



ZELEDONIA

Boletín de la Asociación Ornitológica de Costa Rica

Volumen 14, número 2

noviembre 2010

ARTÍCULOS

- Evaluación de las aves silvestres mantenidas en cautiverio en comunidades cercanas al Volcán Póas, Costa Rica***
 J. Edgardo Arévalo 1
- Censo poblacional durante el periodo reproductivo de la subpoblación de *Ara ambiguus* en el sureste de Nicaragua y norte de Costa Rica 2009***
 Guisselle Monge, Olivier Chassot, Oscar Ramírez, Indalecio Alemán y Alfredo Figueroa 12
- Evaluación y diagnóstico preliminar de la salud de polluelos de guara roja (*Ara macao*) en las sabanas de pino de Rus Rus, Mosquitia Hondureña***
 Héctor Orlando Portillo Reyes, Hermes Vega, Lorakim Joyner, María Eugenia Mondragon 25
- Un caso extremo de ectoparasitismo de moscardón del género *Philornis* en *tangara hormiguera carinegra Habia atrimaxillaris*, endémica del Golfo Dulce, Costa Rica***
 Isabell G. Riedl, Julian Fricke, Moritz Katz, Christian H. Schulze 39
- Lista oficial de las aves de Costa Rica, actualización 2010***
 Comité Científico
 Asociación Ornitológica de Costa Rica 47

Presentación

El bienestar de las aves es uno de los temas que resume el contenido de este número.

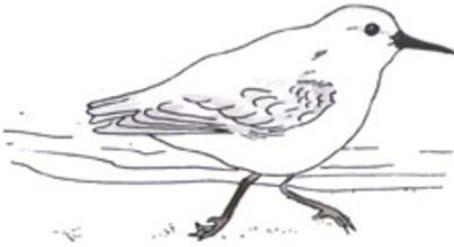
Se tratan de artículos y notas sobre aves en cautiverio, la situación actual de la lapa verde, el parasitismo en aves y el mejoramiento de cafetales como hábitat adecuado para la avifauna. También hay artículos sobre el comportamiento del momoto y el nido del bolsero pechimanchado.

De interés son los reportes de observaciones de aves inusuales como el rascón café y el guácharo, ambos vistos en Monteverde.

Presentamos también la actualización de la Lista Oficial de Aves de Costa Rica. Esta actualización incluye cinco nuevas especies para el país, más nuevas verificaciones y evidencias fotográficas para algunas especies en la lista, además de registrar los cambios taxonómicos y de nomenclatura.

No hay ninguna duda: este número es un aporte al conocimiento de nuestras aves.

Roy H. May



Calidris alba, dibujo por COPE.



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; 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; Wayne Arendt, Servicio Forestal de los EE UU y del Instituto Internacional de Dasonomía Tropical; Carmen Hildago, Universidad Nacional (UNA)

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: royhmay@gmail.com.

ARTÍCULOS

Evaluación de las aves silvestres mantenidas en cautiverio en comunidades cercanas al Volcán Poás, Costa Rica

J. Edgardo Arévalo
The School for Field Studies
Apartado postal 150-4013
Atenas, Alajuela, Costa Rica
Email: earevalo@fieldstudies.org

Resumen

Muchas especies silvestres exóticas y nativas son mantenidas como mascotas por diferentes culturas alrededor del mundo. En Costa Rica, existe una alta prevalencia de especies silvestres mantenidas en los hogares, especialmente aves, a pesar de que el mantenimiento de las especies nativas silvestres es ilegal. La mayoría de las especies de aves que frecuentemente se mantienen en los hogares son extraídas de sus hábitats naturales tanto a nivel local como a nivel de otras regiones del país. La frecuencia de las especies de aves que son mantenidas en los hogares se determinó mediante encuestas en ocho comunidades alrededor del Parque Nacional Volcán Poás. Además, el precio estimado de las aves en el mercado ilegal fue determinado para algunas de las especies de aves más populares. Diecisiete “clases” de aves identificadas por sus nombres comunes fueron reportadas como mantenidas en los hogares. Este número podría potencialmente corresponder a 32 especies de aves distribuidas en ocho familias. Sin embargo, más del 67% de las aves reportadas se ubicó en la familia Psittacidae. Los valores de mercado para las diferentes especies de aves más preciadas fueron muy variables. Aunque esta información es de gran relevancia para evaluar el estado de las especie en cautiverio, el número absoluto de especies e individuos sigue siendo incierto..

Palabras Claves: *Aves en cautiverio, aves canoras, Costa Rica, Myadestes melanops, Parque Nacional Volcán Poás, Psittacidae*

Abstract

Many exotic and native wild species are kept as pets by different cultures around the world. In Costa Rica, there is a high prevalence of wildlife kept in homes, especially birds, despite the fact that keeping wild native species is illegal. The majority of bird species that are frequently kept in households are extracted from natural habitats both locally and from various regions in the country. The frequency of bird species maintained in households was determined using questioners in eight communities surrounding Poás Volcano National Park. In addition, the estimated illegal market price was determined for some of

the most popular bird species. Seventeen kinds of commonly named birds were reported to be maintained in households. This number could potentially correspond to 32 bird species distributed in eight families. However, over 67% of the reported birds were in the Psittacidae family. Market values for different priced bird species were highly variable. Although this information is of relevance to assess the status of the species kept in captivity, the absolute species and individual numbers remain uncertain.

Key words: *Birds in captivity, songbirds, Costa Rica, Myadestes melanops, Parque Nacional Volcán Poás, Psittacidae*

Introducción

El mantenimiento de animales silvestres en los hogares es una costumbre que está profundamente arraigada en muchas culturas del mundo, pues se considera que estos proporcionan sentimientos positivos para sus propietarios (Miura *et al.* 2002). Las aves en particular son muy gustadas como animales de compañía así como por sus melodiosos cantos y plumajes coloridos. Esta preferencia conlleva a la obtención de aves silvestre a través de medios ilegales y con claro desconocimiento de los estatus naturales de las especies. Así, para muchas sociedades la extracción de aves directamente de sus hábitats naturales es la forma más común de obtenerlas, lo que conduce a serios riesgos para la viabilidad de las poblaciones silvestres (Wright *et al.* 2001, Abarca 2005).

En Costa Rica, al menos 18.7% de las casas mantienen aves silvestres en

cautiverio aún cuando su ilegalidad es ampliamente conocida (Drews 2001). El proceso de extracción y el mantenimiento mismo de las aves en los hogares puede comprometer seriamente la salud de éstas y reducir su esperanza de vida (Abarca 2005). La extracción de aves de sus hábitats naturales podría también afectar indirectamente algunas especies de plantas de las cuales las aves son sus dispersoras de semillas. En la localidad de Monteverde por ejemplo, se encontró que los frutos de 171 especies de plantas eran consumidos por aves (Wheelwright *et al.* 1984). Además, algunas de las especies frugívoras que son frecuentemente mantenidas en cautiverio realizan migraciones altitudinales a través de varios hábitats, manteniendo así una dinámica ecológica de gran importancia para los ecosistemas (Louiselle y Blake 1991, Murray *et al.* 2000). Un buen ejemplo de esto es el del jilguero (*Myadestes melanops*) el cual se alimenta principalmente de frutos y realiza movimientos altitudinales (Stiles y Skutch 1989).

A pesar de la información sobre animales silvestre en cautiverio en los hogares de Costa Rica generada por un estudio a nivel nacional (Drews 2001), se desconoce la influencia que pueden tener las áreas protegidas sobre la frecuencia de aves mantenidas en cautiverio en las comunidades circunvecinas. El objetivo de esta investigación fue determinar la frecuencia en el mantenimiento de especies de aves nativas en ocho comunidades cercanas al Parque

Nacional Volcán Poás. Especial énfasis fue dado a la evaluación del mantenimiento en cautiverio de las siguientes especies de aves canoras: *Tiaris olivacea* (gallito), *Myadestes melanops* (jilguero), *Spinus xanthogastra* y *S. psaltria* (mozotillo) y *Chlorophonia callophrys* (rualdo), por las cuales el personal del Parque Nacional Volcán Poás manifestaron especial preocupación (J. Dobles, com. per.).

Materiales y métodos

Ocho comunidades ubicadas dentro de un radio de unos 15 km con respecto al cráter del volcán fueron seleccionadas para el presente estudio. Las comunidades de Fraijanes, Poasito y Vara Blanca se ubican en la vertiente pacífica del parque (en adelante referidas como comunidades del Pacífico) y las comunidades de San Miguel, Colonia, Cinchona, Cariblanco y Bajos del Toro en la vertiente del caribe (en adelante referidas como comunidades del Caribe).

Se utilizó el método de encuestas para obtener la información sobre los animales mantenidos en cautiverio en los hogares. En las comunidades del Pacífico las encuestas se realizaron entre el 23 y el 27 de octubre del 2006, mientras que las del Caribe fueron administradas entre el 13 y 16 de marzo del 2007. Debido a que gran parte de los hombres realizan labores de finca en horas de la mañana, todas las encuestas se llevaron a cabo durante las tardes con el fin de obtener una muestra de género más representativa. Un total de 387 encuestas fueron administradas en las comunidades antes mencionadas,

obteniendo respuestas de 57.11% mujeres y 42.89% de hombres. Las edades oscilaron mayoritariamente entre los 30 y 60 años de edad y la escolaridad elemental primaria estuvo por arriba del 50%. Dado que las encuestas contenían preguntas sensibles sobre la posesión y tráfico ilegal de aves silvestres, fueron anónimas y cada persona fue debidamente informada sobre la confidencialidad de sus respuestas.

La encuesta fue estructurada en tres secciones. La primera sección contenía aspectos demográficos sobre edad, género, escolaridad, ocupación, número de miembros en la familia y años de residir en la comunidad (encuestas realizadas por personas con menos de un año de residir en la comunidad fueron descartadas). La segunda sección estaba constituida por preguntas generales sobre el mantenimiento de animales domésticos y silvestres en los hogares. Finalmente, la tercera sección buscaba información específica sobre las siguientes especies focales de aves: *Tiaris olivacea* (gallito), *Myadestes melanops* (jilguero), *Chlorophonia callophrys* (rualdo) y dos especies en el género *Spinus* (*S. xanthogastra* y *S. psaltria*, de aquí en adelante referidas como *Spinus sp.* o mozotillo). Esta sección incluyó categorías de la frecuencia en la cual las aves eran mantenidas en los hogares. El rango de las categorías de frecuencia varió de 1 a 6; siendo la 1 de *muy raro*, 2 *raro*, 3 *poco común*, 4 *común*, 5 *muy común* y la 6 *extremadamente común*. Con el fin de obtener un mayor grado de certeza de que las especies de aves llamadas por sus nombres comunes eran efectivamente las

Tabla 1. Nombres comunes y sus correspondientes nombres científicos de aves reportadas y potencialmente en cautiverio en las comunidades circunvecinas al Parque Nacional Volcán Poás, Costa Rica

Nombre común	Nombres científicos	Familia
Jilguero	<i>Myadestes melanops</i>	Turdidae
Gallito	<i>Tiaris olivacea</i>	Emberizidae
Mozotillo	<i>Spinus sp.</i>	Fringillidae
Rualdo	<i>Chlorophonia callophrys</i>	Fringillidae
Setillero	<i>Sporophila Torqueola</i>	Emberizidae
Collarejo	<i>S. Torqueola</i>	Emberizidae
Sargento	<i>Ramphocelus passerinii</i>	Thraupidae
Lora	<i>Amazona auropalliata, A. autumnalis</i> <i>A. farinosa, A. albifrons</i>	Psittacidae
Lapa	<i>Ara ambigua, A. macao</i>	Psittacidae
Perico	<i>Brotogeris jugularis, Aratinga finschi</i>	Psittacidae
Semillero	<i>Pheucticus tibialis</i>	Cardinalidae
Canaria	<i>Euphonia minuta</i>	Fringillidae
Monjita	<i>E. elegantissima, E. affinis,</i> <i>E. luteicapilla</i>	Fringillidae
Aguío	<i>E. elegantissima, E. affinis,</i> <i>E. luteicapilla, E. minuta,</i> <i>E. Laniirostris, E. hirundinacea,</i> <i>E. gouldi, E. imitans, E. anaeae</i>	Fringillidae
Tucán	<i>Ramphastos sulfuratus, R. swainsonii</i>	Ramphastidae
Chorcha	<i>Icterus mesomelas, I. Pectoralis,</i> <i>I. Pustulatus</i>	Icteridae
Viuda	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae

Nombres científicos de acuerdo con la lista oficial actualizada de las aves de Costa Rica (Obando-Calderón *et al.* 2009)

especies focales, se mostraron fotos de cada una de las especies al momento de realizar la pregunta. Además, se indagó sobre el valor estimado de las especies en el mercado local.

Las pruebas estadística utilizadas fueron la de *Wilcoxon* (utilizando la aproximación del *chi-cuadrado* y su probabilidad asociada) y la prueba de signos *Tukey* para las diferencias entre categorías de frecuencias de aves en los hogares; así como la prueba de *t* para las medias entre precios.

Resultados

Frecuencia de animales silvestres

Entre los grupos de animales silvestres en cautiverio se reportaron mamíferos, anfibios, reptiles, peces y aves. Ante la pregunta de si ha tenido o tiene un animal silvestre en la casa, las comunidades del Pacífico dijeron sí en un 27.6% mientras que las comunidades del Caribe respondieron afirmativamente en un 39.19%. Dentro de los animales silvestres en cautiverio, las aves formaron parte de la gran mayoría de éstos. En las comunidades del Pacífico un 74.32% de los encuestados respondió que las aves era el grupo más frecuente en los hogares. En el caso de las comunidades del Caribe un 86.7% de los encuestados aseguró que las aves era el grupo más frecuentemente mantenido en los hogares. Diecisiete "clases" de aves identificadas por sus nombres comunes fueron reportadas como cautivas en los hogares. Este número potencialmente podría corresponder a 32 especies de aves distribuidas en ocho familias (Tabla 1). A pesar de la diversidad

de especies de aves reportada en los hogares, un 67.7% de los encuestados en las comunidades del Pacífico respondió que los pericos y las loras (psitácidos) eran las aves más frecuentes. En el caso de las comunidades del Caribe un 75.5 % indicó que los psitácidos eran los más frecuentes entre las aves mantenidas en cautiverio.

