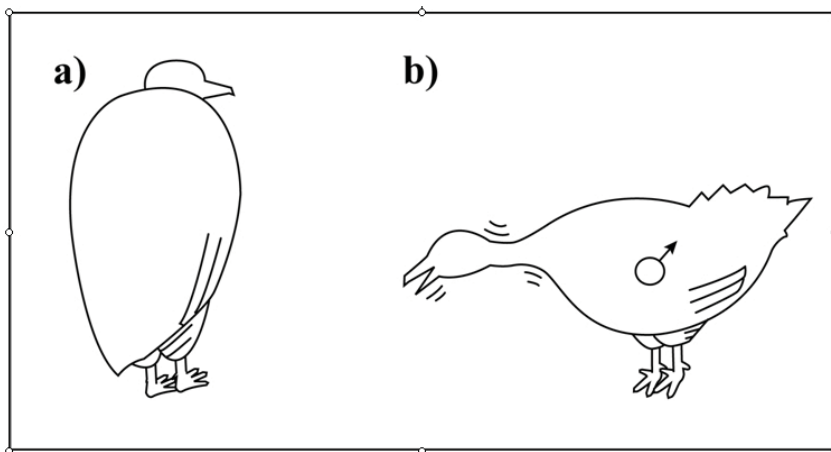


Figura 1. Dos tipos de comportamiento de *Tinamus major* en condiciones de cautiverio. a) Posición de escampe b) Posición de cortejo

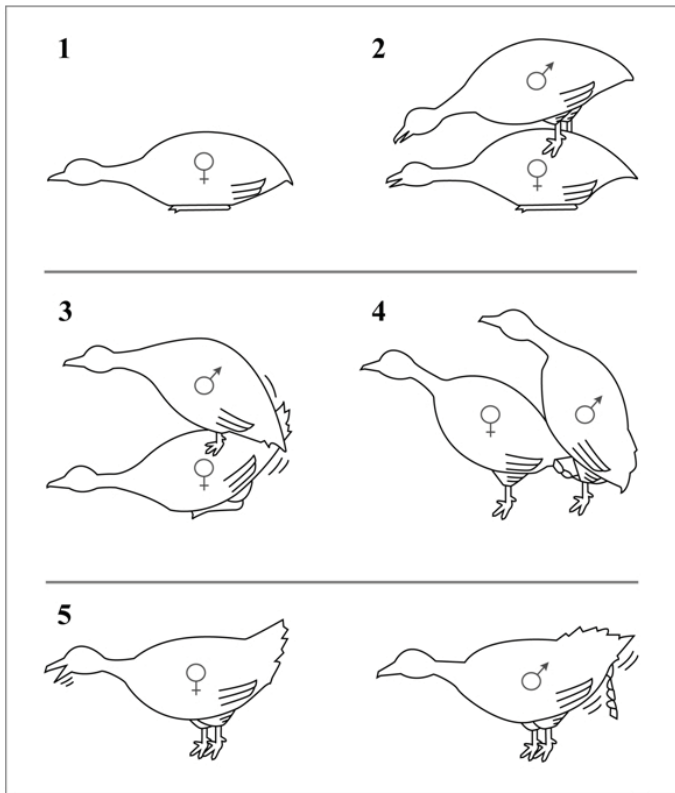


Figura 2. Esquema del apareamiento de *Tinamus major* en condiciones de cautiverio

erguido, una línea horizontal respecto al suelo. En esta posición (figura 1b) realiza un movimiento que consiste en tres acciones simultáneas: 1) una serie de tres pasos estacionarios como si estuvieran pisoteando el suelo, 2) un movimiento del cuello en el que la parte posterior (la que se une al tronco) es levantada mientras la cabeza se mueve ligeramente hacia el suelo, y 3) la ejecución de un sonido a manera de cortos golpes en tonos altos. Esto sucede antes y mientras la hembra se echa en el piso en posición para ser copulada.

Para adoptar la posición de ser copulada, la hembra realiza un comportamiento similar al descrito para los machos, ya que manteniendo las plumas de la rabadilla erizadas y el cuello erguido se echa en el piso con el cuello horizontal y las alas ligeramente abiertas en su base. Simultáneamente, el individuo produce un canto suave siguiendo el mismo patrón del canto característico para esta especie, pero manteniendo solamente un tono. El macho camina a su lado observándola y por lo general la picotea en el lomo, cuello o cabeza, se para sobre el lomo de la hembra donde es posible que la picotee nuevamente. Para unir las cloacas se dan una serie de intentos rápidos (entre dos y cuatro) donde la hembra levanta la parte posterior del cuerpo con la cola girada a un lado, mientras que el macho baja esta misma zona pero con la cola girada en dirección contraria, esto mientras ambos se agitan. Si la cópula es efectiva se mantienen unos segundos uno encima del otro hasta

SEBASTIÁN BONILLA S.



que la hembra se levanta de forma tal que el macho cae hacia atrás, sin embargo, no se separan inmediatamente, sino que uno queda detrás del otro durante un par de segundos conectados por el largo falo del macho. Cuando se separan, la hembra se mantiene durante varios minutos con la cola levantada emitiendo un canto similar al producido antes de la unión, pero con una mayor intensidad. El macho permanece con las plumas de la rabadilla

erizadas y realizando movimientos en la región anal, con el fin de contraer el falo expuesto (figura 2). Puede suceder que dos machos copulen con una misma hembra, uno seguido inmediatamente del otro o que un macho monte dos hembras diferentes.

Puesta de huevos

Los nidos en los distintos recintos se ubicaban entre las gambas de un árbol, entre la vegetación o dentro de cajones artificiales colocados a ras del suelo. El comportamiento de puesta de huevos se pudo observar en uno de los recintos en el área de acceso restringido, el cual contaba con un árbol con raíces expuestas donde se encontraba el nido.

El comportamiento inicia cuando la hembra se acerca al nido y luego de unos minutos se coloca en una posición similar a la de escampe (Figura 1a). En un lapso de aproximadamente 30 segundos, manteniendo esta posición, pone un huevo; luego de esto pierde la posición de escampe y, mirando hacia el exterior del



Nido y huevos de T. major, Gerardo Obando, fotógrafo, foto tomada en otro lugar y fecha

nido, empieza a tomar ramas u hojas con el pico para soltarlas sobre el nido, girando la cabeza hacia un costado o por detrás del cuerpo. Mientras continúa con este proceso se va alejando y arroja de esta forma las hojas cada vez más lejos de los huevos. Se ha observado que ponen huevos tanto en la mañana como en la tarde.

Referencias

- Brennan, P. 2004. Techniques for studying the behavioral ecology of forest-dwelling tinamous (Tinamidae). *Ornitología neotropical* 15 (Suppl.): 329–337
- Davies, S. J. J. F. 2002. *Ratites and tinamous*. Nueva York: Oxford University Press. 310p.
- del Hoyo, I. Elliot, A. y Sargatal, J. eds.1992. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 1. Barcelona, España: Lynx Editions. 606p.
- Fournier, L. Fournier, R. Janik D. 2007. Técnicas para la reproducción en cautiverio de *Tinamus major fuscipennis* (Tinamiformes, Tinamidae), ZooAve, Costa Rica. *Boletín Zeledonia* 11/1: 20-24.
- Hidalgo, C. 1996. *Aves del Bosque Lluvioso de Costa Rica*. San José, Costa Rica: Ed. Trejos Hermanos Sucesores. 374p.
- Stiles, G. y A. Skutch, 2003. *Guía de aves de Costa Rica*. San Domingo de Heredia, Costa Rica: Editorial INBio. . 571p.

Corrección en el artículo

Obando-Calderón, G y J. Chaves-Campos. 2008. Hormigas arrieras: Cómo encontrarlas y aumentar la observación de aves “hormigueras”. *Zeledonia* Junio Vol.12, 1. Pag.1-13.