Frecuencia de cautiverio en las especies focales

Tiaris olivacea (gallito)

Las comunidades del Pacífico reportaron que el mantenimiento promedio de esta especie en los hogares era de *común* a *muy común* (4-5). No hubo diferencia significativa en la frecuencia reportada entre las tres comunidades ($X^2 = 4.0$, *g.l.* = 2, $P = 0.13$). En contraste, se encontró que las comunidades del Caribe reportaron una frecuencia media mucho menor de gallitos en los hogares. Las comunidad de Cinchona los reportó de *muy raro* a *raro* (1-2), seguidos por Colonia y San Miguel con una media de *raro* a *poco común* (2-3) y finalmente una media de *poco común* a *común* (3-4) en Cariblanco y Bajos del Toro. Las diferencias entre las comunidades de Cinchona y las de Cariblanco y Bajos del Toro fueron significativas ($X^2 = 24.90$, *g.l.* = 4, $P = 0.001$).

Myadestes melanops (jilguero)

Se reportó que el mantenimiento promedio de esta especie en los hogares de las comunidades del Pacífico era de *poco común* a *común* (3-4). No hubo diferencia significativa en la frecuencia reportada entre las tres comunidades ($X^2 = 4.1471$, *g.l.* = 2, $P = 0.12$). En cuanto a las comunidades del Caribe, éstas reportaron una frecuencia



Figura 1. Jaula típica que usan los “pajareros” en el cual se aprecia un individuo macho de *Spinus psaltria*. Foto tomada en la comunidad de Fraijanes, Alajuela, durante la investigación el 26 de octubre del 2006.

media menor de jilgueros en los hogares excepto por la comunidad de Bajos del Toro. Las comunidades de Cinchona y Colonia informaron una frecuencia media de *muy raro a raro* (1-2), seguidos por San Miguel y Cariblanco con una media de *raro a poco común* (2-3) y finalmente una media de *poco común a común* (3-4) en Bajos del Toro. Las diferencias entre las comunidades fueron significativas, específicamente entre las comunidad de Bajos del Toro y las de Cinchona y Colonia ($X^2 = 24.37$, $g.l. = 4$, $P = 0.0001$).

Spinus sp. (mozotillo)

La frecuencia de mozotillos en Fraijanes fue de *muy raro a raro* (1-2). Esta fue significativamente diferente comparada con las de Poasito y Vara Blanca, las cuales atribuyeron dicha frecuencia de *raro a poco común* (2-3) ($X^2 = 12.92$, $g.l. = 2$, $P = 0.002$). Al igual que las anteriores comunidades del Pacífico, las del Caribe siguieron un mismo patrón en las categorías de frecuencias de esta especie. La comunidad de Cinchona fue la única que reportó de *muy raro a raro* (1-2), en cambio las otras restantes

Tabla 2. Valor monetario de las especies de aves focales estimado por los encuestados en las comunidades cercanas al Parque Nacional Volcán Poás. El precio estimado está en colones y en paréntesis se muestra la desviación estándar. La significancia corresponde a la prueba de *t* realizada entre las medias de cada región: n.s. = no significativo; * = significativo

Especie	Pacífico	Caribe	Significancia
<i>T. olivacea</i>	23,055 (±26,257)	20,176 (±25,577)	n.s.
<i>M. melanops</i>	51,876 (±66,884)	63,884 (±65,524)	n.s.
<i>Spinus sp.</i>	17,325 (±11,090)	11,650 (±12,193)	n.s.
<i>C. callophrys</i>	17,793 (±15,794)	10,261 (±8,339)	*

la reportaron de *raro a poco común* (2-3). La comunidad de Cinchona se diferenció en forma significativa de las otras comunidades del Caribe ($X^2 = 13.04$, *g.l.* = 4, $P = 0.01$).

Chlorophonia callophrys (rualdo)

Todas las comunidades del Pacífico reportaron una frecuencia de *raro a poco común* (2-3) para esta especie, sin ninguna diferencia entre ellas. Sin embargo en las del Caribe sólo la comunidad de Cariblancos reportó una frecuencia igual a las del Pacífico (2-3), siendo significativamente menor (*muy raro a raro* 1-2) la frecuencia de *Rualdos* en las otras comunidades restantes del Caribe ($X^2 = 21.99$, *g.l.* = 4, $P = 0.0002$).

Valor monetario de las especies focales

Los valores monetarios estimados por parte de los encuestados fueron altamente variables para cada una de las especies en todas las comunidades. Estos valores variaron desde un mínimo de 1000 hasta un máximo de 500,000 colones. No se encontraron diferencias en los precios de las aves dentro de las comunidades del Pacífico ni dentro de las comunidades del

Caribe. Asimismo no hubo diferencia entre la zona del Pacífico y del Caribe en el precio de las especies *T. olivacea* ($t = 0.56$, *g.l.* = 117, $P = 0.57$), *M. melanops* ($t = 1.97$, *g.l.* = 123, $P = 0.35$), y *Spinus sp.* ($t = 1.92$, *g.l.* = 75, $P = 0.06$). No obstante, el precio de *C. callophrys* varió en forma significativa entre la zona del Pacífico con respecto a la del Caribe (Tabla 2).

Discusión

En relación con el mantenimiento de especies silvestres mantenidas en los hogares, las comunidades cercanas al Parque Nacional Volcán Poás encuestadas en esta investigación están muy por debajo de la cifra reportada en el censo a nivel nacional (Drews 2001). En este censo un 64.7% de los adultos encuestados (61.8%-87.6%) respondieron que habían mantenido un animal silvestre en algún momento de su vida, mientras que en el presente estudio sólo un 33.4% (27.6%-39.19%) respondió en esa dirección. Además, el presente estudio demuestra que el grupo de animales silvestres más frecuente en los hogares de las comunidades encuestadas fue el de las aves. Estos resultados son más similares con los encontrados en el

censo a nivel nacional (Drews 2001). Ambos estudios coinciden en que los psitácidos es el grupo predominante dentro de las aves silvestres mantenidas en cautiverio. No obstante, es interesante apuntar que las comunidades del Pacífico reportaron una frecuencia relativamente baja (67.7%) de psitácidos en los hogares con respecto a las comunidades del Caribe (75.5 %) y mucho menor al censo nacional (83.2%). Dada la ilegalidad del mantenimiento de especies silvestres en las casas, es muy posible que esta menor prevalencia de psitácidos se deba a la injerencia de las autoridades del Parque Nacional sobre las comunidades circunvecinas. En efecto, un reportaje en el periódico *La Nación* (8 abril, 2007: 5A) evidenció que un 84% de los animales confiscados en el 2004 en los alrededores del Parque Nacional Volcán Poás fueron aves, en su gran mayoría psitácidos. Otra posible explicación del porqué los psitácidos fueron reportados con menor frecuencia en las comunidades del Pacífico podría ser el precio relativo de este grupo de aves. La mayoría de las especies de loras y pericos son capturadas en las partes bajas de Costa Rica, por lo que el transporte hacia las partes altas podría aumentar su precio. Este podría ser el caso para las comunidades aquí estudiadas, pues tanto el precio de las loras (Pacífico = 113,797; Caribe = 33,846 colones) como de pericos (Pacífico = 15,611 colones; Caribe = 6,833 colones) fue mucho mayor en las comunidades del Pacífico, las cuales están generalmente a una mayor altura con respecto a las del Caribe. A pesar de las diferencias entre las comunidades, es un hecho de que los psitácidos son las aves más preferidas sobre otras familias de aves.

Esta escogencia puede atribuirse a que muchas personas prefieren los psitácidos por su compañía, por el entretenimiento que brindan, por su personalidad y por su alto grado de vocalización (Engebretson 2006). Además, son relativamente fáciles de mantener en cautiverio dada su flexibilidad en la aceptación de dietas proveídas por las personas.

Aún cuando otras familias de aves evaluadas en este estudio fueron evidentemente menos frecuentes en los hogares en comparación con los psitácidos, esta prevalencia relativamente baja no debe ser subestimada. El mantenimiento de aves canoras y de plumajes coloridos está profundamente arraigada a la cultura costarricense; tanto así que algunas especies han sido frecuentemente extraídas de sus hábitats y sus poblaciones reducidas debido a su preferencia como "aves de jaula" (Stiles y Skutch 1989). La preferencia por las aves canoras es ampliamente compartida por muchas culturas alrededor del mundo, pues estimula el estado de ánimo de la mayoría personas. De hecho, existe una fuerte preferencia de las personas en áreas residenciales por sonidos naturales tales como el sonido del agua y los cantos melódicos de las aves (Bjerke 2005).

Dentro de las aves canoras evaluadas, todas fueron reportadas con alguna frecuencia en los hogares de ambas comunidades encuestadas. Con excepción de la comunidad de Cinchona la cual consistentemente reportó todas las especies focales como de *muy raro*

a raro (1-2), se puede generalizar al gallito como la más frecuente en los hogares, seguida por el jilguero, el mozoillo y de último el rualdo. La alta frecuencia en el mantenimiento de gallitos en los hogares puede deberse a que esta especie es relativamente abundante, fácil de localizar pues habita áreas abiertas, posee una amplia distribución que va desde el nivel del mar hasta los 2000 metros (Stiles y Skutch 1989), y generalmente es alimentada con granos. Además, esta especie es gustada por su suave trino y porque los machos exhiben un atractivo plumaje verde olivo con una contrastante máscara amarilla. En cambio, y a pesar de sus lindos plumajes, las otras tres especies son menos abundantes, tienen distribuciones más restringidas y habitan bosques de elevaciones medias a elevaciones altas. Otro factor que las puede hacer más difíciles de mantener en los hogares es la dieta. Por ejemplo, tanto el rualdo como el jilguero se alimentan principalmente de frutos pequeños no muy accesibles para las personas. No obstante, el canto metálico emitido por el jilguero hace de esta especie la más preciada para muchos habitantes de ambas comunidades. Esta especie fue la de más alto valor monetario en comparación con las otras tres especies de aves canoras.

A pesar de la actual veda, la caza de aves canoras por parte de los “pajareros” sigue siendo bastante popular en muchas zonas rurales del país. La preferencia por la caza del jilguero es mucho mayor que otras “aves de jaula” mantenidas en varios hogares. Un estudio realizado por Carbajal

y Villalobos (2001) mostró que un 84% de los “pajareros” prefieren cazar jilgueros, seguidos por gallitos y mozoillos. Esta alta especialización por los jilgueros hace de esta actividad un evento muy competitivo entre “pajareros”, lo que conlleva a que estas aves sean altamente cotizadas en el mercado. Aunque muy pocos de los encuestados en este estudio indicaron precios de hasta 500,000 colones, cifras de entre 100,000 a 200,000 colones no fueron raras. Se ha sugerido que es precisamente el canto variable y metálico de esta ave la que la hace la especie más preciada para la mayoría de los habitantes de las comunidades en la Cordillera Volcánica Central (Sepúlveda *et al.* 2003).

Aun cuando la presión de caza cae más fuertemente sobre algunas de las especies evaluadas aquí, existe un amplio número de otras especies que son mantenidas en los hogares. Drews (2001) reporta al menos trece especies de loros y 17 de paserinos, entre otros grupos como tucanes y codornices. Esta extracción de especies de sus hábitats naturales pone en peligro la viabilidad futura de las poblaciones y los hábitats que ésta habitan. Por ejemplo, en el Parque Nacional Volcán Poás se protegen cuatro zonas de vida y una transicional (Holdridge 1966), dentro de un gradiente altitudinal que va de los 1,200 a los 2,708 metros sobre el nivel mar (Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Poás 2008). En este gradiente, varias especies de aves frugívoras, como por ejemplo el jilguero y el rualdo, realizan movimientos altitudinales siguiendo picos de fructificación (Stiles y Skutch 1989). Estos procesos ecológicos

son interrumpidos por la extracción ilegal de aves, que como se evidenció en este estudio, son base de un mercado monetario ilegal importante en muchas comunidades.

Conclusiones

A pesar de que las comunidades encuestadas están próximas a un área protegida, se documentó la prevalencia de especies silvestres, principalmente aves, en los hogares. No obstante, la frecuencia relativa sobre el mantenimiento de animales silvestre en las comunidades estuvo por debajo de la reportada por Drews (2001). Dado que el Parque Nacional Volcán Poás implementa programas de educación ambiental en algunas de las comunidades (J. Dobles, com. per.), es muy probable que esta baja prevalencia se deba en efecto a las acciones de extensión que el parque realiza.

Por otro lado, se debe poner mucha atención al mantenimiento de las “aves de jaula” en las comunidades cercanas al Volcán pues este resultó ser común por lo general. Dado que las preguntas no fueron directas en cuanto a la cantidad de aves mantenidas en los hogares, el número absoluto de individuos por especie en las casas aún permanece incierto. Este aspecto es crítico para evaluar en más detalle posibles impactos sobre las abundancias de las especies en los alrededores del parque, principalmente sobre las especies amenazadas como el jilguero. Por lo tanto, y en forma complementaria a los programas de educación ambiental, es indispensable hacer uso efectivo de la ley de vida silvestre a fin de obtener más información

precisa sobre esta problemática y reducir así el mantenimiento de aves silvestres en cautiverio.

Agradecimientos

La realización de esta investigación no habría sido posible sin la valiosa colaboración de los siguientes estudiantes del Centro de Estudios Sobre Desarrollo Sostenible: Yoko Feinman, Jenna Ausbon, Quinn Johnson, Nicole Lewis, Justin Michelson, Jazmine Raymond, Linda Schwaber, Louisa Shakeri, Lacy Todd, Anders Wells, Elizabeth White, Maggie Dobbs, Grant Harris, Jean-Marie, Gossard, Carloyn Smalkowski, Susannah Rowe, Kristen Koehn, HariNarayan Khalsa. Brendan Collins colaboró como asistente de campo. Especial agradecimiento para Don Juan Dobles, director del parque nacional Volcán Poás por su apoyo e información. También, Mauricio Arias revisó el manuscrito, Andrey Rojas Ugalde y Matin Herrera Nuñez asistieron en el campo; todos parte del personal del parque. Finalmente agradezco a la organización The School for Field Studies por el apoyo económico y logístico brindado.

Literatura citada

- Abarca, H. 2005. Fauna Silvestre en condiciones de cautividad doméstica en Costa Rica: problemática y soluciones. *Biocenosis* 19(2): 31-37.
- Bjerke, Tore. 2005. The preference for natural sounds in an urban residential area. Effects of demographic variables. *Fauna Norvegica* 25: 45-53.
- Carbajal, V. y J. Villalobos. 2001.

- Estimación de la población del Jilguero (*Myadestes melanops*) y el Mozotillo de montaña (*Carduelis xanthogastra*) y el impacto de captura, para estrategias de conservación, en la zona del parque nacional Tapantí, Macizo de La Muerte, Area de Conservación La Amista-Pacífico, Costa Rica. Informe técnico.
- Drews, C. 2001. Wild Animals and Other Pets Kept in Costa Rican Households: Incidence, Species and Numbers. *Society & Animals* 9(2): 107-126.
- Engebretson, M. 2006. *The Welfare and Suitability of Parrots as Companion Animals: A Review*. Hertfordshire, R. U.: Universities Federation for Animal Welfare, 263-276.
- Holdridge, L. R. 1966. The life zone system. *Adansonia* 6 199-203.
- Louiselle, B. y J. Blake. 1991. Temporal variation in birds and fruits along an elevational gradient in Costa Rica. *Ecology* 72: 180-193.
- Miura, A., J.W.S. Bradshaw y H. Tanida. 2002. Childhood Experiences and Attitudes Towards Animal Issues: A Comparison of Young Adult in Japan and the U.K. *Animal Welfare* 11: 437-448.
- Murray, K., S. Kinsman y J. Bronstein. 2000. Plant Animal Interactions. *In* Nadkarni, N. and N. Wheelwright (Eds.). *Monteverde: Ecology and Conservation of a Tropical Cloud Forest*. pp. 260, 263, 266. New York: Oxford University Press.
- Obando-Calderón, G., J. Chaves-Campos, R. Garrigues, M. Montoya, O. Ramirez, L. Sandoval y J. Zook. 2009. Lista oficial de las aves de Costa Rica 2009. *Zeledonia* 13 (2): 33-41.
- Sepúlveda, R.A., M.L. Enriquez y F.V. Paz, eds. 2003. Diagnostico sobre la dinámica del proceso de captua y mantenimiento del Black-Faced Solitaire en el area de conservación de la cordillera volcánica central. Heredia, Costa Rica: Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre para Mesoamérica y el Caribe - Universidad Nacional.
- Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 1989. *A Guide to the Birds of Costa Rica*. Ithaca, New York: Cornell University Press.
- Wheelwright, N., W. Haber, K. Murray y C. Guindon. 1984. Tropical Fruit Eating Birds and Their Food Plants: A Survey of a Costa Rican Lower Montane Forest. *Biotropica* 16: 173-192.
- Wright, Timothy F.; Toft, Catherine A.; Enkerlin-Hoeflich, Ernesto; Gonzalez-Elizondo, Jaime; Albornoz, Mariana; Rodríguez-Ferraro, Adriana; Rojas-Suárez, Franklin; Sanz, Virginia; Trujillo, Ana; Beissinger, Steven R.; Berovides, Vicente; Gálvez, Xiomara; Brice, Ann T.; Joyner, Kim; Eberhard, Jessica; Gilardi, James; Koenig, S. E.; Stoleson, Scott; Martuscelli, Paulo; Meyers, J. Michael. 2001. Nest Poaching in Neotropical Parrots. *Conservation Biology* 15(3): 710-720.

Censo poblacional durante el periodo reproductivo de la subpoblación de *Ara ambiguus* en el sureste de Nicaragua y norte de Costa Rica 2009

Guisselle Monge¹, Olivier Chassot²,
Oscar Ramírez³, Indalecio Alemán¹
& Alfredo Figueroa⁴

¹Centro Científico Tropical, lapa@cct.or.cr

²Universidad para la Cooperación Internacional /
ELAP, ochassot@uci.ac.cr

³Universidad Nacional, osoramirez@gmail.com

⁴Fundación del Río, figueroadavi@yahoo.com

Resumen

Realizamos censos de la población de Ara ambiguus en Nicaragua y en Costa Rica. Seleccionamos 12 sitios de conteo en Nicaragua y 16 sitios en Costa Rica, de acuerdo a criterios como accesibilidad, condiciones geográficas, distancias. Realizamos cuatro repeticiones de conteo en los diferentes sitios por periodos de 12 horas. Los conteos fueron en temporada de reproducción (abril-mayo 2009) debido a la facilidad de conteo, concentración en el rango reproductivo, mayor acceso a la fuente principal de alimentación y clima más propicio a los movimientos de las aves. Un total de 432 individuos fueron observados en el área de estudio de Nicaragua y 173 individuos fueron reportados para el sector de Costa Rica. Los mayores picos de avistamiento ocurrieron entre las 0600 y 0700 h, y 1300 y 1400 h para la zona de Nicaragua, mientras que en Costa Rica se reportó un mayor número de individuos entre las 0600 h y 1400 h. En todos los periodos de muestreo, siempre se observaron mayor número de individuos en la zona de Nicaragua respecto a la zona de Costa Rica, de manera significativa (Wilcoxon=152; gl=11; P<0.05). En Costa Rica, los sitios de Luz Mirio Alvarado, Tiricias y Santa Elena fueron los sitios donde la abundancia estimada fue mayor (52.05, 45.55, 41.21). Para Nicaragua, la zona de Mónico, Romerito y Bartola fueron los sitios donde se estimó la mayor cantidad de individuos (93.26, 87.84, 79.16 respectivamente). La población promedio de lapas verdes para Costa Rica es de 302 y la población para Nicaragua es de 532..

Palabras Claves: *Ara ambiguus, lapa verde, censo, población, bi-nacional*

Abstract

We conducted a census of the population of Ara ambiguus in Nicaragua and Costa Rica. We selected 12 counting sites in Nicaragua and 16 sites in Costa Rica, according to parameters such as accessibility, geographical conditions, and distances. We conducted

four repetitions at the different sites during 12 hour periods. Censuses were conducted during the breeding season (April - May 2009) due to the facility of counting, concentration within the breeding range, better access to the main source of feeding, and more adequate climate for the movement of birds. A total of 432 individuals were observed in the Nicaraguan study area, and 173 individuals were registered in the Costa Rican study area. Highest sightings occurred between 0600 to 0700 h, and 1300 to 1400 h in the Nicaraguan study area, while in Costa Rica the highest number of individuals was reported between 0600 h to 1400 h. In all sampling periods, the highest number of individuals observed was always in Nicaragua with respect to Costa Rica, in a significant manner (Wilcoxon=152; $gI=11$; $P<0.05$). In Costa Rica, Luz Mirio Alvarado, Tiricias and Santa Elena were the sites that yielded the highest estimated abundance (52.05, 45.55, 41.21). In Nicaragua, Mónico, Romerito and Bartola were the sites that yielded the highest estimated abundance (93.26, 87.84, 79.16 respectively). The average population of great green macaw for Costa Rica is 302 individuals, and the average population for Nicaragua is 532.

Key words: *Ara ambiguus*, great green macaw, census, population, bi-national

Introducción

La lapa verde, *Ara ambiguus*, es el segundo psitácido más grande del Nuevo Mundo; su distribución se limita a las tierras bajas húmedas, principalmente del lado del Atlántico, así como en los bosques al este de Honduras y al norte de Colombia, con una población aislada de menos de dos docenas de individuos cerca de Guayaquil, Ecuador (Powell *et al.* 1999; Bergman 2000; Chassot *et al.* 2007). Está reconocida en el ámbito internacional como una especie en peligro; en Costa Rica está incluida en la Lista 1 de la Convención sobre el Comercio de Especies en Peligro (CITES), como una de las cuatro especies de aves en esta categoría de amenaza a nivel mundial en Costa Rica. Su zona histórica de reproducción en Costa Rica ha sido reducida en un 90%, principalmente por la extracción forestal y la deforestación para establecer pastizales para el ganado (Chassot *et al.* 2001). La fragmentación de

los parches de bosque remanente dentro de esta región amenaza seriamente la conectividad ecológica, así como también, la calidad genética de la biodiversidad de esta región única de Mesoamérica (Chassot *et al.* 2006). Muchas especies de flora y fauna dependen de las condiciones de estos remanentes de bosque, entre ellas la lapa verde (*Ara ambiguus*) (Chassot *et al.* 2001). Así mismo, estas especies son por sus características especies sombrillas o banderas de los ecosistemas que habitan.

En el marco de la Campaña Binacional para la Protección y Conservación de la Lapa Verde (*Ara ambiguus*) que Fundación del Río y el Centro Científico Tropical implementan en el Corredor Biológico Binacional El Castillo-San Juan-La Selva desde el año 2002, realizamos censos poblacionales de lapa verde en las comunidades del Sureste de Nicaragua y Norte de Costa Rica (Chassot *et al.* 2006;

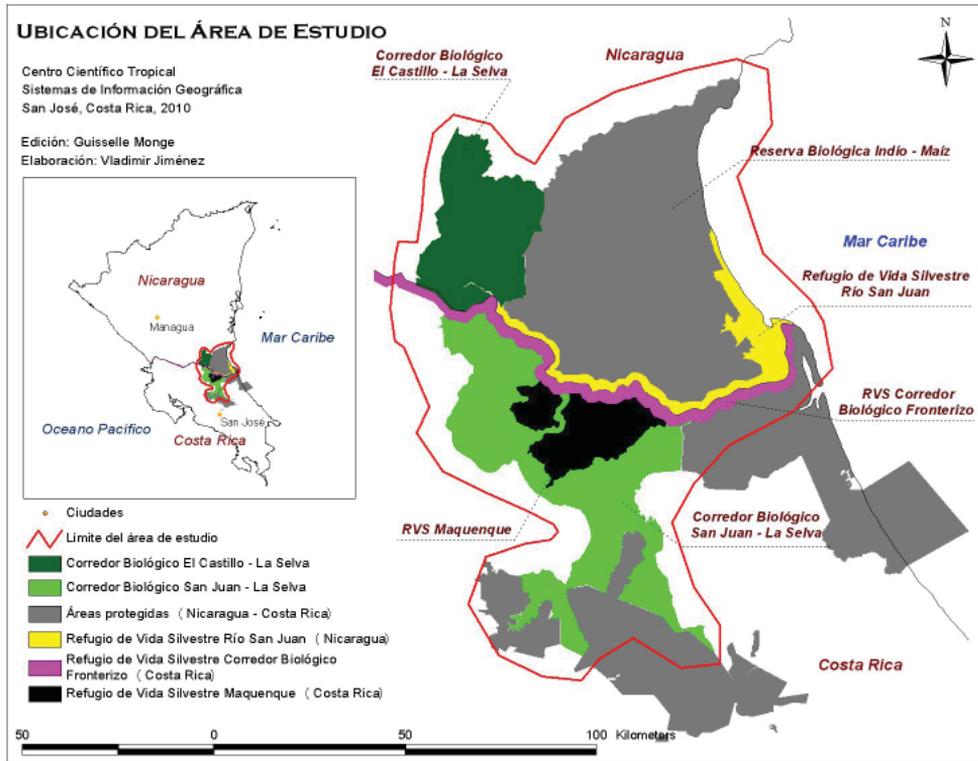


Figura 1. Ubicación del área de estudio

Chassot *et al.* 2008) con el apoyo financiero de la Fundación Loro Parque. El objetivo principal de los censos fue conocer el estado actual de conservación de la lapa verde en Costa Rica y Nicaragua.

Métodos

Área de estudio

El área de estudio comprende el Sureste de Nicaragua y la Zona Norte de Costa Rica (Fig. 1).

La definición del área de estudio está basada en parte en el rango de distribución entre Nicaragua y Costa Rica conocido para la lapa verde en los últimos 15 años. El sureste de Nicaragua y la zona norte de Costa Rica albergan el último hábitat potencial de conexión viable, que permite mantener la continuidad de los ecosistemas naturales entre ambos países y a su vez permite el desplazamiento de la lapa verde de un país a otro.

Censo poblacional durante el periodo reproductivo

Nº	Sitio/Comunidad	n / # muestreos	Coordenadas geográficas UTM
1	Las Maravillas	48 / 3	0789445, 1230588
2	Nueva Quezada	37 / 4	793877, 1243804
3	Filas Verde	29 / 4	0796398, 1228511
4	El Mónico	43 / 2	790479, 1235470
5	Bijagua	54 / 4	0793357, 1221597
6	Romerito	78 / 4	0788336, 1222709
7	El Castillo	13 / 2	0784297, 1219123
8	Bartola	73 / 4	0795612, 1215935
9	Boca de sábalos	0 / 0	0775929, 1221680
10	El Brenes	0 / 0	0781434, 1235582
11	La Juana	40 / 4	0789319, 1217948
12	Boca de Escalera	14 / 4	0789877, 1224525
Total			

Cuadro 1. *Sitios de conteo en Nicaragua*

Las zonas de vida más importantes en el área de estudio son: bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano, bosque muy húmedo tropical y bosque pluvial, en todas ellas con precipitaciones anuales que oscilan entre 2.300 y 2.800 mm. Además, hay un prolongado periodo lluvioso de 10 meses en promedio y una temperatura promedio de 27°C con algunas variaciones entre abril y diciembre (Holdridge 1967). La zona de estudio en el sureste de Nicaragua se encuentra totalmente dentro de la circunscripción del municipio El Castillo, en la zona de amortiguamiento de la Reserva Biológica

Indio-Maíz, Departamento de Río San Juan. En la zona norte de Costa Rica, el área se ubica al norte de las provincias de Heredia y Alajuela, abarcando principalmente los cantones de Sarapiquí y San Carlos (Fig. 1).

La flora y la fauna de Centroamérica reflejan, en su diversidad y riqueza de especies, características de interfase entre las biotas de la zona Neotropical de Suramérica y la Neártica de Norteamérica. La diversidad biológica presente en el área de estudio es excepcionalmente diversa, reflejo de la situación biogeográfica general de Centroamérica y consecuencia de

Nº	Sitio/Comunidad	n / # muestreos	Coordenadas geográficas UTM
1	Tiricias	42 / 4	498256, 325397
2	Crucitas	2 / 1	499966, 317225
3	Río Tico-El Carmen	0 / 2	499943, 307497
4	Coopevega	0 / 2	499943, 307497
5	Boca San Carlos	4 / 3	517115, 306884
6	Santa Rita	12 / 4	515351, 298293
7	San Marcos	2 / 4	495587, 288410
8	Santa Elena	19 / 2	477389, 320086
9	Luz Mirio Alvarado	35 / 4	509410, 290568
10	Quebrada Grande	0 / 2	512039, 279896
11	Finca Matra	2 / 3	475497, 298335
12	Boca Tapada	19 / 4	511742, 294532
13	La Suerte	4 / 3	611398, 303073
14	El Zota	6 / 4	567050, 281764
15	Linda Vista	4 / 3	569627, 288644
16	Sierpe de Tortuguero	13 / 3	585145, 274024
Total			

Cuadro 2. Sitios de conteo en Costa Rica

diferencias altitudinales fuertes, entre 30 y 3.000 msnm (gradientes de temperatura); diferentes regímenes de precipitación y variaciones en los tipos de suelos. Florísticamente, la zona entre el sureste de Nicaragua y el norte de Costa Rica, representa la frontera entre las floras Neotropical y Neártica (Janzen 1983; Mittermeier *et al.* 1999). Posiblemente, el Corredor Biológico Binacional El Castillo-

San Juan-La Selva, con la Reserva Biológica Indio-Maíz, sea el corredor con mayor diversidad biológica en centroamérica, con un número importante de especies vegetales endémicas. La fauna también refleja la situación transicional entre las zonas Neotropical y Neártica, aunque el patrón de transición es complejo.