Los autores desean corregir un error involuntario en la introducción. La frase que abarca desde la séptima hasta la novena línea, erróneamente indica: “y es posible observar hasta 60 especies de aves alimentándose en un solo enjambre (Chaves-Campos 2005)”. Esta frase no se ajusta a la información publicada en Chaves-Campos (2005), y debe leerse “y es posible observar hasta 60 individuos de varias especies de aves alimentándose en un solo enjambre (Chaves-Campos 2005)”.

Lista Oficial de las Aves de Costa Rica Actualización 2008

Comité Científico
Asociación Ornitológica de Costa Rica
Gerardo Obando Calderón
Coordinador de actualizaciones: gobando@zeledonia.org
Comité Científico, Asociación Ornitológica de Costa Rica
Johel Chaves-Campos
Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad de Purdue, USA
Richard Garrigues
Gone Birding Tours, Costa Rica
Guisselle Monge
Centro Científico Tropical, Costa Rica
Michel Montoya
Asociación Ornitológica de Costa Rica
Oscar Ramírez
Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Costa Rica
Luis Sandoval
Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica
Johnny Villarreal Orías
Programa de Manejo de Recursos Naturales,
Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica
(Autores listados en orden alfabético de apellido luego del coordinador)

Resumen

Describimos los cambios de la Lista Oficial de las Aves de Costa Rica para el 2008.

*Para este periodo dos especies cambian de categoría: una pasa de Oficial-Sin comprobante a Oficial-Con comprobante (*Anas cyanoptera*) y la otra de Oficial-Ausente a Oficial-Con comprobante (*Calidris ferruginea*). Además, incluimos dos nuevas especies para el país en la categoría Oficial-Con comprobante: *Sula granti* y *Buteogallus meridionalis*. Clara evidencia fotográfica de *Butorides striata* fue aceptada como actualización de comprobante ya que mejora la calidad de los comprobantes existentes. El estatus taxonómico y nombre científico de todas las especies fueron actualizados según la lista más reciente de la American Ornithologists' Union (Banks et al. 2008).*

Abstract

We present the changes to the Official list of Birds of Costa Rica for 2008.

For this period, two species change category: one passes from the Official-Absent list to the Official - With documentation list (*Anas cyanoptera*) and the other from the Official - Absent list to the Official - with documentation list (*Calidris ferruginea*). Also, we include two new species for the country in the category of Official-With documentation: *Sula granti* and *Buteogallus meridionalis*. Clear photographic evidence of *Butorides striata* was accepted as an update of the documentation, since it improves the documentation from previous times. The taxonomic status and scientific name of all of the species were updated according to the most recent list of the American Ornithologists' Union (Banks et. al 2008)

Introducción

Presentamos la segunda actualización del listado oficial de la aves de Costa Rica 2006 (Obando *et al.* 2007). Los cambios en el listado (Cuadros 1-3) son consecuencia de la revisión periódica de la evidencia por parte de expertos y de los reportes públicos por medio del formulario de especies raras o sin comprobante. Estos cambios mejoran la exactitud de la lista y por ende mejoran el estado de la información sobre la presencia de las aves silvestres en Costa Rica. La lista completa 2008 puede obtenerse en www.avesdecostarica.org (Listas Oficiales).

La próxima actualización será dada a conocer por medio del *Boletín Zeledonia* en el volumen del mes de noviembre 2009. Esperamos contar con su participación sugiriéndonos posibles cambios a este listado. Para considerar su observación, favor enviarnos su formulario, evidencias y documentación (especímenes, fotografías, grabaciones de sonidos o videos, originales y sin manipulaciones) a más tardar el 30 de septiembre 2009.

Procedimientos

Para la actualización y clasificación de las especies seguimos la metodología utilizada en la Lista Oficial de la Aves de Costa Rica 2006 (Obando *et al.* 2007). Las categorías

Cuadro 1. Resumen de cambios realizados en la lista de aves No Oficiales

Categoría	Número de especies		
	Lista 2006	Actualización 2007	Actualización 2008
Dudosas	13	13	13
Esperadas	8	18	17
Total	21	31	30

Cuadro 2. Resumen de cambios realizados en la lista de aves Oficiales (Especies que probablemente han desaparecido)

Categoría	Número de especies		
	Lista 2006	Actualización 2007	Actualización 2008
Ausentes	8	17	16
Extintas	1	1	1
Probablemente extintas	4	4	4
Total	13	22	21

Cuadro 3. Cambios realizados en la lista de aves Oficiales (Especies que actualmente ocurren en Costa Rica)

Categoría	Número de especies		
	Lista 2006	Actualización 2007	Actualización 2008
Sin Comprobante	50	40	39
Con Comprobante	812	814	817
Total	862	854	856

utilizadas en la lista del 2006 y en las siguientes actualizaciones las presentamos en el Cuadro 4. Un total de ocho miembros del CC-AOCR (autores) participamos en el análisis de la documentación para la presente actualización. Por medio del sitio Web del Comité Científico www.avesdecostarica.org (Comité Científico), ponemos a su disposición el procedimiento seguido para aceptar/rechazar una especie, las fotografías que sirvieron como evidencia para esta actualización, y el "Formulario de registro para especies raras o nuevas en Costa Rica". Todas las evidencias aquí mencionadas se encuentran archivadas en el Departamento de Historia Natural del Museo Nacional de Costa Rica. Para acceder a ellas puede comunicarse con Ghisselle Alvarado (Depto. Ornitología) al correo-e: octrop@racsa.co.cr o visitar dicho departamento.

Cuadro 4. Criterios utilizados para clasificar a cada especie dentro de la lista de aves para Costa Rica

Especies No Oficiales	
Categoría	Definición
Dudosas (Dud)	La presencia de estas especies no está confirmada, y no hay evidencia confiable disponible sobre su presencia, como fotos, individuos colectados y depositados en un museo, o grabaciones de canto.
Esperadas (Esp)	Especies esperadas por Stiles y Skutch (1989) en el futuro cercano debido a la extensión de su distribución hacia Costa Rica desde el territorio de países vecinos, pero todavía no han sido registradas.

Decisiones para el periodo 2007- 2008

Actualización 2008

Cambios taxonómicos para el listado Oficial de las Aves de Costa Rica *Basados en la American Ornithologists' Union (AOU) suplemento 49 (Banks et al. 2008)*

Para detalles sobre los cambios taxonómicos aquí mencionados puede obtener el suplemento 49 en el siguiente sitio web: <http://www.aou.org/checklist/index.php3>

Tinamidae

Se invierte la secuencia de los géneros *Tinamus* y *Nothocercus* debido a nuevos datos de filogenia. *Nothocercus bonapartei* pasa a ser la primera especie en la familia seguida de *Tinamus major*.

Accipitridae

Buteogallus subtilis Mangrove Black-Hawk

Se elimina de la lista ya que no es reconocido como especie. Ahora es tratada como subespecie de *B. anthracinus* Common Black-Hawk.

Laridae

Basado en un estudio de ADN mitocondrial, se reordena la secuencia de las especies (ver listado) y cambia el género de las siguientes especies: *Larus philadelphia* y *L. ribidundus*

Especies Oficiales	
Categoría	Definición
Ausentes (Aus)	Estas son especies migratorias latitudinales que no han sido vistas o escuchadas en el país por al menos 25 años.
Extintas (Ext)	Incluye especies residentes inicialmente raras o poco comunes que no han sido observadas o escuchadas por al menos 25 años.
Probablemente Extintas (Ext?)	Estas son especies residentes e inicialmente con amplia distribución cuyas poblaciones se han reducido drásticamente. Algunas de estas especies con registros no confirmados en los últimos 25 años.
Sin comprobante	Incluye especies confirmadas, algunas de ellas comunes, sin un registro oficial: espécimen de museo (depositado en un museo nacional), grabación de canto o fotografía. Algunas de las especies incluidas en esta lista pueden tener especímenes depositados en museos de otros países que no se han podido localizar.
Con comprobante	Incluye las especies que tienen especímenes, registros de sus cantos y fotografías; ya sea en museos nacionales o extranjeros.

por el género *Chroicocephalus*; *Larus modestus*, *Larus pipixcan* y *Larus atricilla* por el género *Leucophaeus*.