Nos reunimos con investigadores costarricenses de la Escuela de Biología

Censo poblacional durante el periodo reproductivo

Observaciones de lapa verde en conteos por puntos y censos en Nicaragua y Costa Rica						
<u>OBSERVACIONES DE LAPA VERDE</u>				<u>COMPORTAMIENTO</u>	<u>HABITAT</u>	<u>LIMITANTES</u>
Nombre observador:				1. Comiendo 2. Descansando 3. Anidando 4. Tomando agua 5. Volando	a. Bosque primario o secundario b. Potrero c. Borde de bosque d. Plantación / reforestación (de qué?) e. Otro (describa)	1. Lluvia 2. Nubosidad / Neblina 3. Otras (describa)
Lugar / Comunidad:						
#Tel:						
Correo-e:						
Fecha	Hora	Lugar	#Lapas	Comportamiento	Tipo Hábitat	Árbol

Cuadro 3. *Boleta de toma de datos*

(ECB) de la Universidad Nacional (UNA), de la Asociación Ornitológica de Costa Rica (AOCR) y con investigadores nicaragüenses de la Fundación del Río (FdR), coordinados por el Centro Científico Tropical (CCT), y seleccionamos sitios de conteo para ambos países, incluyendo 12 sitios en Nicaragua y 16 sitios en Costa Rica (Cuadro 1 y 2).

La selección de sitios se hizo con base en lo establecido en la sección siguiente sobre los criterios de selección de sitios.

Criterios de conteo y sitios

Previo al establecimiento de los sitios de conteo se analizaron una serie de criterios de selección de los sitios:

- Accesibilidad a los sitios de conteo
- Estaciones fijas de monitoreo en proyectos anteriores
- Personal experimentado en conteo de psitácidos
- Mayor alcance probable en radio de las rutas de vuelo
- Condiciones geofísicas adecuadas

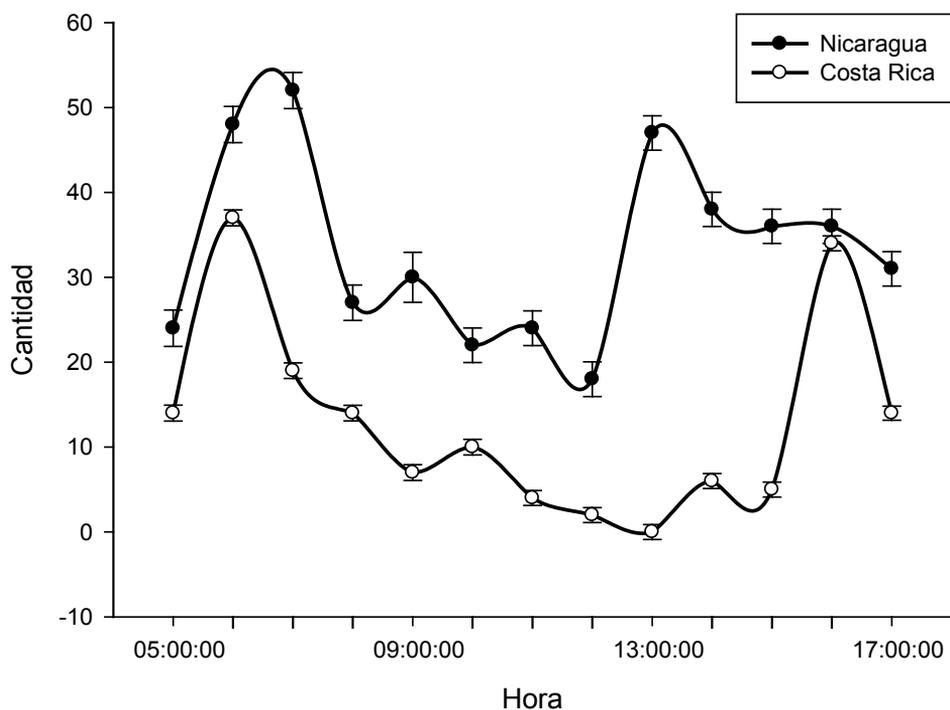


Figura 3. Número de individuos detectados en Costa Rica y Nicaragua durante los muestreos realizados entre abril-mayo del 2009

- GPS
- Binocular
- Plantilla con la matriz de apuntes
- Libreta y lápiz

Justificación de la época para la realización de los censos:

Los censos se realizaron en temporada de reproducción debido a la facilidad de conteo, concentración de aves en el rango reproductivo mejor documentado, mayor

acceso a la fuente principal de alimentación y clima más propicio a los movimientos de las aves.

Los conteos fueron realizados durante los meses de abril-mayo 2009, de forma simultánea cuando fue posible en todos los sitios de muestreo.

Los conteos se iniciaron desde las 05:00 h hasta las 17:00 h, contando de forma continua. Se anotó el número de individuos,

grupos o parejas que se observaron (en vuelo, perchadas o escuchadas). Además, se anotó la dirección de vuelo con el uso de una brújula para poder discernir si durante los conteos simultáneos se detectaban los mismos individuos varias veces, contrastando *a posteriori* la dirección de vuelo tomada.

Se estimó el tamaño de la población para el área de estudio utilizando la siguiente ecuación:

Estimador de la abundancia

$$\widehat{N}_s = \sum_{i=1}^s \frac{\bar{y}_i}{\bar{a}_i(A_i)}$$

Estimador de la varianza de \widehat{N}_s

$$var(\widehat{N}_s) = \sum_{i=1}^s \frac{M_i^2 \left(\frac{1 - m_i}{M_i} \right)}{m_i} (s_{y_i}^2 +$$

Donde:

m = área de parcela

M = potencial área de muestreo

A = A/M

y_i = animales detectados

A = área de estudio

Se utilizó una prueba no paramétrica de Wilcoxon para comparar las abundancias detectadas entre Nicaragua y Costa Rica.

Resultados

Un total de 432 individuos fueron observados en la zona de Nicaragua y 173 individuos reportados para el sector de Costa Rica. Los mayores picos de avistamiento ocurrieron de las 0600 a 0700 h y 1300 a 1400 h para la zona de

Nicaragua, mientras que en Costa Rica se reportó un mayor número de individuos entre las 0600 h y 1400 h. En todos los periodos de muestreo siempre se observaron mayor número de individuos en la zona de Nicaragua respecto a la zona de Costa Rica, de manera significativa (Wilcoxon=152; g=11; P<0.05). (Figura 3).

En Costa Rica, los sitios de Luz Mirio Alvarado, Tiricias y Santa Elena fueron los sitios donde la abundancia estimada fue mayor (52.05, 40.12, 27.47) (Cuadro 4) al igual que el número de avistamientos. Para Nicaragua, Mónico, Romerito y Bartola fueron los sitios en los cuales se estimó la mayor cantidad de individuos (93.26, 87.84, 82.42 respectivamente) (Cuadro 3).

Se estima un total de 302.93±513.78 individuos de lapas verdes para el área de estudio de Costa Rica. Sin embargo, existe una gran variabilidad dada por el número de muestreos aplicados y al número de individuos detectados (Cuadro 4). Esta variabilidad aumenta el tamaño del número de individuos (abundancia) y resultó porque la totalidad de los muestreos no pudo ser completada. Los sitios Luz Mirio, Santa Elena, Tiricias, Santa Rita y Boca Tapada presentaron varianzas estimadas que superaron la media estimada, a pesar de que en Tiricias ocurrieron cuatro muestreos. La cantidad de muestreos no fue suficiente para la estimación del sector de Costa Rica.

Para el sector de Nicaragua, las estimaciones presentaron estimados de la varianza considerablemente altos respecto a la media estimada. Sitios con una alta variabilidad que excedió la media estimada fueron reportados en Bartola,

Censo poblacional durante el periodo reproductivo

CR	# muestreos	n	mean	var	my	Nhat	VarNhat
Tiricias	4	42	10.5	36.3	42	45.55	0
Boca San Carlos	2	4	2	0	8	8.68	0
Santa Rita	3	18	6	28	24	26.03	37.33
Luz Mirio Alvarado	3	38	12	156	48	52.05	208
San Marcos	1	2	2	0	8	8.68	0
Finca MATRA	1	2	2	0	8	8.68	0
Boca Tapada	3	19	6.33	12.3	25.33	27.47	16.44
Crucitas	1	2	2	0	8	8.68	0
El Zota	2	6	3	2	12	13.01	8.00
Linda Vista	1	4	4	0	16	17.35	0
Sierpe de Tortuguero	2	13	6.5	0.5	26	28.19	2.00
Santa Elena	2	19	9.5	60.5	38	41.21	242
La Suerte	1	4	4	0	16	17.35	0
Total		173				302.93	513.77

Cuadro 4. Estimación de la abundancia de lapas verdes, durante los periodos de abril-mayo del 2009, sector Costa Rica

Mónico y Jarquín (Cuadro 5). El estimado de la abundancia para Nicaragua fue de 532.45 ± 251.33 individuos.

Discusión y conclusión

Estudios sobre el monitoreo de la población de lapa verde se han llevado a cabo por varios años en el norte de Costa Rica. Últimamente, se han iniciado estudios de monitoreo de esta especie en el sureste de Nicaragua. El fin último de estos esfuerzos consiste en conocer el estado de la población y su tamaño en ambos países.

En Costa Rica, para el año 1994, se estimó una población de lapa verde de 210 individuos. Así mismo, se contabilizaron entre 25-35 parejas reproductivas (Powell *et al.* 1999). Para Nicaragua no fue hasta el año 2008 que se estimó el tamaño de la población de lapa verde por medio de un análisis de viabilidad poblacional que arrojó 661 individuos. Durante este mismo año, se analizó la población de ambos países en conjunto, obteniéndose un estimado de la meta población compartida entre ambos países de 871 individuos (Monge *et al.* 2009).

Nicaragua	#		mean	var	my	Nhat	VarNhat
	muestreos	n					
Bartola	4	73	19.25	128.25	73	79.16	0
Romerito	4	81	20.25	16.92	81	87.84	0
Las Maravillas	3	48	16	7	64	69.40	9.33
Juana	4	40	10	3.33	40	43.38	0
Nueva Quesada	4	37	9.25	24.92	37	40.12	0
Boca de Escalera	4	14	3.5	3.67	14	15.18	0
Monico	2	43	21.5	60.5	86	93.26	242
Bijagua	4	54	13.5	6.33	54	58.56	0
Filas verdes	4	29	7.25	16.25	29	31.45	0
El Castillo	4	13	3.25	14.25	13	14.10	0
Total		432				532.45	251.33

Cuadro 5. Estimación de la abundancia de lapas verdes, durante los periodos de abril-mayo del 2009, sector Nicaragua

En Costa Rica y Nicaragua se están desarrollando estrategias de conservación de esta especie en peligro de extinción. Es para determinar que tan eficientes han sido esas estrategias de conservación que hemos estimado una vez más la población de lapa verde para ambos países. Esta información es fundamental para poder medir los impactos de las estrategias de conservación y enfocar esfuerzos futuros.

El censo poblacional realizado en este estudio es solo un primer ejercicio de monitoreo de la población de lapa verde en el ámbito binacional. El estudio se realizó durante el periodo reproductivo porque permite reducir el margen de error de conteo doble de los individuos. En esta ocasión la población promedio de lapas verdes obtenido para Costa Rica es de

302 y la población para Nicaragua es de 532. Estas estimaciones de la población en comparación con estudios previos presentan resultados favorables con un aumento de la población en los últimos años.

Hoy día existe una mayor conciencia del público acerca de la importancia de proteger y conservar los recursos naturales. La lapa verde se ha identificado como una especie bandera en el norte de Costa Rica y en el sureste de Nicaragua.

La población de lapa verde se encuentra bastante protegida y conservada en ambos países, lo que garantiza su existencia y recuperación. Es responsabilidad de la sociedad civil y del Estado de mantener y consolidar cada uno de los programas de

investigación, de monitoreo de la especie y, sobre todo, darle seguimiento y continuidad a las iniciativas de conservación.

Agradecimientos

Se agradece a la Fundación Loro Parque por financiar este estudio. También se agradece al Centro Científico Tropical y a la Fundación del Río por implementar el estudio.

Se agradece a las siguientes organizaciones colaboradoras: la Asociación Ornitológica de Costa Rica, la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional y Empresa Infinito S.A.

Por otra parte, se agradece a los siguientes niños, jóvenes, estudiantes, maestros y líderes comunitarios de Nicaragua y Costa Rica que participaron en los conteos: Santo Lázaro, Israel Rodríguez, Marcial Tenorio, Carlos Morales, Jonny Rodríguez, Lliaz Obando, José Dávila, María Lumbi, Francisco Ruiz, Francisco Rene, Elba Obando, Heysell Reyes, Joseling Alvarado, Nelson Urbina, Yemi Jarquin, Venturas Bravo, Armando Espinoza, Lázaro Rodríguez, Israel Rodríguez, Marcial Tenorio, Juan Carlos Martínez, Gabriel Leiva, Berna Durán, Escuela de Ciencias Biológicas-UNA, Carolina Brizuela, Randall Jiménez, Fernanda Obando, Junior Pérez, Pablo Camacho, Saray Espinoza, Francisco Morazán, Grettel González, Hugo Ortega, Trinidad Rodríguez, Ariana González, Elidier Vargas, Leonardo Garrigues, Carlos Gómez, Meter Navarro, Diego Zumbado, Jonathan Cubero, Allan Zuñiga, Daniela Chassot, Randy Zuñiga, Alonso Morales,

Federico Valera, Bruce Young, Amanda Young, Mathias Kuemmerlen, Alex Gómez, Jorge Mena, Israel Mesén. Finalmente, se agradece a todas aquellas personas e instancias que de alguna u otra forma participaron en dicho evento y que no se mencionan acá.

Literatura citada

- Bergman, Ch. 2000. Collared Greens. *Natural History* 109 (3), 48-55.
- Chassot, O., G. Monge, G. Powell, S. Palminteri, U. Alemán, P. Wright, K. Adamek. 2001. Lapa verde, victima del manejo forestal insostenible. *Ciencias Ambientales* 21, 60-69.
- Chassot, O., G. Monge, A. Ruiz y T. Mariscal. 2002. La lapa verde, orgullo de la Cuenca del Río San Juan. Managua, Nicaragua: Fundación del Río.
- Chassot, O., G. Monge, A. Ruiz y L. Valerio. 2006. Ficha Técnica Binacional El Castillo-San Juan-La Selva, Nicaragua-Costa Rica. Managua, Nicaragua: Corredor Biológico Mesoamericano (Serie Técnica N° 17).
- Chassot, O., A. Figueroa, G. Monge, A. Ruiz, T. Mariscal y J. Kjeldsen. 2006. Campaña binacional sobre la ecología de *Ara ambiguus*, Nicaragua-Costa Rica. *Mesoamericana* 10(2), 82-87.
- Chassot, O., G. Monge, G. Powell. 2007. Biología de la conservación de *Ara ambiguus* en Costa Rica, 1994-2006. *Mesoamericana* 11(2), 41-47.
- Chassot, O. y G. Monge. 2008. *Experiencia binacional para la conservación de la Lapa Verde, Nicaragua-Costa Rica*

- 2000-2008. San Pedro Montes de Oca, Costa Rica: Centro Científico Tropical.
- Holdridge, L. 1967. *Life Zone Ecology*. San José, Costa Rica: Centro Científico Tropical.
- Janzen, D., ed. 1983. *Costa Rican Natural History*. Chicago y Londres. The University of Chicago Press.
- Mittermeier, R., N. Myers, G.P. Robles y C. Goettsch. 1999. *Biodiversidad amenazada. Las ecoregiones prioritarias del mundo*. México D.F, México: Cemex y Conservación Internacional.
- Monge, G., H. Chávez, J. Rodríguez, G. Gutiérrez, K. Traylor-Holzer, Y. Matamoros. 2009. Taller de Conservación de la Guacamaya Verde (*Ara ambiguus*). Evaluación de Viabilidad Poblacional y de hábitat (PHVA). Informe Final. 22 al 26 de setiembre, 2008. Estación Biológica La Selva, Heredia, Costa Rica.
- Powell, G., P. Wright, U. Alemán, C. Guindon, S. Palminteri y R. Bjork. 1999. Resultados y recomendaciones para la conservación de la lapa verde (*Ara ambigua*) en Costa Rica. San José, Costa Rica: Centro Científico Tropical.



Ara ambiguus, foto por COPE

Evaluación y diagnóstico preliminar de la salud de polluelos de guara roja (*Ara macao*) en las sabanas de pino de Rus Rus, Mosquitia Hondureña

Héctor Orlando Portillo Reyes¹, Hermes Vega²,
Lorakim Joyner³, María Eugenia Mondragon⁴

^{1,2} Instituto para la Ciencia y la Conservación
de la Biodiversidad INCEBIO

³ Fundación Lafeber Conservation Florida, USA.

⁴ Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán/
Instituto de Investigaciones y Evaluación Educativa (INIEED)

Resumen

*En abril del año en curso, se realizó una evaluación preliminar de polluelos de guara roja [lapa roja] (*Ara macao*) en las sabanas de pino de Rus Rus para conocer el estado de salud de los mismos. Este es el primer esfuerzo para valor los polluelos de la guara roja en nidos de árboles de pino (*Pinus caribaea*) en la sabana Misquita hondureña. El método consistió en la búsqueda de nidos durante tres días, su escalamiento, posición geográfica, diagnóstico de salud de polluelos y huevos en la sabana de pino. Se tomaron medidas dasométricas como diámetro del pino, altura, así como identificación de algunos frutos y semillas de su dieta. Se identificaron un total de 13 nidos durante los tres días de trabajo de campo. De los cuales se encontraron seis nidos activos, tres con polluelos y los otros tres con huevos. Se identificaron 58 especies de plantas relacionadas con la alimentación de las guaras adultas. Las condiciones de los polluelos evaluados mostraron estar de ligeramente a moderada su condición de peso, al encontrarse con poca grasa corporal lo que muestra niveles de estrés en el polluelo, sin estar en un nivel de desnutrición. Esto nos lleva a buscar de manera más sistemática un monitoreo de nidos en la sabana de pino de la mosquitia hondureña, buscando las estrategias adecuadas para conservar la guara roja. Es realmente preocupante la situación de número de nidos versus el bajo número de polluelos mostrando la necesidad de realizar estudios que nos muestren mayor confianza en los resultados.*

Palabras claves: *polluelos, nidos, guara roja, sabana de pino, Mosquitia*

Introducción

Una de las especies más emblemáticas del trópico es la guara roja (*Ara macao*) cuya distribución va desde Perú hasta

México (UICN 2001). En Honduras, tuvo una amplia distribución en casi todo el territorio nacional, entre las altitudes de cero metros hasta los 1300 msnm, razón por la



Figura 1aS

cual se le denominó el ave nacional de nuestro país según decreto 36-93. Según Moore (Monroe 1968) a finales del siglo XIX, la guara roja pudo haber tenido una distribución de hasta un 60% del territorio nacional. Actualmente, se restringe a la región de La Mosquitia, en Biosfera del Río Plátano, Reserva de la Biosfera Tawahka y el Parque Nacional Patuca. Para este estudio se centró en las sabanas de pino en el lado Este en los lugares conocidos como Kakaopauani, Ibantara, Mabita y Rus

(Portillo 2005). **(Fig1aS y Fig 1bS)**. La pérdida de hábitat por tala y quemas, así como su alta demanda como mascota a nivel nacional e internacional, han colocado a la guara roja en peligro de extinción de la región de La Mosquitia, obligando a los conservacionistas y biólogos a proponer una estrategia urgente para su conservación. (Portillo 2005) Como parte de la estrategia, se plantea conocer la biología y ecología de la guara roja con énfasis en el estudio de los diferentes ciclos reproductivos, realizando

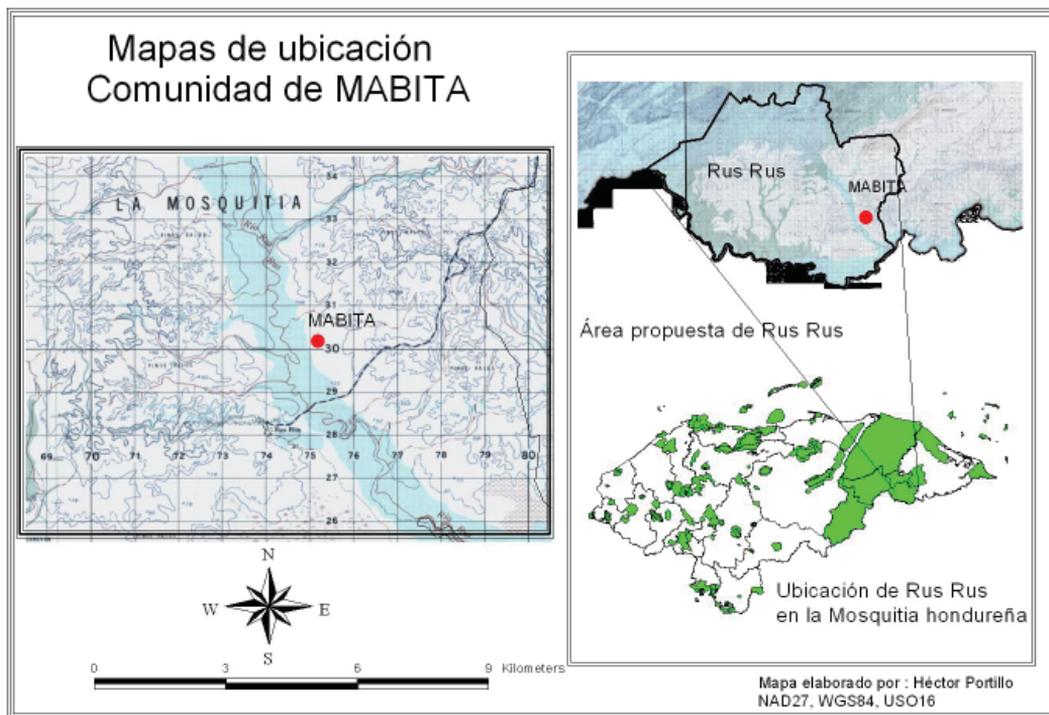


Figura 1bS: Mapa de las áreas protegidas de Honduras. Área propuesta de Rus Rus y la comunidad de Mabita, Rus Rus.

prospecciones en cada uno de ellos.

Según Portillo *et al* (2005) la época de cortejo se da en los meses de diciembre a febrero seguido de la época de reproducción y anidamiento durante los meses de marzo a abril, por lo que se realizó una primera gira de prospección en este mes de abril. Los objetivos de la misma se basaron en la evaluación general de nidos identificando su interior (polluelos, huevos, material de uso), tipo de cavidad (natural o artificial). Se estudió las condiciones de salud de los

polluelos y se estimó la población conforme a los avistamientos de adultos. El trabajo se realizó en las zonas aledañas a Rus-Rus, Mabita, Kakaopauni e Ibantara por ser estas algunas de las áreas en donde se ha reportado un buen número de individuos en los conteos de guará roja (Portillo *et al* 2005). En este trabajo se observaron un total de 23 guarás rojas adultas durante estos tres días de las cuales 10 andaban en parejas y tres solas.



Figura 2S: Pascasio Lakuth preparándose para escalar uno de los pinos identificados como nido.

Metodología

La metodología consistió en la búsqueda de nidos y su identificación, se propuso la identificación de tres nidos por día durante un total de tres días (15 al 17 de abril 2010). No obstante, se identificaron un total de 13 nidos durante los tres días de trabajo de campo. Una vez identificados se georeferenciaba (*GPS Garmin map 60 csx*) y se procedía a escalar los nidos con personal local con experiencia. El equipo usado para el escalamiento son espolones

de hierro, sujetos con bandas de hule a los tobios, y un lazo grueso alrededor de la cintura y el diámetro del árbol.

Se tomaron los datos de los arboles siendo los siguientes parámetros

1. Fecha
2. Sitio
3. No de nido
4. Georeferenciación
5. Altura del árbol
6. Diámetro del árbol
7. Presencia de polluelos



Figura 3S: Dra. Joyner preparando el equipo y el sitio para examinar los polluelos

8. Presencia de huevos
9. Actividad y aprovechamiento
10. Densidad/ha
11. Especies de acompañamiento
12. Distancias de bosques de hoja ancha

Una vez que se llegaba al nido se observaba si era un nido activo. De contener polluelos estos eran depositados en bolsas estériles y luego bajados a través de una cuerda. Al llegar al suelo eran llevados al sitio previamente preparado por la especialista para hacer el diagnóstico correspondiente.

Los parámetros evaluados en los polluelos fueron:

1. Edad: aprox.
2. Peso:
3. Condición corporal: grasa
4. Pico ancho: alto: largo:
5. Ala:
6. Pata:
7. Bucho:
8. Ojos:
9. Frecuencia cardíaca:
10. Respiración:
11. Hígado:



Figura 4S: Polluelo de una semana para ser evaluado

12. Ombligo:
13. Presencia de plumón
14. Defecación presente

Así mismo se procedió a la identificación preliminar de algunas de las plantas que están relacionadas con la alimentación de la guara roja. Ésta consistió en la colecta y prensado de plantas. Se tomaron algunas muestras del colchón de los nidos para identificar semillas y frutos. Se consultó y documentó sobre las plantas que están siendo utilizadas por las guaras como alimento con personas locales en campo. Se identificaron en el herbario de la escuela de biología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Resultados

A continuación se muestra el cuadro de los resultados de los nidos evaluados en Ibantara, Kakaopauni y Casa Sola (**Tabla 1S**).

(**Tabla 2S**). Cuadro de resumen de resultados de la evaluación de Nidos en los arboles de pino (*Pinus caribaea*)

Datos de los polluelos evaluados durante la investigación

Datos del primer polluelo

Edad: una semana aprox.

Peso: 56 gr

Condición corporal: grasa entre dos y tres; temblando de frío.



Figura 5S: Nido activo con polluelo en su interior, nótese los huesos en sus patas denotando la falta de grasa corporal, la edad calculada de este polluelo fue de dos semanas.

Pico ancho: 10,5mm pico alto: 10,97mm,
pico largo: 9,1mm tiene diente de pico
Ala: 15,79 mm
Pata: 14,54 mm
Buche: vacío.

Ojos: cerrados

Frecuencia cardiaca: 240

Respiración: 30

Hígado: buen estado

Omblico: buen estado

No tiene plumas solo plumón en la parte posterior

Datos del segundo polluelo

Edad: aprox. Menos de una semana

Peso: 54 gr

Condición corporal: grasa entre dos y tres;
un poco sucio

Pico ancho: 9, 81mm pico alto: 10,9 mm
pico largo: 8,61mm
Ala: 16,93 mm
Pata: 14,54 mm

Buche: vacío.

Ojos: cerrados

Frecuencia cardiaca: 270

Respiración: no se tomo porque estaba vocalizando

Hígado: buen estado

Omblico: buen estado

No tiene plumas solo plumón en la parte posterior.

Condiciones del tercer polluelo

No se pudo evaluar el polluelo su nido porque era a unos dos metros de profundidad aproximadamente. Sin



Figura 6S: Nido saqueado en el cual se uso machete o hachas.

embargo se evaluó de manera visual a través de fotografías, en donde se puede observar prominencia ligera en los huesos de la zona pélvica y los huesos femorales.

Las condiciones de los polluelos evaluados mostraron estar de ligeramente a moderada su condición de peso, al encontrarse con poca grasa corporal lo que muestra niveles de estrés en el polluelo, sin estar en un nivel de desnutrición. Los polluelos evaluados contaban con una edad aproximada de una semana.

Conteo de adultas en vuelo

Se logró contar durante la gira en Ibantara y Kakaopauni 23 guaras rojas en los

diferentes sitios. Durante un esfuerzo de al menos unas 18 horas, se encontró el número relativo de guaras para esta fechas de abril.

Plantas en su alimentación (lista preliminar)

Se identificaron al menos 58 especies de plantas relacionadas con la alimentación de las guaras, sin precisar la preferencia de frutos o semillas de las guaras rojas. Así mismo se cree haber encontrado una nueva especie pronto a ser descrita. **(Tabla 3S).**



Figura 7S: Muestras de conos o bellotas de pino mordidas por guara roja

Discusión

Uno de los hallazgos, que tiene que ver con el ciclo reproductivo de la guara roja, es que para el año 2005 en estas fechas de abril se encontraban polluelos casi en su totalidad emplumados (Portillo *et al* 2005); sin embargo para este año 2010 los polluelos se encontraban \pm de siete días de nacido. Esto puede estar asociado a los fenómenos climáticos actuales o la fenología del bosque de la cual la guara roja se provee de los frutos y semillas, viéndose afectada en sus ciclos reproductivos al

haber cambios en los tiempos de floración de las diferentes especies de plantas de las cuales se están alimentando (Alvarado *et al* 2002).