Psittacidae

Pionopsitta haematotis Brown-hooded Parrot

Basado en un estudio de ADN mitocondrial se cambia su género por *Pyrilia*.

Trochilidae

Colibri delphinae Brown Violet-ear

Colibri thalassinus Green Violet-ear

Se eliminó el guión en nombres en inglés (Violetear). Lo anterior con el objetivo de

coincidir con la clasificación de la AOU para las aves de Sur América.

Picidae

Piculus rubiginosus Golden-olive Woodpecker

Se cambió el género *Piculus* por *Colaptes*. Este cambio lo apoyan dos estudios basados en características morfológicas y genéticas.

Furnariidae

Estudios genéticos apoyan la separación de esta familia en tres subfamilias, cambiando así el orden de secuencia de las especies (ver listado).

Thamnophilidae

Myrmotherula fulviventris Checker-throated Antwren

Cambia el género por *Epinecrophilla* como resultado de un estudio sobre características genéticas, morfológicas, vocales y ecológicas.

Formicariidae

Evidencia genética indica que esta familia debe estar formada solo por las especies del género *Formicarius*. Los mismos estudios incluyen el resto de las especies en otras dos familias *Conopophadidae* y *Grallariidae*.

Conopophadidae

Incluye solo la especie *Pittasoma michleri*. Datos genéticos indican su relación con el género *Conopophaga*.

Grallariidae

Datos genéticos sugieren que las aves conocidas como "Antpittas" deben ser incluidas dentro de su propia familia.

Turdidae

Cambia el nombre en inglés de las especies del género *Turdus*. Los nombres deben cambiar de Robin a Thrush. Por error la especie *Turdus obsoletus* viene siendo nombrada Robin desde el listado del 2006, cuando en realidad es Thrush. Este cambio obedece a la conveniencia de concordar con otros autores que siguen este mismo tratamiento.

Thraupidae

Chlorothraupis carmioli Olive Tanager

Cambia el nombre en inglés por Carmiol's Tanager. Este cambio es para evitar

confusiones con *C. olivacea*.

Genero Tangara

Un estudio filogenético indica que las relaciones en el genero *Tangara* deben ser expresadas en un nuevo ordenamiento de las especies (ver listado).

Emberizidae

Los géneros *Buarremon* y *Lysurus* cambian por *Arremon* para reflejar la relación encontrada en un estudio de ADN.

Nuevos registros de aves para Costa Rica (No se detallan los formularios rechazados por el comité)

Sula granti Nazca Booby

*200801

Especie Oficial-Con comprobante, residente incierta.

02 de abril 2008. Felipe López Pozuelo observa y fotografía al menos cuatro individuos adultos posados en el islote rocoso Dos Amigos, Parque Nacional Isla del Coco. Felipe informa además de dos observaciones previas a la suya. En el 2006 Kevin Easley observó la especie en altamar entre la Isla del Coco y Puntarenas. En el 2007 al Suroeste de Cabo Blanco, Puntarenas; James Zook, Murgatroyd, Young y Richard Garrigues, registraron cuatro individuos en diferentes momentos.



Buteogallus meridionalis Savanna Hawk

*200802

Cambia de No Oficial-Esperada a Oficial-Con comprobante, residente incierta.

15 de abril 2008. Jerry O'Donahoe observa un individuo adulto posado en un poste de una cerca en la orilla de un camino adyacente a un campo de cultivo de arroz en el sector de Zancudo, Golfito-Puntarenas. Fotografía tomada por acompañante Jeannie Berger.

Cambios de categoría para el listado Oficial de las Aves de Costa Rica (No se detallan los formularios rechazados por el comité)

Anas cyanoptera Cinnamon Teal

*200803

Cambia de Oficial-Sin comprobante a Oficial-Con comprobante

28 de febrero 2008. Carlos Jiménez Cruz observa y fotografía un individuo macho adulto nadando en laguna de criadero de langostinos en Sardinal, Guanacaste.

Calidris ferruginea Curlew Sandpiper

Cambia de Oficial-Ausente a Oficial-Con comprobante

21 de noviembre 2007. James Zook observa un individuo en área lodosa y recién preparada para cultivo de arroz, ubicada en el sector La Cutacha - Pelón de la Bajura, bajos del río Tempisque, Guanacaste (N10.4118, W85.3825). Esta especie fue considerada Ausente en la actualización 2007 debido a que no se ubicaron observaciones durante los últimos 25 años. Este registro se considera el segundo para el país, además del descrito en Stiles y Skutch (1989)

Actualización de comprobante para el Museo Nacional de Costa Rica

Butorides striata Striated Heron

*200804

02 de marzo 2008. Walter Coto Camacho observa y fotografía un individuo en un pequeño estero en Esterillos centro, Parrita-Puntarenas (N 09.31.770 W 084.28.557).

Para la actualización del 2007 esta especie se clasificó como Oficial-Con comprobante, basado en un video y fotografías extraídas del mismo tomadas por Bill Tweit en Caño Negro en el 2005. Se considera la observación de Walter Coto Camacho y se aprueban las fotografías como nuevos comprobantes para la especie debido a que superan la calidad de las presentadas en el 2007.

*Número de catalogo para formulario y evidencia archivada en el Departamento de Historia Natural (Ornitología), Museo Nacional de Costa Rica.

Agradecimientos

Los aportes de cada una de las personas que sometieron reportes y evidencia desde la publicación de la lista oficial del 2006, fueron sin duda de gran valor para continuar uniendo esfuerzos en beneficio de las aves. La alta participación social fomenta los esfuerzos que la Asociación Ornitológica de Costa Rica promueve sobre la conservación de la avifauna.

A todas estas personas, y a las que de una u otra manera estuvieron involucradas y que por error omitimos nombrar, nuestro más sincero agradecimiento. En especial queremos resaltar los valiosos aportes de (en orden alfabético): Adam C. Stein, Carlos Jiménez Cruz, Felipe López Pozuelo, James Zook, Jeannie Berger, Jerry O'Donahue, John Woodcock, Jorge F. Corrales, Rodrigo Jiménez Villalobos y Walter Coto.

Referencias

- Banks, R., R. Terry Chesser., C. Cicero., Jon. L. Dunn., Andrew W. Kratter., Irby J. Lovette., Pamela C. Rasmussen., J. V. Remsen, Jr., James D. Rising, Douglas F. Stotz y Kevin Winken. 2008. Forty-ninth supplement to the American Ornithologists' Union Check-list of North American Birds. *The Auk* 125(3): 758-768
- Obando-Calderón, G., L. Sandoval, J. Chaves-Campos, J. Villarreal-Orias, y W. Alfaro-Cervantes. 2007. Lista Oficial de las Aves de Costa Rica 2006. Comité Científico, Asociación Ornitológica de Costa Rica. *Boletín Zeledonia* 11, número especial. Abril 2007. San José, Costa Rica.
- Stiles, F. G., y A. F. Skutch. 1989. *A guide to the birds of Costa Rica*. Ithaca, New York: Cornell University Press.

Observaciones del cuidado parental de *Jacana spinosa* (Aves: Jacanidae), en El Laguito, San Ramón, Alajuela

Ismael Guido Granados

Sección de Biología

Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente

ismaelguido@gmail.com

RESUMEN

Se presenta el resultado de las observaciones realizadas a un grupo focal de *Jacana spinosa*, en "El Laguito" del Campus de la Universidad de Costa Rica en San Ramón. De las 18 horas con 33 minutos de información que se obtuvieron durante el muestreo, se logró establecer que el macho dedicó un 53% del tiempo al cuidado de los polluelos, un 29,2% a su alimentación y el tiempo restante a actividades de interacción con otros individuos y a su acicalamiento.