En dos de los nidos se identificaron polluelos, en uno se identificó un polluelo y un huevo y en tres se identificaron huevos. Los nidos restantes estaban vacíos. Las condiciones de los dos polluelos evaluados mostraron condiciones de salud aceptables, sin embargo al encontrarse con poca grasa corporal sin estar en un nivel de desnutrición se podría decir que se

Fechas	Sitio	N de Nido	X	Y	Altura mts	Diametro cm	Polluelo	Huevo	Act de Nido
15/04/2010	Kahkatara	1	775495	1633765	25	0.74	1	1	activo
15/04/2010	Kahkatara	2	776112	1634269	28	0.80	0	0	aprovechado
15/04/2010	Kahkatara	3	777001	1634601	25	0.92	0	0	aprovechado
15/04/2010	Tilbalakan	4	777607	1631242	19	0.69	0	0	aprovechado
15/04/2010	Uskana	5	778075	1630378	24	0.77	0	0	aprovechado
16/04/2010	Kakaopauni 1	6	774953	1641684	26	0.73	2	0	activo
16/04/2010	Casa Sola 1	7	772613	1644636	30	0.81	0	2	activo
16/04/2010	Casa Sola 2	8	773124	1644154	20	0.59	0	0	aprovechado
16/04/2010	Alatis	9	769832	1643498	28	0.87	0	1	activo
16/04/2010	Kakaopauni 2	10	770602	1639869	30	1.04	1	0	activo
17/04/2010	Ibantarita 1	11	774131	1637366	24	0.66	0	0	aprovechado
17/04/2010	Ibantara	12	775262	1636675	20	0.79	0	0	aprovechado
17/04/2010	Ibantarita 2	13	775600	1637959	23	0.71	0	3	activo

(Tabla 1S). Tabla de la evaluación de los nidos con las diferentes variables dasométrico

No de Nido evaluados	No polluelos encontrados	No de huevos	Promedio altura mts	Promedio diámetro cm	Nidos activos
13	4	7	24,7	0,80	6

(Tabla 2S) Resumen de los resultados obtenidos

encuentran en condiciones delicadas que de no ser alimentados en dos o tres días podrían entrar en riesgo de sobrevivencia. Según la literatura algunos polluelos a esta edad de siete días en condiciones normales pueden llegar a pesar hasta 100 gramos (Schubot *et al* 1992), contrario al peso de los polluelos evaluados que fue de 54 gramos. El tercer polluelo solo se pudo fotografiar y al revisar la imagen se observa que cuenta con menor grasa corporal que los dos polluelos anteriores y que su osamenta es visible. Este nido tenía una profundidad de más de dos metros, por lo que fue imposible sacar el polluelo. Se procedió a fotografiarlo y evaluarlo a través de la apariencia registrada en la foto. (Fig. 5S)

De los 13 nidos evaluados, siete presentaban evidencias de haber sido saqueados, lo que muestra el alto grado de presión antrópica a que la guara roja está expuesta. (Fig 6S)

Los sitios de Kakaopauni, Ibantara y Casa Sola aun muestran de manera relativa una población de guaras aceptable, sin embargo se desconocen el estado nutricional de las mismas y el efecto que esto pudiese estar teniendo efectos adversos en los polluelos y en las poblaciones en general de guara roja en los sitios antes mencionados.

Aparentemente hay preferencia por parte de las guaras rojas en la selección de los arboles de pino maduro con las dimensiones promedio de 24 mts de altura

por 0.80 centímetros de diámetros, lo que hace prestar atención a este tipo de árboles de pinos maduros en las sabanas. En vista de las características generales de los nidos encontrados, los huecos aptos para anidación de guaras tienen que ser grandes, producidos por las caídas de ramas gruesas, capaces de albergar hasta cuatro polluelos (Manzanares com. per.)

Se observaron problemas relacionados con la competencia por nidos entre guara roja y la lora frente roja (*Amazonas autumnalis*), siendo más agresiva la lora frente roja y desplazando a la guara roja a la búsqueda de otros nidos. Los guías locales mencionan algunos gavilanes que entran a los nidos y depredan los polluelos de guaras y psitácidos en general, sin embargo esto no se observó en campo. Otro de los problemas es el humedecimiento por aguas lluvias en el nido de guaras, lo que ocasiona humedad a nivel de los huevos y por lo tanto mayor posibilidades de contaminación por hongos.

De las plantas que se evidenciaron son consumidas de manera directa por los polluelos, son las Melastomaceas, ya que los nidos presentaban pequeñas semillas con una coloración morada y púrpura, color característico de los frutos de la familia de las Melastomaceas. Además se encontraron bellotas de pino mordidas alrededor de los pinos en donde se ubicaban los nidos con polluelos. **(Fig 7S)**

La guara roja aun se encuentra bajo una fuerte presión antropogénica evidenciada por los saqueos a que son objeto sus nidos con polluelos, tal como lo demuestran los resultados de los 13 nidos evaluados.

Las condiciones de salud en los polluelos no son las más favorables estando al borde de la desnutrición. Por lo que urge atención especializada y focalizada en cada uno de los nidos que presenten polluelos en estado casi de desnutrición.

Las variaciones climáticas probablemente estén incidiendo en los ciclos biológicos de las guaras rojas, así como en la disponibilidad de alimento al alterar las floraciones del bosque. Suponemos que los ciclos reproductivos se han visto afectados por las variaciones de lluvia que usualmente se dan en las fechas del mes de mayo cuando los polluelos están emplumado con mayor capacidad de poder resistir estos cambios de temperatura y humedad al interior del nido, el cual en estado de huevos o polluelos pueden ser contaminados por hongos o verse afectados por enfermedades respiratorias incidiendo en la tasa de natalidad de la especie.

Los nidos aprovechados (abren las cavidades con hachas dejando los nidos expuestos, con bordes filosos), tienen pocas posibilidades de ser usados de nuevo por guaras adultas, por lo que es de suma urgencia proteger los árboles de pino maduros sin alterar y que estén con un diámetro > a 50 centímetros y alturas de más de 20 metros, esto porque representan nidos potenciales especialmente para guara roja en la sabana de pino en general.

Agradecimiento

Se agradece a las siguientes instituciones que sin su valioso aporte, este trabajo no hubiese sido posible: La Universidad Pedagógica Nacional Francisco

Tabla 3S. Listado de plantas potencialmente usadas como fuente de alimento de guara roja en Ibantara y Kakaopauni

Familia	Género	especie	Nombre común	Misquito
Annonaceae	Annona			
Annonaceae	Xylopia	aromatica		
Apocynaceae	Lacmella	standleyi		
Araliaceae	Dendropanax	arboreus		
Araliaceae	Scheefflera	morototoni		
Arecaceae	Acoelorrhaphe	wrightii	tike	
Arecaceae	Astrocaryum	mexicanum		
Arecaceae	Attalea	cohune	Corozo	
Arecaceae	Bactris	gasipes	Pejibaye	Supa
Arecaceae	Calyptrogyne	ghiesbreghtiana	Suita	
Arecaceae	Euterpe	sp.		
Bignoniaceae	Jacaranda	copia		
Bignoniaceae	Tabebuia	chrysantha	Cortés	
Bignoniaceae	Tabebuia	ochracea	San Juan	
Bombacaceae	Ceiba	pentandra	Ceiba	
Boraginaceae	Cordia	alliodora	Laurel	
Burseraceae	Bursera	simaruba	Indio desnudo	
Burseraceae	Tetragastris	panamense	kerosen	
Cecropiaceae	Cecropia	obtusifolia	Guarumo	
Clusiaceae	Symphonia	globulifera		
Combretaceae	Terminalia	amazonia		
Combretaceae	Terminalia	oblonga	Guayabillo	
Cryobalanaceae	Chrysobalanus	licaco	licaco	
Cryobalanaceae	Licania	platypus	urraco	
Dilleniaceae	Curatella	americana	Chaparro	
Dilleniaceae	Davilla	kunthii		
Eleocarpaceae	Sloanea	tuerckheimii	achiotillo, comida de Lapa	
Fabaceae	Inga	vera	Guanjiquil	
Fabaceae	Moringa	oleifera	Marango	
Fagaceae	Quercus	oleiodes	roble	
Loranthaceae	Psitacanthus	nudus		
Malpighiaceae	Byrsonima	crassifolia	Nance	
Malpighiaceae	Byrsonima	verbascifolia	Nancite	
Malvaceae	Helicteres	guianensis	uña de gato	
Melastomataceae	Bellucia	pentamera	cebo	
Melastomataceae	Blakea	sp.	POSIBLE NUEVA ESPECIE	
Melastomataceae	Clidemia	capitellata		
Melastomataceae	Clidemia	hirta	sirín morado	
Melastomataceae	Clidemia	sericea		
Melastomataceae	Conostegia			
Melastomataceae	Miconia	hondurensis		
Melastomataceae	Miconia	albicans		
Melastomataceae	Miconia	argentea	Comida de lora	
Melastomataceae	Miconia	laevigata		
Melastomataceae	Miconia	oichnochrophylla		
Melastomataceae	Tibouchina	aspera		
Melastomataceae	Tococa	guianense		
Moraceae	Artocarpus	altilis	Mazapán	
Myrtaceae	Psidium	guajaba	Guayaba	
Myrtaceae	Syzgium	malacense	pera	
Ochnaceae	Cespedezia	macrophylla		
Pinaceae	Pinus	caribaea	Pino	
Poaceae				
Sapotaceae	Manilkara	chicle	Chicle	
Sapotaceae	Pouteria	sapota	zapote	
Verbenaceae	Citharexylum	caudatum	Comida de paloma	
Vochysiaceae	Vochysia	guatemalensis	Palo de agua	

Morazán representada por el Instituto de Investigaciones y evaluación educativa (INIEED), El Instituto para la Ciencia y la Conservación de la Biodiversidad (INCEBIO), El Instituto de Conservación Forestal (ICF), el proyecto Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Productivos Indígenas de la Mosquitia PNUD/GEF, La fundación Lafeber Conservation and Wildlife Foundation, de la Florida, USA. A la comunidad de Mabita. Al batallón de Mocoron, sus oficiales y clases, que sin su valioso apoyo esta gira no hubiese sido posible.

Bibliografía Consultada

- Abramson, J., B. L. Speer y J.B. Thomsen (eds.) 1995. *The Large Macaws: their care, breeding and Conservation*. Fort Bragg, California: Raintree Publications.
- ECOSERVISA/COHECO. 2001. Caracterización del área Protegida RUS RUS. AFE/COHDEFOR. Proyecto PROBAB-GEF. Vol. 1.118 pp.
- Alvarado, M, A. Foroughbakhch, R. Jurado, E. Rocha. 2002. El Cambio Climático y la Fenología de las Plantas. *Ciencia UANL V/004* (oct-dic): 493-500.
- Howell, S. N. G. y S. Webb. 1995. *A guide to the birds of Mexico and northern Central America*. Nueva York: Oxford University Press Inc.
- IGN. Fotografías aéreas de la Reserva propuesta Rus Rus.
- IGN. 1979. Hoja Topográficas 1:50,000 de: Rus Rus, Río Rus Rus, Río Lasatigni, Mocoron.
- Low, R. 1984. *Endangered Parrots*. Poole, Dorset: Blandfords Press.
- Marineros, L. y C. Vaughan. 1995. Scarlet macaw of Carara. Pp. 445-467 en Abramson, Speer y Thomsen (eds.). *The Large Macaws: their care, breeding and Conservation*.
- Monroe, B. L., Jr. 1968. *A Distributional Survey of the Birds of Honduras*, Washington, D.C.: American Ornithologists' Union. Monograph No. 7.
- Nycander, E., D.H. Blanco, D. Holle, A. del Campo, C. A. Munn, J. Moscoso, y D. Ricalde. 1995. Manu and Tambopata: Nesting Success and techniques for increasing Reproduction in Wild Macaws in southern Peru. Pp. 423-443 en Abramson, Speer y Thomsen. *The Large Macaws: their care, breeding, and conservation*.
- Portillo, H. 2005. Distribución actual de la guara (lapa) roja (*Ara macao*) en Honduras. *Boletín Zeledonia* 9/2 (nov): 69-72.
- Portillo, H., M. Moreno, A. Narish, L. Marineros, T. Manzanares. 2004. Monitoreo de a Guara roja en la Reserva de Rus Rus. AFE/COHDEFOR. Proyecto PROBAB-GEF(documento inédito).
- Schubot, R., K. Clubb, y S. Clubb. 1992. Psittacine Aviculture: Perspectives, Techniques and Research. En: *REDVET. Revista electrónica de Veterinaria* (2007) VIII / 12. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/>
- UICN. 2001. Decimoséptima reunión del Comité de Fauna. Hanoi (Viet Nam), 30 de julio - 3 de agosto. AC. 17 DOC 8.1



Ara macao, foto por Oscar Ramírez

Un caso extremo de ectoparasitismo de moscardón del género *Philornis* en tangara hormiguera carinegra *Habia atrimaxillaris*, endémica del Golfo Dulce, Costa Rica

Isabell G. Riedl¹, Julian Fricke², Moritz Katz², Christian H. Schulze¹

¹Departamento de Biodiversidad Animal,
Centro Facultad de Biodiversidad, Universidad de Viena,
Rennweg 14, A-1030 Viena, Austria

²Departamento de Ecología Animal y Biología Tropical
(Zoología III), Instituto Theodor-Boveri,
Universidad de Würzburg,
Am Hubland, D-97074 Würzburg, Alemania

Resumen

En 2009 se descubrió e hicieron observaciones durante 10 días del segundo nido de tangara hormiguera carinegra (Habia atrimaxillaris), endémica de la zona del Golfo Dulce de Costa Rica. Al encontrarlo, el nido tenía dos polluelos pero al día siguiente uno ya había desaparecido por razones desconocidas. El polluelo sobreviviente presentaba una importante infestación de cerca de 14 larvas de moscardón parasítico (Philornis sp.). Pudo observarse cómo algunas larvas ya emergían de la piel del huésped. El polluelo cayó del nido al séptimo día de observación y los adultos continuaron alimentándolo en el piso durante tres días más antes de que desapareciera. La infestación con larvas pudo haber debilitado al polluelo y ocasionado, al menos parcialmente, los espasmos observados, que pudieron haber sido la causa por la que el polluelo cayó del nido. Se espera que estudios en el futuro puedan cuantificar la importancia general que tiene el moscardón ectoparasítico como causa principal de mortalidad en la tangara hormiguera carinegra, una especie potencialmente amenazada dado su restringido rango de distribución.