Palabras claves: *Jacana spinosa*, cuidado parental, interacción, poliandria, San Ramón

INTRODUCCIÓN

La familia Jacanidae se compone de seis géneros y ocho especies (Stiles y Skutch 2007). Dado que las especies de esta familia viven en las orillas de estanques o marismas (Dorst 1975) todas tienen dedos grandemente elongados como una adaptación para caminar, alimentarse y anidar en plantas acuáticas flotantes (Jenni 1991).

La especie de interés, *Jacana spinosa*, está distribuida desde el sur de Norte América hasta Panamá (Ridgely y Gwynne 1989). En Costa Rica, *J. spinosa* es común y de amplia distribución hasta los 1500 msnm (Stiles y Skutch 2007, Garrigues y Dean 2007).

En *J. spinosa*, los adultos poseen cabeza, cuello y pecho negros, cuerpo marrón castaño y escudo frontal amarillo encendido

y patas verdosas. Los inmaduros tienen la coronilla, lista ocular y parte de atrás del cuello negros, el resto de la cabeza, el cuello y la región inferior son blancos y el escudo frontal es pequeño o ausente (Ridgely y Gwynne 1989, Stiles y Skutch 2007). Los individuos de *J. spinosa*, tanto adultos como juveniles, pueden caminar sobre la vegetación flotante, mientras se alimentan de insectos, inclusive los adultos pueden ingerir peces pequeños (Terres 1980).

En *J. spinosa* es conocido que los papeles de los sexos están considerablemente invertidos, siendo las hembras las que se exhiben agresivamente ante los machos (Gilliard 1970), y son estos los que se encargan de la incubación de los huevos y del cuidado de los pichones, estableciendo pequeños territorios que defienden de la incursión de otros individuos. Por su parte la hembra es poliándrica; en una misma

temporada puede estar con cuatro machos (Perrins y Harrison 1979). La poliandria consiste en que una hembra posee parejas simultáneas o secuenciales con más de un macho (Jenni y Collier 1972).

En esta especie, la hembra defiende los territorios adyacentes de uno a cuatro machos contra todos los intrusos conespecíficos, incluyendo los machos vecinos con quienes puede tener lazos simultáneos. Las hembras hacen algunas pocas labores de construcción del nido y, en ocasiones, montan guardia en la vecindad de los polluelos mientras los machos se alimentan en otro sitio (Colorado y Fernández 2005).

El objetivo de esta investigación consistió en estimar la proporción de tiempo invertido por los machos en las diferentes actividades que realizan durante la cría de los polluelos.

MÉTODOS

El estudio se realizó en un lago artificial conocido como "El Laguito" el cual forma parte del campus de la Sede de Occidente de la Universidad de Costa Rica en San Ramón de Alajuela (Coordenadas 10°05'20" N y 84°28'53" O, altitud de 1057 m.s.n.m.), Costa Rica. Este espacio posee una superficie de 9736m² y debe su caudal a las aguas de la quebrada Estero. Durante el período de muestreo el espejo de agua cubría la totalidad del lago, el cual tenía una abundante vegetación flotante, principalmente de lirio de agua (*Eichhornia* spp).

En este sitio la población era de 14 individuos. Para la obtención de los datos

se hicieron observaciones directas con binoculares a un grupo focal conformado por un macho adulto, una hembra adulta y tres juveniles. Los datos se tomaron en nueve días entre los meses de marzo y mayo de 1999, realizando observaciones entre las 6:30 a.m. y las 8:30 a.m.

Se registraron las actividades que realizaba el macho y el tiempo que empleaba en cada una (ritmo de actividad), actividades que se dividieron en cuatro categorías:

1. Cuidado parental de los polluelos, que incluyó el tiempo que utilizaba el macho en la vigilancia de los polluelos mientras estos descansaban, se desplazaban o se alimentaban, así como los períodos que invertía en defender su territorio.
2. El tiempo que utilizaba el macho en su propia alimentación.
3. El tiempo que pasaba el macho interactuando pacíficamente con individuos de su propia u otra especie.
4. El tiempo que el macho invirtió acicalándose.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el período de muestreo, la población de *J. spinosa* dentro del área de estudio estuvo conformada por 14 individuos (Cuadro 1). Este consistió en un grupo residente que fue posible observar durante todos los días.

Es importante la existencia de una población numerosa (más de 30 individuos) ya que brinda mayor seguridad a los individuos, reportándose variaciones densodependientes en las tasas de

Individuos		Cantidad
Adultos	Machos	3
	Hembras	2
Inmaduros		9
TOTAL		14

CUADRO 1. Población de *Jacana spinosa* residente en El Laguito, San Ramón, Alajuela, 1999

forrajeo y el tiempo dedicado a vigilancia, disminuyendo ambas actividades a medida que los grupos se hacen más grandes (Correa 2000). Por lo tanto, dado el bajo número de adultos en el sitio y el hecho de que existían amplias diferencias en el estado de desarrollo de los juveniles, no se presentaron periodos de forrajeo compartidos entre los individuos observados y el resto de la población. A esto se le une el hecho de que el macho observado defendía un territorio en el cual no permitía el ingreso a otros individuos (Cuadro 2 y Figura 1).

En el proceso de desarrollo y cuidado de

los juveniles de *J. spinosa*, según Colorado y Fernández (2005), los adultos tienden a dedicar más tiempo al forrajeo que a la vigilancia cuando se encuentran en grupos de su misma categoría, esto por el efecto positivo de grupo, lo cual disminuye los riesgos por depredación del individuo al estar en bandada. Por su parte, de acuerdo a estos autores, los juveniles forrajean en promedio menos tiempo cuando se encuentran solitarios.

De la totalidad de individuos presentes en el sitio se realizaron observaciones sobre un grupo focal, siendo posible

Actividad	Tiempo en minutos	Frecuencia relativa
Cuidado parental de los polluelos	590	53%
Alimentación del macho	325	29,2%
Interacción con otras especies	149	13,4%
Acicalamiento del macho	49	4,4%
TOTAL	1113	100%

CUADRO 2. Distribución del tiempo invertido por el macho de *Jacana spinosa* durante el periodo de observación, El Laguito, San Ramón, Alajuela, 1999

obtener un total de 18 horas con 33 minutos de información.

La actividad a la que el macho dedicó la mayor cantidad de tiempo fue el cuidado de los juveniles. En un inicio se brindó un mayor esfuerzo a esta actividad y luego disminuyó paulatinamente conforme se desarrollaron los polluelos. En la Figura 1 se presenta la distribución del tiempo según avanzó el crecimiento de los juveniles. En el caso de los polluelos de esta especie se debe tener en cuenta que son precoces o nidífugos y que nunca son alimentados por los adultos; además, tienden a alimentarse más rápidamente cuando los acompaña un macho. Los adultos tienen un importante papel en la defensa contra posibles depredadores (Jenni 1991).

Se presentó una disminución en el esfuerzo de cuidado que se ajusta a la

tendencia normal de acuerdo al crecimiento progresivo que tengan las crías. Según Jenni y Collier (1972), después de cuatro semanas de nacidos los juveniles se desplazan solitarios por más tiempo, son más independientes y el padre pasa a un segundo plano. Esta tendencia se observó en esta investigación durante las primeras cuatro semanas de observación (Figura 1), ya que inicialmente el esfuerzo del macho se dirigía a la vigilancia del territorio en que forrajeaban y descansaban los polluelos; conforme crecieron los polluelos esta tendencia disminuyó.

La alimentación del macho fue la segunda actividad en importancia y esta aumentó conforme los juveniles se tornaron más independientes (Figura 1), lo que llevó a que el macho tuviera menos responsabilidad de cuidado. El aumento en la alimentación

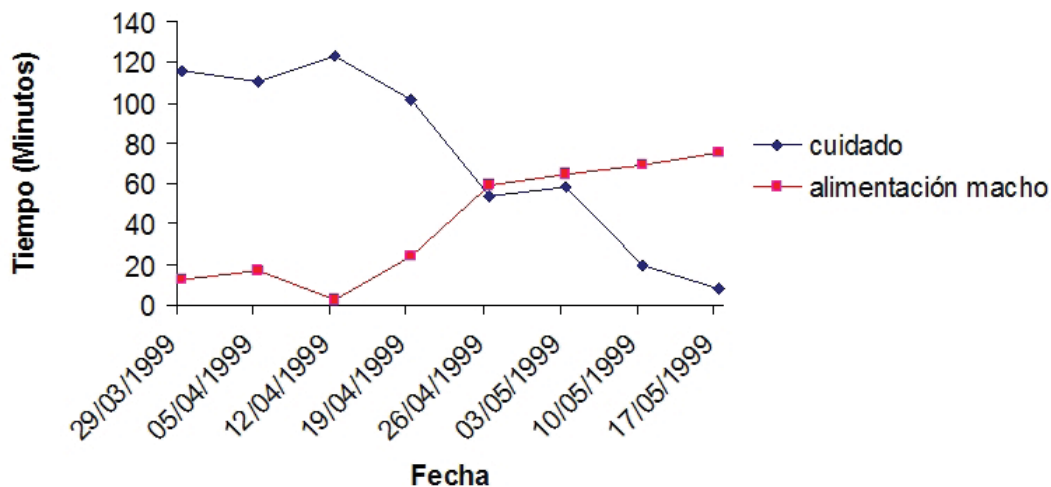


FIGURA 1. Tiempo invertido por el macho de *Jacana spinosa* en su alimentación y en el cuidado de los juveniles, El Laguito, San Ramón, Alajuela, 1999

se dio conforme acababa esta etapa del periodo de cría. En el caso de una especie cercana a la estudiada como lo es *J. jacana* existen reportes de que en los periodos no reproductivos los machos pasan la mayor parte del tiempo en actividades de forrajeo, invirtiendo hasta un 80% del tiempo en esta actividad (Pacheco y Piratelli 2005).

En observaciones de *J. spinosa* realizadas por Moreno-Nieto y Torres-Huerta (2005), la alimentación representó la actividad con el mayor porcentaje de tiempo con un 58,9% y el acicalamiento con un 27,4%, en los momentos de mayor actividad de los individuos observados, lo cual corresponde a horas tempranas de la mañana. Pero en el caso de estos autores, la investigación se hizo en periodos no reproductivos, por lo que la tendencia se asemeja a lo que se obtuvo en El Laguito al final del periodo de observaciones, cuando ya los juveniles eran independientes del cuidado del macho adulto.

Las otras actividades realizadas por el macho del grupo analizado correspondieron al tiempo invertido en la interacción con otros individuos y en su acicalamiento. Ambas actividades presentaron un aumento en su nivel de incidencia conforme los juveniles se volvieron más independientes, pero nunca llegaron a ser las más importantes en su comportamiento, al menos durante las horas de muestreo.

A partir de las observaciones realizadas podemos concluir que en el caso del grupo observado el comportamiento del macho fue el típico de los de su especie, procurando de esta manera garantizar la existencia de la generación de relevo.

Finalmente, cabe mencionar que desde el periodo de muestreo a la actualidad (2008), la población de *Jacana spinosa* que se estudió ha desaparecido. Debido a los cambios que se dieron en el sitio, lo mismo sucedió con El Laguito. Se eliminó prácticamente en su totalidad el espejo de agua y con ello los potenciales sitios de anidación de esta especie. Igual situación ha ocurrido con otros cuerpos de agua en los que era posible observar esta especie en la ciudad de San Ramón.

REFERENCIAS CITADAS

- Colorado, G. e I. Z. Fernández. 2005. Comportamiento de forrajeo en juveniles de *Jacana spinosa*: cuidado parental o efecto de bandada. *Boletín SAO XV/01*. En línea: <http://www.sao.org.co/publicaciones/boletinsao/04%20Colorado%20&%20Fernández.pdf>, revisado el 7 de diciembre de 2007.
- Correa, A. 2000. Comportamiento en *Jacana spinosa* dependientes de la densidad poblacional. En: Farji - Brener A. G. y G. Barrantes. *Ecología Tropical Conservación 2000*. San José, Costa Rica. Universidad de Costa Rica y Organización para Estudios Tropicales.
- Dorst, J. 1975. *La vida de las aves*. Barcelona : Ediciones Destino. 400 p.
- Garrigues, R. y R. Dean. 2007. *The Birds of Costa Rica: a Field Guide*. Nueva York: Zona Tropical. 387 p.
- Gilliard, E. 1970. *Las aves*. Sexta edición. Barcelona, España. Editorial Seix Barral. 451 p.
- Jenni, D. y G. Collier. 1972. Polyandry in the

- American jacana (*Jacana spinosa*). *Auk* 89: 743 – 765.
- Jenni, D. 1991. *Jacana spinosa* (Jacana Centroamericana, Mulita, Cirujano, Gallito de Agua, Northern Jacana). En: *Historia Natural de Costa Rica*. Edit Janzen, Daniel; Traductor Manuel Chavarría. San José, Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Pp: 595-596.
- Moreno-Nieto, E. P. y A. M. Torres-Huerta. 2005. Observaciones de comportamiento y ritmo de actividad de *Jacana spinosa* en la laguneta de La Mancha, Veracruz. En: *Ecología de ecosistemas costeros tropicales*. En línea: <http://www.ecologia.edu.mx/cursos/ots/Playas&dunas2.pdf>, revisado el 7 de diciembre de 2007.
- Pacheco, A. y A. Piratelli. 2005. Comportamiento da jaçanã (*Jacana jacana* Linnaeus, 1766) (*Charadriiformes, Jacanidae*) em uma lagoa urbana no município de Três Lagoas, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Atualidades ornitológicas*. 126: 1 – 17. En línea: <http://www.ao.com.br/download/jacana.pdf>, revisado el 7 de diciembre de 2007.
- Perrins, C. y C. Harrison. 1979. *Birds, their life – their ways*. Chappaqua, NY: Readers Digest. 411 p.
- Ridgely, R. y J. Gwynne. 1989. *Guide to the birds of Panama*. 2nd edition. Princeton: Princeton University Press. 534 p.
- Stiles G. y A. Skutch. 2007. *Guía de aves de Costa Rica*. Cuarta edición. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. InBio. 680 p.
- Terres, J. 1980. *Encyclopedia of North American Birds*. New York: Alfred A. Knopf: 1108 p.

LISTA DE AVES EN LA RESERVA INDIGENA BORUCA (BUENOS AIRES)

Sergio Losada-Prado^{1, 2}

¹Departamento de Recursos Naturales y Ambiente
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE),
slosada@catie.ac.cr.

²Grupo de Investigación en Zoología
Universidad del Tolima, Colombia.