Palabras Claves: *Habia atrimaxillaris*, moscardón parasítico, *Philornis* sp., ectoparasitismo, mortalidad en polluelos

Abstract

In 2009 the second nest of black-cheeked ant-tanager (Habia atrimaxillaris), endemic to the Golfo Dulce region of Costa Rica, was discovered and nest observations were made over a period of 10 days. The nest had two nestlings when encountered, but the next day one nestling had disappeared for unknown reasons. The surviving nestling was infested by about 14 larvae of parasitic botflies (Philornis sp.). Some of the larvae emerged from the host's skin during the observation period. The nestling fell out of the nest on the seventh day of observation, but was still fed by the adults on the ground for another three days,

before it disappeared. The infesting larvae might have weakened the nestling and have been at least partially responsible for the observed spasms, which in turn might have caused the chick to fall out of the nest. Future studies should further quantify the overall importance of ectoparasitic botflies as a major causative factor of mortality in the black-cheeked ant-tanager, a species potentially threatened owing to its restricted distributional range..

Key words: *Habia atrimaxillaris*, parasitic botflies, *Philornis* sp., ectoparasitism, nestling mortality

Introducción

La tangara hormiguera carinegra, *Habia atrimaxillaris*, es endémica de las tierras bajas del Golfo Dulce, al suroeste de Costa Rica (Tebb 2007). No existe información confiable en cuanto a la densidad de su población, pero la especie parece ser todavía bastante común en las tierras bajas del suroeste de Costa Rica donde aún quedan bosques intactos. El tamaño de la población se estima en 10.000 individuos aproximadamente (Birdlife International 2000, 2007, UICN 2008). La especie está restringida al bosque húmedo primario, adentrándose apenas en el bosque secundario (Schulze y Riedl 2008, Stiles *et al.* 1989). A pesar de que la especie es común en Piedras Blancas y en el Parque Nacional Corcovado, se la considera en peligro por su rango restringido (IUCN 2008).

Debido a su pequeño rango de distribución, los nidos, polluelos e información sobre reproducción y comportamiento se desconocían antes del 2008 cuando se descubrió un nido con dos polluelos en el Parque Nacional Piedras Blancas (Huber *et al.* 2009). Cuando se realizó un estudio sobre la densidad de

la población de la tangara hormiguera carinegra, se encontró un segundo nido con dos polluelos en febrero 2009. Estos polluelos fueron observados durante un periodo de 10 días. Uno de ellos no pudo ser examinado en detalle porque desapareció durante la noche del día en que fue encontrado. El segundo polluelo presentaba una infestación importante de moscardón parasítico (*Philornis* spp.).

Se sabe que muchas de las 50 especies aproximadamente de moscardones del género *Philornis* parasitan los polluelos y hasta los adultos de las aves de los trópicos y subtrópicos del Nuevo Mundo que construyen nidos externos (Arendt 1985a, b, Arendt 2000, Spalding *et al.* 2002). En el Bosque Experimental Luquillo en Puerto Rico, los moscardones del género *Philornis* parasitan más de 29 especies diversas de aves, incluyendo Falconiformes, Columbiformes, Psittaciformes, Cuculiformes y varias especies de Passeriformes (Snyder *et al.* 1987, Rivera Irizarry 1990). Las moscas adultas no son parásitas pero depositan sus huevos predominantemente en los polluelos o en el nido. Las larvas se meten en la piel del ave y ahí se establecen en un tercer periodo



Cuadro 1: Pichón de *Habia atrimaxillaris* al quinto día de observación. Se puede apreciar la infestación con larvas de moscardón parasítico (*Philornis* spp.) en alas, cuello y cabeza

larvario entre la dermis y la musculatura del cuerpo (Delannoy y Cruz 1991, Uhazy y Arendt 1986), alimentándose de eritrocitos, células mono-nucleares, desechos celulares necróticos y fluidos corporales del huésped. En el presente estudio se describe un caso extremo de infestación de moscardón en la tangara *H. atrimaxillaris*.

Área de estudio y métodos

El 23 de febrero, 2009, se encontró un nido con polluelos de *H. atrimaxillaris* en el sotobosque de un bosque primario, en una palma *Geonoma* máxima, en la Estación de Investigación Tropical La Gamba (8°42'N, 83°12'W), ubicada en la región del Golfo Dulce. Weissenhofer *et al.* (2008) ofrecen una descripción más detallada del área de estudio. El nido y los polluelos fueron observados diariamente durante un periodo de 10 días, documentándose

el desarrollo de los polluelos mediante fotografías (Cuadros 1, 2).

Resultados

El nido descubierto el 23 de febrero, 2009, tenía dos polluelos, uno de los cuales presentaba una importante infestación con larvas de moscardón parasítico (*Philornis* spp.). Mientras uno de los polluelos desapareció después de la primera noche, el segundo seguía siendo alimentado continuamente hasta por tres adultos (información sin publicar). El polluelo sobreviviente estaba infestado con 14 larvas como mínimo, que se encontraban en ambas alas, cabeza (auriculares, mandíbulas y frente) y cuello (Cuadro 1).

Los adultos permanecían menos tiempo en el nido hacia el final del periodo de observación aunque la cantidad de alimento que traían no varió (información sin publicar). El polluelo se sacudía con



Cuadro 2: Pichón de *Habia atrimaxillaris* al noveno día de observación. En la foto de la izquierda se pueden apreciar larvas de tercer periodo en el cuello. El abultamiento en las plumas del pecho es debido a las larvas implantadas en el tracto ventral de las plumas del polluelo. El reborde mandibular derecho (en la foto de la derecha) aparece desplazado por la larva que está implantada ahí detrás. El furúnculo vacío que se aprecia en la frente del pichón fue dejado por una larva que ya había emergido del huésped.

frecuencia mientras se balanceaba en el borde del nido, a punto de caerse. Al octavo día de observación, se encontró el polluelo en el piso. Las larvas que lo infestaban le desplazaban y distorsionaban físicamente los rebordes mandibulares (Cuadro 2). Se notaba la pobre condición física del polluelo acompañada de movimientos espasmódicos frecuentes. No obstante, los adultos continuaban alimentando al polluelo en el piso. Algunas de las larvas de moscardón habían emergido de la piel del ave (Cuadro 2). El polluelo desapareció dos días después, posiblemente como resultado de depredación ya que aún no volaba.

Discusión

El parasitismo del moscardón *Philornis* spp. ha sido ampliamente estudiado en

aves tropicales, especialmente en islas del trópico, como causa importante de mortalidad en polluelos de especies de aves que anidan tanto en cavidades como en nidos externos. En Puerto Rico, el 97% de mortalidad en polluelos de azotador de ojos perlados (*Margarops fuscatus*) se atribuyó a parasitismo de *Philornis* spp. (Arendt 1985b). Es frecuente encontrar que la mortalidad, crecimiento y desarrollo de los polluelos parecen relacionarse directamente con la carga parasitaria (Delannoy y Cruz 1991, Uhazy y Arendt 1986, Arendt 2000). También la supervivencia de los juveniles tiene que ver con el parasitismo de *Philornis* experimentado cuando eran polluelos (Uhazy y Arendt 1986, Arendt 2006, 159–160). El parasitismo de *Philornis* causa pérdida de sangre y puede provocar anemia y retardo en el crecimiento de

tejidos debido a la reducción de niveles de hemoglobina y de oxigenación de los tejidos, lo cual puede inducir la muerte del huésped (Gold y Dahlsten 1983, O'Brien *et al.* 2001).

Tal y como ha sido documentado en otros estudios sobre la tangara hormiguera carinegra, una carga alta de parásitos como la que se registró durante nuestras observaciones bien puede resultar letal. Con base en un estudio sobre cacholote castaño (*Pseudoseisura lophotes*) y leñatero (*Anumbius annumbi*) en Argentina, por ejemplo, Nores (1995) sugiere que la infestación con 14 larvas de *Philornis* puede resultar igualmente letal. Aún más, la infestación en cualquier parte de la cabeza (Cuadro 1, 2) puede ser particularmente peligrosa. La necrosis neuronal y la inflamación resultantes provocan lesión cerebral en azulejos orientales (*Sialia sialis*) (Spalding *et al.* 2002).

Mientras el polluelo aún estaba en el nido, se movía y sacudía continuamente sin poder mantener el equilibrio, posiblemente a raíz de su pobre salud causada directa o indirectamente por la infestación con *Philornis*. Winterstein y Raitt (1983) también reportan que los polluelos de urraca de Beechey (*Gymnorhinus cyanocephalus*) sufren espasmos severos que hacen que sus cuerpos se sacudan continuamente.

Es difícil cuantificar los efectos que las infestaciones con moscardones parasíticos tienen en la sobrevivencia de huéspedes, pichones o poblaciones ya que muchos otros factores pueden relacionarse

también con la mortalidad (Sabrosky *et al.* 1989, Loye y Carroll 1995, Heeb *et al.* 2000, O'Brien *et al.* 2001, Thomas y Shutter 2001, Fitze *et al.* 2004). Sin embargo, se ha reportado un nivel significativamente más alto de mortalidad en polluelos de Gavilán pajarero, *Accipiter striatus*, (Delannoy y Cruz 1991) parasitados con *Philornis*. El éxito tanto de los polluelos de cenizote de cejas blancas (*Mimus saturninus*) como de su parásito el tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*) fue asociado negativamente con una alta prevalencia e intensidad de ectoparasitismo de moscardones (Rabuffetti y Reboresca 2007). A pesar de su buena condición nutricional, los polluelos de azulejo oriental mueren por la infestación de *Philornis* (Spalding *et al.* 2002). Más de la mitad de los polluelos de azotador de ojos perlados observados a lo largo de 27 años murieron como resultado directo o indirecto de infestación con moscardones del género *Philornis* (Arendt 2000, 2006). Después de quitarles las larvas, los polluelos pesaban significativamente más que los pichones con una alta carga de infestación (Arendt 2000). Por el contrario, un estudio con soterrés cucaracheros (*Troglodytes aedon*) en Costa Rica reveló que los polluelos no mostraban relativamente ningún efecto del moscardón parasítico y que el éxito de los mismos no difería entre nidos infestados y no infestados (Young 1993).

El parasitismo puede tener efectos particularmente graves en poblaciones pequeñas. En el archipiélago de Galápagos, por ejemplo, la mosca parasítica *Philornis downsi* es considerada una introducción reciente que parece representar una seria

amenaza a los pinzones de Darwin debido a los altísimos niveles de infestación (97%) y su resultante elevada mortalidad en pichones (Fessl y Tebbich 2002). Por ende, el parasitismo del género *Philornis* spp. podría también representar una amenaza potencial contra la tangara hormiguera carinegra debido a su rango altamente restringido ya que los efectos del moscardón parasítico parecen ser extremos en especies con anidadas pequeñas (Fessl y Tebbich 2002), como es el caso de *H. atrimaxillaris*, con dos polluelos por anidada (Huber *et al.* 2009). Podremos ofrecer datos más exactos sobre el impacto que tiene el moscardón parasítico en la mortalidad de los polluelos de esta especie endémica a medida que encontremos más nidos de tangara hormiguera carinegra durante nuestros estudios.

Reconocimientos

Agradecemos al Ministerio del Ambiente y Energía por autorizar el permiso para realizar el trabajo de campo. El trabajo de campo de Julian Fricke y Moritz Katz fue posible gracias a una donación del Deutsche Akademische Austauschdienst

Referencias

- Arendt, W. J. 1985a. *Philornis* ectoparasitism of Pearly-eyed Thrashers. I. Impact on growth and development of nestlings. *The Auk* 102: 270–280.
- Arendt, W. J. 1985b. *Philornis* ectoparasitism of Pearly-eyed Thrashers. II. Effects on adults and reproduction. *The Auk* 102: 281–292.
- Arendt, W. J. 2000. Impact of nest predators, competitors, and ectoparasites on Pearly-eyed Thrashers, with comments on the potential implications for Puerto Rican Parrot recovery. *Ornitología Neotropical* 11: 13–63.
- Arendt, W. J. 2006. Adaptations of an avian supertramp: distribution, ecology, and life history of the pearly-eyed thrasher (*Margarops fuscatus*). Gen. Tech. Rep. 27. San Juan, PR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, International Institute of Tropical Forestry.
- BirdLife International. 2000. *Threatened Birds of the World*. Barcelona and Cambridge, Lynx Edicions and BirdLife International.
- BirdLife International. 2007. Species factsheet: *Habia atrimaxillaris*. <http://www.birdlife.org> (last accessed: 12 May 2010).
- Delannoy, C. A., A. Cruz. 1991. *Philornis* parasitism and nestling survival of the Puerto Rican Sharp-shinned Hawk. *Oxford Ornithology Series* 2: 93–103.
- Fessl, B., S. Tebbich. 2002. *Philornis downsi* - a recently discovered parasite on the Galápagos archipelago - a threat for Darwin's finches? *Ibis* 144: 445–451.
- Fitze, P. S., B. Tschirren, H. Richner. 2004. Life history and fitness consequences of ectoparasites. *Journal of Animal Ecology* 73: 216–226.
- Gold, C. S., D. L. Dahlsten. 1983. Effects of parasitic flies (*Protophthora* spp.) on nestlings of Mountain and Chestnut-backed Chickadees. *Wilson Bulletin* 95: 560–572.

- Heeb, P., M. Kölliker, H. Richner. 2000. Bird-ectoparasite interactions, nest humidity, and ectoparasite community structure. *Ecology* 81: 958–968.
- Huber, W., A. Weissenhofer, G. Aubrecht. 2009. First observations of nest and nestling of the Black-cheeked Ant-Tanager *Habia atrimaxillaris* (Dwight & Griscom 1924), endemic to the Golfo Dulce rainforests, Costa Rica. *Brenesia* 70: 53–56.
- IUCN. 2008. *2008 IUCN Red List of Threatened Species*. <http://www.iucnredlist.org> (accesado: 12 May 2010).
- Loye, J., S. Carroll. 1995. Birds, bugs and blood: Avian parasitism and conservation. *Trends in Ecology and Evolution* 10: 232–235.
- Nores, A. I. 1995. Botfly ectoparasitism of the brown cacholote and the firewood-gatherer. *Wilson Bulletin* 107: 734–738.
- O'Brien, E. L., B. L. Morrison, L. S. Johnson. 2001. Assessing the effects of haematophagous ectoparasites on the health of nestling birds: Haematocrit vs. haemoglobin levels in house wrens parasitized by blow fly larvae. *Journal of Avian Biology* 32: 73–76.
- Rabuffetti, F. L., J. C. Reboreda. 2007. Early infestation by bot flies (*Philornis seguíi*) decreases chick survival and nesting success in Chalk-browed Mockingbirds (*Mimus saturninus*). *The Auk* 124: 898–906.
- Rivera Irizarry, M. T. 1990. *Impacto del parasitismo por Philornis (Neomusca) angustifrons (Loew) (Diptera: Muscidae) en el crecimiento, desarrollo y supervivencia de los pichones del Zorzal Pardo, Margarops fuscatus (Vieillot) (Passeriformes: Mimidae) en Mayagüez, Puerto Rico*. Univ. de Puerto Rico, Mayagüez, Puerto Rico.
- Sabrosky, C. W., G. F. Bennett, T. L. Whitworth. 1989. *Bird blow flies (Protocalliphora) in North America (Diptera: Calliphoridae) with notes on the Palearctic species*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution.
- Schulze, C. H., I. Riedl. 2008. Bird assemblages of forested and human-modified countryside habitats in the Pacific lowlands of southern Costa Rica. Pp. 395–408. En: Weissenhofer, A., W. Huber, V. Mayer, S. Pamperl, A. Weber, G. Aubrecht (eds.), *Natural and Cultural History of the Golfo Dulce Region, Costa Rica*. Stapfia 88. Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums, Linz.
- Snyder, N. F. R., J. W. Wiley, C. B. Kepler. 1987. *The parrots of Luquillo: natural history and conservation of the Puerto Rican Parrot*. Los Angeles, California: Western Foundation of Vertebrate Zoology.
- Stiles F. G., A. F. Skutch, D. Gardener. 1989. *A guide to the birds of Costa Rica*. Ithaca, Nueva York: Cornell University Press.
- Spalding, M. G., J. W. Mertins, P. B. Walsh, K. C. Morin, D. E. Dunmore, D. J. Forrester. 2002. Burrowing fly larvae (*Philornis porteri*) associated with mortality of Eastern Bluebirds in Florida.