Resumen

*El Pacífico Sur Costarricense, así como otras zonas del país, se encuentra influenciado por actividades ganaderas y agrícolas que fragmentan el paisaje y afectan la pérdida de hábitat. A través de métodos para el estudio de aves terrestres, registré 101 especies de aves en la Reserva Indígena Boruca en Abril de 2007. Fue importante el registro de especies de las familias Tyrannidae, Furnariidae y Thamnophilidae, así como la presencia de *Thamnophilus bridgesi* (especie endémica del Pacífico Sur de Costa Rica y Panamá). La diversidad de hábitats permitió la observación de especies especialistas de bosque, de borde de bosque, de estados sucesionales tempranos y de áreas abiertas.*

Palabras claves: *Reserva Indígena Boruca, lista de aves, paisajes fragmentados.*

Abstract

*The Costa Rican South Pacific is influenced by agricultural and livestock activities which fragment the landscape and cause habitat loss. Through different methods for studying terrestrial birds, I recorded 101 bird species at the Boruca Indigenous Reserve in April 2007. It was important to record species of families such as Furnariidae, Thamnophilidae, and Formicariidae, in addition to the occurrence of *Thamnophilus bridgesi* (endemic species from the South Pacific of Costa Rica and Panama). Diversity of habitats allowed the observation of forest-specialists, forest-edge, early successional states, and open areas species.*

Key words: *Boruca Indigenous Reserve, list of birds, fragmented landscapes*

Las altas tasas de deforestación en las regiones tropicales donde existe una mayoría de especies, contribuyen sustancialmente a la pérdida de biodiversidad y al incremento de las tasas de extinción de aves (Balmford y Long 1994, Pim *et al.* 2006). Actualmente, la ganadería extensiva es considerada una

de las principales causas de fragmentación en Centroamérica, debido al mal manejo de pasturas y degradación del suelo (Szott *et al.* 2000, Harvey *et al.* 2004). Esta transformación ha impactado negativamente algunas poblaciones silvestres, reduciendo la diversidad de especies, interrumpiendo

procesos ecológicos, modificando su composición, reduciendo la disponibilidad de hábitat y reduciendo la conectividad del paisaje (Daily *et al.* 2001, Hernández *et al.* 2005). En Costa Rica, la dinámica del cambio de cobertura del suelo durante los últimos 30 años ha sido conducida por la expansión de la producción agrícola y ganadera (Sánchez-Azofeifa *et al.* 2001). El objetivo de este estudio fue listar las especies de aves registradas en la zona de la Reserva Indígena Boruca en cada uno de los hábitats observados para contribuir con la evaluación local de especies.

La Reserva Indígena Boruca se encuentra en el cantón de Buenos Aires, Provincia de Puntarenas. Los asentamientos humanos están a una altura de 575 msnm y en coordenadas geográficas 09.00123 N y 83.19423 W (grados decimales). Se encuentra influenciada por actividades ganaderas, así como muchos paisajes en Costa Rica, con pasturas degradadas que se convierten en áreas con baja diversidad de especies (zona sureste de la reserva), mientras que en las zonas con mayor pendiente y ondulaciones se presentan áreas de bosque que albergan variedad de especies (zona oeste). A través de un muestreo de campo en la zona de la reserva y en especial dentro de la Finca Kantan, realicé registros de aves para contribuir al estudio de la conectividad funcional en paisajes fragmentados avanzados en dicha región. La finca Kantan tiene un área de 127 hectáreas y se encuentra bajo el Pago por Servicios Ambientales (PSA) de FONAFIFO. Las coberturas vegetales dentro de la finca son exclusivamente bosque primario y

bosque secundario antiguo con más de 30-50 años de regeneración. Esta se encuentra rodeada por potreros, charrales y zonas en regeneración. Los hábitats donde realicé las observaciones fueron bosque secundario antiguo, borde de bosque, potrero con charral, potrero arbolado, potrero sin árboles, bosque ripario y asentamientos humanos.

Las observaciones fueron realizadas a través de conteo por puntos y la captura con redes de niebla, según Ralph *et al.* (1996). Estos registros los realicé entre el 11 y 14 de Abril de 2007, lo cual coincidió con el retorno de aves migratorias hacia la zona norte del continente y con la época de transición a lluvias en la zona. Para la determinación de especies utilicé la *Guía de Aves de Costa Rica* (Stiles y Skutch 2003), el listado y nombres científicos siguió la secuencia de la AOU (1998) y la lista oficial de la aves de Costa Rica según Obando-Calderón *et al.* (2007). La identificación de cantos los realicé a través de la guía de Ross (1995).

Determiné un total de 101 especies de aves distribuidas en 31 familias (Tabla 1). La familia Tyrannidae (atrapamoscas) presentó el mayor número de especies (15), seguido de la familia Furnariidae (horneros) y Thamnophilidae (hormigueros) con diez y siete especies, respectivamente. Las otras familias presentaron un número menor de especies. Un registro destacado fue el de la especie *Thamnophilus bridgesi* (especie endémica del Pacífico Sur de Centroamérica entre Costa Rica y Panamá) dentro del bosque secundario avanzado de la Finca Kantan, así como el registro de

siete especies migratorias neárticas.

A través de este listado resalta como contribuye la presencia de diferentes tipos de hábitats al establecimiento de una diversidad de especies de aves en una zona con degradación y pérdida de hábitat. Además, el mosaico de paisaje como producto de las actividades ganaderas, agrícolas y asentamientos humanos permite que se registren especies de aves en diferentes estratos del bosque, en áreas abiertas, en bordes de bosque, en bosque de galería, en asentamientos humanos, charrales y potreros.

Agradecimientos

A TNC-Costa Rica y CATIE por el apoyo logístico y financiero en este estudio preliminar. J.P. Elizondo de Partners in Flight por el apoyo logístico. A L. Garro y J. C. Morales, propietarios de la finca Kantan. A H. Morales por su colaboración en campo.

Literatura citada

- American Ornithologists' Union. 1998. *Checklist of North American Birds*, 7th edition. Washington, D. C.: American Ornithologists' Union.
- Balmford, A. y A. Long. 1994. Avian endemism and forest loss. *Nature* 372:623-624.
- Daily, G., P.R. Ehrlich y A. Sánchez-Azofeifa. 2001. Countryside biogeography: use of human-dominated habitats by the avifauna of southern Costa Rica. *Ecological Applications* 11(1):1-13.
- Harvey, C.A., F. Alpizar, M. Chacón y R. Madrigal, R. 2004. *Assessing linkages*

between agriculture and biodiversity in Central America: historical overview and future perspectives. Report San José, CR. The Nature Conservancy. 162p.

- Hernández, B., J.M. Maes, C.A. Harvey, S. Vílchez, A. Medina y D. Sánchez. 2005. Abundancia y diversidad de escarabajos coprófagos y mariposas diurnas en un paisaje ganadero en el departamento de Rivas, Nicaragua. *Agroforestería en las Américas* 10(39-40):93-102.
- Obando-Calderón, G., L. Sandoval, J. Chaves-Campos, J. Villarreal-Orias, W. Alfaro-Cervantes. 2007. Lista oficial de la aves de Costa Rica 2006. *Zeledonia* 11: Número especial. Abril 2007.
- Pim, S.L., P. Raven, A. Peterson, C.H. Sekercioglu y P.R. Erlich. 2006. *Human impacts of the rates of recent, present and future bird extinctions. Proceedings of the National Academy of Science* 103:10941-10946.
- Ralph C.J., G.R. Geuel, P. Pyle, T.E. Martin, D.F. DeSante y B. Mila. 1996. *Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres*. Gen. Tech. Re. PSWGTR-159. Albany, CA: Pacific Southwest Section, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, 44pp.
- Ross, D. L. 1995. *Costa Rican Bird Songs*. CD-ROM.
- Sanchez-Azofeifa, G.A., R.C. Harriss y D.L. Skole. 2001. Deforestation in Costa Rica: a quantitative analysis using remote sensing imagery. *Biotropica* 33 (3): 378-384.
- Stiles, F.G. y A.F. Skutch. 2003. *Guía de aves de Costa Rica*. Tercera edición.

Santo Domingo de Heredia: Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio. *pasture land degradation and alternative land use in Central America*. Turrialba, CR, CATIE. 71p. (Serie Técnica No. 313).

Szott, L., M. Ibrahim y J. Beer. 2000. *The hamburger connection hangover: cattle*

Tabla 1. Listado de especies de aves en la zona de la Reserva Indígena Boruca (Buenos Aires) en Abril de 2007. Convenciones: a= auditivo, v= visual, r= capturado en red, ^= migratoria, *= endémica, #= en lista de IUCN. Hábitat: bos sec= bosque secundario avanzado, bos gal= bosque galería, sot= sotobosque, aer= aéreo, pot= potrero, cha= charral, arb= arbolado, caserío= asentamientos humanos.

No.	FAMILIA/especie	Tipo de registro	Hábitat
	TINAMIDAE		
1	<i>Cryptorellus soui</i>	a	bos sec
	ARDEIDAE		
2	<i>Bubulcus ibis</i>	v	aer
	CATHARTIDAE		
3	<i>Cathartes aura</i>	v	aer
4	<i>Coragyps atratus</i>	v	aer
	ACCIPITRIDAE		
5	<i>Leptodon cayanensis</i>	a	bos sec
6	<i>Leucopternis princeps</i>	a	bos sec
7	<i>Buteogallus urubitinga</i>	a	bos sec
8	<i>Buteo magnirostris</i>	a, v	pot cha
9	<i>Harpagus bidentatus</i>	a	bos sec
	FALCONIDAE		
10	<i>Micrastur ruficollis</i>	a	bos sec
11	<i>Micrastur mirandollei</i>	a	bos sec
12	<i>Milvago chimachima</i>	v	pot cha arb
13	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	a	pot cha arb
	COLUMBIDAE		
14	<i>Columba livia</i>	v	caserío
15	<i>Columbina talpacoti</i>	v	pot cha
16	<i>Leptotila verreauxi</i>	r	bos sec
	PSITTACIDAE		
17	<i>Aratinga finschi</i>	v	bos sec
18	<i>Pionus senilis</i>	v	bos sec
	CUCULIDAE		
19	<i>Crotophaga ani</i>	v	pot cha arb

20	<i>Piaya cayana</i>	a	bos sec
21	<i>Tapera naevia</i>	a	pot cha arb
	CAPRIMULGIDAE		
22	<i>Nyctidromus albicollis</i>	a	camino
	TROCHILIDAE		
23	<i>Phaethornis striigularis</i>	v	bos sec
24	<i>Phaeotornis longirostris</i>	r	bos sec
25	<i>Amazilia tzacatl</i>	r, v	bos sec, caserio
26	<i>Thalurania colombica</i>	r	bos sec
	TROGONIDAE		
27	<i>Trogon violaceus</i>	v	bos sec
	MOMOTIDAE		
28	<i>Momotus momota</i>	v, a	bos gal
	ALCEDINIDAE		
29	<i>Ceryle torquatus</i>	v	bos gal
	RHAMPHASTIDAE		
30	<i>Ramphastos swainsonii</i>	a	bos sec
	PICIDAE		
31	<i>Celeus loriscatus</i>	a	bos sec
	<i>Campephilus</i>		
32	<i>guatemalensis</i>	a	bos sec
33	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	v	caserio
34	<i>Dryocopus lineatus</i>	a	bos sec
	FURNARIIDAE		
35	<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	a	bos sec
36	<i>Dendrocincla homochroa</i>	r	bos sec
37	<i>Automolus ochrolaemus</i>	r	bos sec
	<i>Xiphorhynchus</i>		
38	<i>lachrymosus</i>	a	bos sec
	<i>Xiphorhynchus</i>		
39	<i>erythrogygius</i>	a	bos sec
40	<i>Xiphorhynchus susurrans</i>	a	bos sec
	<i>Campylorhamphus</i>		
41	<i>pusillus</i>	a	bos sec
42	<i>Xenops minutus</i>	r	bos sec
43	<i>Synallaxis brachyura</i>	a	bos sec
44	<i>Philydor rufum</i>	a	bos sec
	THAMNOPHILIDAE		
45	<i>Gymnopithys leucaspis</i>	r	sot

Lista de aves en la Reserva Indígena Boruca

46	<i>Gymnocichla nudiceps</i>	r, v	sot
47	<i>Cercomacra tyrannina</i>	a	bos sec
48	<i>Thamnophilus doliatus</i>	a	pot cha arb
49	<i>Thamnophilus bridgesi</i> * #	v	bos sec
50	<i>Myrmeciza exsul</i>	v, a	sot
51	<i>Microrhophias quixensis</i>	a	bos sec
	FORMICARIIDAE		
52	<i>Formicarius analis</i>	a	bos sec
	TYRANNIDAE		
53	<i>Contopus cinereus</i>	a	bos sec
54	<i>Capsiempis flaveola</i>	a	bos sec
55	<i>Camptostoma imberbe</i>	v	bos sec
56	<i>Elaenia chiriquensis</i>	v	caserio
57	<i>Elaenia flavogaster</i> <i>Leptopogon</i>	a	caserio
58	<i>amaurocephalus</i>	r	bos sec
59	<i>Mionectes oleagineus</i>	r	bos sec
60	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	v	bos sec
61	<i>Myiozetetes granadensis</i>	v	pot cha arb
62	<i>Platyrinchus coronatus</i>	a	bos sec
63	<i>Pitangus sulphuratus</i>	v	caserio, pot cha arb
64	<i>Sayornis nigricans</i>	v	bos gal
65	<i>Todirostrum cinereum</i>	v	caserio, pot cha arb
66	<i>Tyrannus melancholicus</i>	v	caserio
67	<i>Terenotriccus erythrurus</i>	r	bos sec
	PIPRIDAE		
68	<i>Corapipo altera</i>	a	bos sec
69	<i>Pipra coronata</i>	a	bos sec
70	<i>Pipra mentalis</i>	r	bos sec
71	<i>Manacus aurantiacus</i>	r, v	bos sec
	VIREONIDAE		
72	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	a	bos sec, bos gal
	CORVIDAE		
73	<i>Cyanocorax affinis</i>	a	bos sec
	HIRUNDINIDAE		
72	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	v	aer
73	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	v	aer

	TROGLODYTIDAE		
	<i>Thryothorus</i>		
74	<i>fasciatoventris</i>	a	bos sec, cha
75	<i>Thryothorus modestus</i>	a	bos gal, caserio
76	<i>Troglodytes aedon</i>	v	caserio
	SYLVIIDAE		
77	<i>Polioptila plumbea</i>	v	bos sec
	TURDIDAE		
78	<i>Catharus ustulatus</i> ^	r	bos sec, caserio
79	<i>Turdus grayi</i>	v, a	bos sec, caserio
	PARULIDAE		
80	<i>Dendroica petechia</i> ^	v	bos sec
81	<i>Dendroica pensylvanica</i> ^	r	bos sec, cha
82	<i>Dendroica fusca</i> ^	v	bos sec
83	<i>Oporornis philadelphia</i> ^	r	bos sec, cha
84	<i>Seiurus aurocapilla</i> ^	r	bos sec
	INCERTAE SEDIS		
85	<i>Coereba flaveola</i>	v	cha, caserio
	THRAUPIDAE		
86	<i>Eucometis penicillata</i>	r	bos sec
87	<i>Piranga olivacea</i>	r	pot cha arb
88	<i>Ramphocelus passerinii</i>	v	bos sec, cha, caserio
89	<i>Tangara larvata</i>	v	caserio
90	<i>Thraupis episcopus</i>	v	cha, caserio
91	<i>Thraupis palmarum</i>	v	cha, caserio
	EMBERIZIDAE		
92	<i>Arremonops rufivirgatus</i>	v, a	cha
93	<i>Arremonops conirostris</i>	v	bos sec, pot cha arb
94	<i>Sporophila americana</i>	v	bos gal
95	<i>Tiaris olivaceus</i>	v	cha
96	<i>Volatinia jacarina</i>	v	cha
97	<i>Zonotrichia capensis</i>	v	caserio
	CARDINALIDAE		
98	<i>Saltator striatipectus</i>	v, a	pot cha arb
99	<i>Saltator maximus</i>	v	caserio
100	<i>Cyanocompsa cyanooides</i>	r	bos sec

FRINGILLIDAE

101 *Euphonia lanirostris*

v

bos sec

COMUNICACIONES**Colibrí anillado en Costa Rica recuperado en Estados Unidos**

Un colibrí garganta de rubí (*Archilochus colubris*), anillado en Guantacaste, fue recuperado a fines de junio en el estado de Georgia en el sureste de Estados Unidos, según Bill Hilton, Jr., Director Ejecutivo del Hilton Pond Center for Natural History. Este colibrí, una joven hembra adulta, fue anillada el 26 de enero de 2008 a las 9:15 a.m. Según el reporte en el sitio de Internet del Hilton Pond Center for Natural History (www.hiltonpond.org/ThisWeek080622.html), se encontraron el colibrí envuelto en una telaraña, exhausto y sin capacidad de moverse. Fue separado de la telaraña y a pesar de que se hicieron esfuerzos por cuidarlo, no sobrevivió.

Esta debe ser la primera vez que se registra en su territorio de anidación en Norteamérica un colibrí anillado en su territorio neotropical invernal. Además, es probable que esta sea la primera evidencia documentada que demuestra que los colibríes garganta de rubí realmente regresan a Norteamérica después de migrar hacia el sur, dice Hilton.

El grupo de Hilton viene todos los años a Costa Rica en enero como parte del proyecto "Operación Ruby Throat". Esta es "una iniciativa internacional en la cual los individuos colaboran en un estudio del comportamiento y distribución de *Archilochus colubris*", según se indica en el sitio de Internet www.rubythroat.org. El socio de la AOOCR, Ernesto Carman, colabora como guía naturalista y ornitólogo de campo, asiste con el proyecto local de anillación.

Roy H. May

Agresión contra nuestro socio Jim Zook

Como fue informado, el 3 de agosto nuestro socio Jim Zook y su amigo, Cagan Sekercioglu, ornitólogo de la Universidad de Stanford (USA), fueron agredidos en una carretera pública cerca de Liberia. Jim y Cagan buscaban lechuzas, pero sus agresores, peones de una finca cercana, los acusaron de robar cable. Ambos fueron golpeados y Jim sufrió una seria cortada de machete. Hasta ahora el asunto sigue en los Tribunales de Justicia.

La AOCR condenó enérgicamente la agresión mediante una declaración y cartas a los ministros de MINAET y Seguridad, y al director ejecutivo del ICT. A través de dos cartas y una llamada telefónica, la ministra de seguridad y el jefe de la sección de vigilancia privada expresaron su preocupación y se comprometieron a dar seguimiento a tan lamentable suceso. El ministro de MINAET y el director ejecutivo de ICT no respondieron.

Recibimos varias manifestaciones de solidaridad, entre ellas de Birdlife International en Quito, Ecuador, que expresó su solidaridad total con Jim y Cagan.

Roy H. May

Investigaciones de la avifauna costarricense

Artículos de socios de la AOCR y otros

- Balsby, T. y J.C. Scarl. 2008. Sex-specific responses to vocal convergence and divergence of contact calls in orange-fronted conures (*Aratinga canicularis*). *Proceedings of the Royal Society B*, 275:2147-2154.
- Barrantes, G., C. Sánchez, B. Hilje y R. Jaffé. 2008. Male song variation of green violetear (*Colibrí thalassinus*) in the Talamanca Mountain Range, Costa Rica. *The Wilson Journal of Ornithology* 120(3):519-524.
- Gomes, L.G.L., V. Oostra, V. Nijman, A. M. Cleef, M. Kappelle. 2008. Tolerance of frugivorous birds to habitat disturbance in a tropical cloud forest. *Biological Conservation* 141:797-806.
- Mennill, D.J. y S.L. Vehrencamp. 2008. Context-dependent functions of avian duets revealed by microphone-array recordings and multispeaker playback. *Current Biology* 18:1314-1319.
- Montoya, M. 2008. Aves marinas de la Isla de Coco, Costa Rica, y su conservación. *Revista de Biología Tropical* 56 (Suplemento 2. Investigaciones marinas en la Isla de Coco, Costa Rica): 133-149.
- Pejchar, L., R.M. Pringle, J. Ranganathan, J.R. Zook, G. Durán, F. Oviedo y G.C. Daily. 2008. Birds as agents of seed dispersal on a human-dominated landscape in southern

Costa Rica. *Biological Conservation* 141:536-544.

Sandoval, L. 2006. Nombres comunes de las aves de Costa Rica: origen y significado. *Revista de Filología y Linguista* 32:247-259.

Solano, A. y A. Arcos-Torres. 2008. Nocturnal foraging observations of the blue-crowned momot (*Momotus momota*) in San José, Costa Rica. *The Wilson Journal of Ornithology* 120(3):653-654.

Stein, A.C. y E. Hupperts. 2008. A recent sighting of Ruddy Crane *Laterallus ruber* in Costa Rica. *Cotinga* 30: 73-74.

Wright, T. F., C.R. Dahliny A. Salinas-Melgoza. 2008. Stability and change in vocal dialects of the yellow-naped amazon. *Animal Behaviour* 76:1017-1027.

Young, B.E., T.W. Sherry, B.J. Sigel y S. Woltmann. 2008. Nesting success of Costa Rican lowland rain forest birds in response to edge and isolation effects. *Biotropica* 40:615-622.

COMUNICACIONES

<i>Colibrí anillado en Costa Rica recuperado en Estados Unidos</i>	
Roy H. May	49
<i>Corrección en el artículo</i>	
Gerardo Obando-Calderón y Johel Chaves-Campos	27
<i>Agresión contra nuestro socio Jim Zook</i>	
Roy H. May	50
<i>Investigaciones de la avifauna costarricense:</i>	
<i>Artículos de socios de la AOCR y otros</i>	50

El contenido de los artículos es la responsabilidad de cada autor y no necesariamente representa la posición de la AOCR.

La AOCR es una organización abierta a todo público. El perfil del asociado/a es muy simple: ser amante de la naturaleza y tener deseos de aprender sobre las aves.

Cuota anual (enero-diciembre):

Socio regular c 6000

Socio estudiante c 3000

Puede cancelar personalmente en una charla de la AOCR o puede depositar la cuota en la cuenta de la Asociación en el Banco Nacional de Costa Rica, según la información en el cuadro. Después, envíe por fax al número 2278-1564 el comprobante del depósito, además de los datos personales: nombre, apellidos, dirección electrónica y postal, teléfono y número de cédula.

Tipo de cuenta	Moneda	Oficina	Cuenta	Dígito
Corriente	Colones	061	000492	5

Junta Directiva

Dr. Alexander F. Skutch, *Presidente honorario, In memoriam*

Roy H. May, Presidente

Walter Coto C., Vicepresidente

Paula Calderón, Secretaria

Heriberto Cedeño C., Tesorero

Juan Pablo Elizondo, Primer Vocal

Nancy Orias, Segundo Vocal

Michel Montoya, Tercer Vocal

Diego Baudrit C., Fiscal

Asociación Ornitológica de Costa Rica
APDO 2289-1002, San José, Costa Rica

<http://BirdsofCostaRica.org>

<http://www.avesdecostarica.org>

La Asociación Ornitológica de Costa Rica (AOCR) fue fundada en 1993 para investigar, divulgar y promover diversas actividades que difundan el conocimiento de la avifauna costarricense, y contribuyen a la conservación de las poblaciones silvestres y sus respectivos hábitats.

La AOCR ofrece una charla a las 6:30 p.m. de cada segundo martes en el Museo Nacional y una gira el domingo siguiente.

El *Boletín Zeledonia* se publica semestralmente: junio y noviembre. Se distribuye a la membresía de la AOCR y por solicitud a bibliotecas y organizaciones afines.

Los artículos de *Zeledonia* están indexados por OWL (Ornithological Worldwide Literature) birdlit.org.

Impreso en San José, Costa Rica

Asociación Ornitológica de Costa Rica
Apdo 2289-1002, San José, Costa Rica