Journal of Wildlife Disease 38: 776–783.

- Tebb, G. 2007. "Very important birds" of the Esquinas forest. Pp. 65–66. En: Sauberer, N., G. Tebb, W. Huber, A. Weissenhofer (eds.): *The birds of the Golfo Dulce Region*. Verein zur Förderung der Tropenstation La Gamba, Wien.
- Thomas, K., D. Shutter. 2001. Ectoparasites, nestling growth, parental feeding rates, and begging intensity of tree swallows. *Canadian Journal of Zoology* 79: 346–353.
- Uhazy, L. S., W. J. Arendt. 1986. Pathogenesis associated with philornid

myiasis (Diptera: Muscidae) on nestling Pearly-eyed Thrashers (Aves: Mimidae) in the Luquillo rain forest, Puerto Rico. *Journal of Wildlife Diseases* 22: 224–237.

- Weissenhofer, A., W. Huber, V. Mayer, S. Pamperl, A. Weber, G. Aubrecht (eds.). 2008. *Natural and Cultural History of the Golfo Dulce Region, Costa Rica*. Stapfia 88. Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums, Linz.
- Winterstein, S. R., R. J. Raitt. 1983. Nestling growth and development and the breeding ecology of the Beechey Jay. *Wilson Bulletin* 95: 256–268.
- Young, B. E. 1993. Effects of the parasitic botfly *Philornis carinatus* on nestling House Wrens, *Troglodytes aedon*, in Costa Rica. *Oecologia* 93: 256–262.



Habia atrimaxillaris, foto por Noel Ureña

LISTA OFICIAL DE LAS AVES DE COSTA RICA ACTUALIZACIÓN 2010

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
Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de New Orleans, USA

Richard Garrigues
Gone Birding Tours, Costa Rica

Alejandra Martínez-Salinas
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica

Michel Montoya
Asociación Ornitológica de Costa Rica

Oscar Ramírez
Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Costa Rica

James Zook
Asociación Ornitológica de Costa Rica

(Autores listados en orden alfabético de apellido luego del coordinador)

Resumen

Describimos los cambios en la Lista Oficial de las Aves de Costa Rica para el período 2009-2010. Incluimos cinco nuevos registros para el país en la categoría Oficial-Con comprobante: Sarkidiornis melanonotus comb duck, Pterodroma rostrata Tahiti petrel, Puffinus opisthomelas black-vented shearwater, Charadrius melodus piping plover y Thraupis abbas yellow-winged tanager. Cuatro especies cambian de categoría y pasan de Oficial-Sin comprobante a Oficial-Con comprobante: Pterodroma phaeopygia Galapagos petrel, Oceanodroma leucorhoa Leach's storm-Petrel, Patagioenas leucocephala white-crowned pigeon y Dendroica tigrina Cape May warbler. Nuevas evidencias fotográficas fueron aceptadas como actualización de comprobantes para Harpia harpyja águila arpía y Anthracothorax veraguensis Veraguan mango. El estatus taxonómico y nombre científico de todas las especies fueron actualizados según la lista más reciente de la American

Ornithologists' Union (AOU); hacemos un llamado a poner especial atención a estos cambios de la AOU ya que modifican considerablemente la lista.

Palabras Claves: *Sarkidiornis melanotus comb duck, Pterodroma rostrata Tahiti petrel, Puffinus opisthomelas black-vented shearwater, Charadrius melodus, piping plover Thraupis abbas yellow-winged tanager*

Abstract

We describe changes in the Official List of the Birds of Costa Rica for the period 2009-2010. We include five new registers for the country in the Official with Voucher category: Sarkidiornis melanotus comb duck, Pterodroma rostrata Tahiti petrel, Puffinus opisthomelas black-vented shearwater, Charadrius melodus piping plover and Thraupis abbas yellow-winged tanager. Four species are changed from Official without Voucher to Official with Voucher: Pterodroma phaeopygia Galapagos petrel, Oceanodroma leucorhoa Leach's storm-petrel, Patagioenas leucocephala white-crowned pigeon and Dendroica tigrina Cape May warbler. New photographic evidence was accepted to update vouchers for Harpia harpyja harpy eagle and Anthracothorax veraguensis Veraguan mango. The taxonomic status and scientific name of all species were updated according the the most recent list of the American Ornithologists' Union (AOU); we especially call attention to these changes by the AOU because they considerably modify the list.

Key words: *Sarkidiornis melanotus comb duck, Pterodroma rostrata Tahiti petrel, Puffinus opisthomelas black-vented shearwater, Charadrius melodus, piping plover Thraupis abbas yellow-winged tanager*

Introducción

Presentamos la cuarta actualización de la *Lista Oficial de las Aves de Costa Rica* 2006 (Obando *et al.* 2007). Los cambios en el listado son consecuencia de la revisión periódica de evidencias por parte del Comité Científico (CC) de la Asociación Ornitológica de Costa Rica (AOCR) y de los reportes públicos que nos llegan por medio del formulario de especies raras o sin comprobante de la AOCR. Estos cambios mejoran el estado de la información sobre la ocurrencia de las aves silvestres en Costa Rica. La lista completa 2010, así

como algunas de las fotografías que fueron aceptadas como comprobantes pueden encontrarse en www.avesdecostarica.org

La próxima actualización será dada a conocer por medio del *Boletín Zeledonia* en el volumen del mes de noviembre 2011. Esperamos contar con su participación sugiriéndonos posibles cambios a este listado. Para considerar su observación, favor enviarnos su formulario (disponible en el sitio web de la AOCR), evidencias y documentación (especímenes, fotografías, grabaciones de sonidos o videos, originales y sin manipulaciones) a más tardar el 30 de

agosto del 2011.

Procedimientos

Este año analizamos un total de 14 formularios, para ello seguimos la metodología utilizada en la *Lista Oficial de la Aves de Costa Rica 2006* (Obando *et al.* 2007). Un total de siete miembros del CC (autores) participamos en el análisis de la documentación para la presente actualización. Por medio del sitio Web del Comité Científico en www.avesdecostarica.org ponemos a su disposición el procedimiento seguido para aceptar/rechazar una especie.

Todas las evidencias fotográficas aquí mencionadas fueron archivadas y catalogadas en el Departamento de Historia Natural del Museo Nacional de Costa Rica. Para acceder a ellas puede comunicarse con Armando Ruiz Boyer en aruiz@museocostarica.go.cr o bien visitar dicho departamento. Cada evidencia ha sido catalogada bajo la siguiente nomenclatura: MNCR-Z seguido del correspondiente número.

Decisiones y cambios para el período 2009- 2010

Actualización 2010

Cambio de definición para el *Estatus Residente (R)*

Acordamos que la siguiente definición para las aves residentes evita algunas incongruencias que se presentaban cuando se combinaban algunos estatus y aclara mejor la situación de algunas especies.

Nueva definición.

Residente (R): Especie de la cual

se posee evidencia (comprobante) que confirma su reproducción en Costa Rica y es posible encontrarla en cualquier época del año en territorio costarricense. **Nota:** Algunas especies residentes en Costa Rica durante todo el año también ocurren en América del Norte y se reproducen allí. Las poblaciones Norteamericanas de estas especies son migratorias y visitan Costa Rica únicamente durante la época no reproductiva. Por lo tanto, estas especies aparecen en la lista dentro de las categorías residente (R) y también migratoria (M).

Cambios taxonómicos para el listado oficial de las aves de Costa Rica

Basados en la American Ornithologists' Union (AOU) Suplemento 51 (Chesser *et. al* 2010)

Para detalles sobre los cambios taxonómicos aquí mencionados, recomendamos obtener el Suplemento 51 en el web de la AOU. <http://www.aou.org/checklist/north/print.php>

Nueva secuencia de Familias

Con base en nuevos datos genéticos, las siguientes familias han sido reorganizadas de la siguiente manera, luego de Phaethontidae: Ciconiidae, Fregatidae, Sulidae, Phalacrocoracidae, Anhingidae, Pelecanidae, Ardeidae, Threskiornithidae, Cathartidae, Pandionidae, Accipitridae, Falconidae, Eurypygidae (ver Lista Oficial)

Nueva Familia

Se reconoce la familia Pandionidae la cual incluye únicamente a la especie *Pandion haliaetus* Osprey, especie anteriormente incluida en Accipitridae.

Caprimulgus vociferus

Cambia su nombre en Inglés a eastern whip-poor-will.

Trogon violaceus violaceus trogon

Cambia su nombre científico y en Inglés por *Trogon caligatus* gartered trogon, el cual era anteriormente considerado como coespecífico con *T. violaceus*, ahora separados con base en diferencias en las vocalizaciones y ADN mitocondrial.

Nueva familia Capitonidae

Datos genéticos respaldan a esta nueva familia la cual incluye únicamente a la especie *Eubucco bourcierii* red-headed barbet, especie anteriormente incluida en la familia Ramphastidae.

Nueva familia Semnornithidae

Datos genéticos respaldan a esta nueva familia la cual incluye únicamente la especie *Semnornis frantzii* prong-billed barbet. El género *Semnornis* anteriormente incluido dentro de la familia Ramphastidae tampoco puede ser incluido en Capitonidae.

Género Lipaugus

Análisis filogenético de la secuencia de ADN mitocondrial y nuclear, ha demostrado que el género *Lipaugus* (anteriormente considerado *incertae sedis* [Tyranidae]) es miembro de la familia Cotingidae. Por lo tanto, *Lipaugus unirufus* rufous piha pasa a ser parte de la familia Cotingidae.

Familia Cotingidae

Análisis filogenético de la secuencia de ADN mitocondrial y nuclear, sugieren el siguiente orden en la secuencia de los géneros incluidos en esta familia: *Querula*, *Cephalopterus*, *Cotinga*, *Lipaugus*, *Procnias*, *Carpodectes* (ver Lista Oficial).

Cyanocorax morio brown jay

Sustituir el género *Cyanocorax* por *Psilorhinus*, anteriormente unidos pero ahora separados con base en nuevos datos genéticos y morfológicos.

Familia Corvidae

Análisis filogenético de la secuencia de ADN mitocondrial y nuclear, sugieren el siguiente orden en la secuencia de los géneros incluidos en esta familia: *Cyanolyca*, *Calocitta*, *Psilorhinus*, *Cyanocorax* (ver Lista Oficial).

Género Cyanolyca

Análisis filogenético de la secuencia de ADN mitocondrial y nuclear, sugieren el siguiente orden en la secuencia para las especies incluidas dentro de este género: *C. argentigula*, *C. cucullata*.

Familia Sylviidae

Una serie de estudios genéticos reconocen nuevas familias para las especies incluidas en Sylviidae. gnatcatchers y gnatwrens han sido transferidos a la nueva familia Polioptilidae, la cual sustituye a Sylviidae para el caso específico de Costa Rica y deberá ser incluida entre las familias Troglodytidae y Cinclidae (ver Lista Oficial).

Vermivora pinus blue-winged warbler

Cambia su nombre científico por *Vermivora cyanoptera* y mantiene su nombre en Inglés.

Género Vermivora

Las especies *V. peregrina*, *V. celata* y *V. ruficapilla*. cambian del género *Vermivora* al género *Oreothlypis*: en el futuro deberán ser nombradas como *O. peregrina*, *O. celata* y *O. ruficapilla*.



Ave: *Puffinus opisthomelas* black-vented shearwater

Lugar: Bahía Drake, Puntarenas (8°42'28.01"N, -83°45'49.29"W).

Fotógrafo: Brian L. Sullivan

Fecha: 17 noviembre 2008

***Parula gutturalis* flame-throated warbler**

El género *Parula* deberá ser sustituido por el género *Oreothlypis*. En el futuro la especie deberá nombrarse como *O. gutturalis*.

Género *Seiurus*

Las especies *S.noveboracensis* y *S.motacilla* cambian del género *Seiurus* al género *Parkesia*: en el futuro deberán ser nombradas como *P. noveboracensis* y *P. motacilla*.

***Acanthidops bairdii* peg-billed finch**

Se elimina una letra i, cambiar por *A. bairdi*

Géneros *Atlapetes*, *Aimophila* y *Melozone*

Nuevos datos genéticos mitocondriales indican cambios en la secuencia de estos géneros y sus respectivas especies, los cuales se incluyen luego de *Arremonops conirostris* en el siguiente orden: *Atlapetes albinucha*, *Aimophila rufescens*, *Melozone leucotis*, *Melozone biarcuata* (ver Lista Oficial).

***Aimophila ruficauda* stripe-headed sparrow**

***Aimophila botterii* Botteri's sparrow**

Cambiar el género *Aimophila* por el género *Peucaea*, anteriormente unidos



Ave: Charadrius melodus piping plover

Lugar: Orilla del mar, entre el estero de playa Avellanas y playa Mansita, en Hacienda Pinilla, Santa Cruz, Guanacaste

Fotógrafo: Gustavo Mora

Fecha: 07 noviembre 2009

pero ahora tratados como diferentes con base en nuevos datos genéticos, vocales y morfológicos.

Nuevos registros de aves para Costa Rica

(No se detallan los formularios rechazados por el Comité)

Sarkidiornis melanotus comb duck

Especie Oficial- Con Comprobante.

Accidental (A)

30 de marzo 2009. **Álvar Saborío Ruíz** presenta formulario y fotografía (MNCR-Z5168) sobre su observación de un individuo en humedal del río Tempisque en el Parque Nacional Palo Verde, Bagaces, Guanacaste.

Marzo 2010 (18-19, 25-26). **Rafael Ramírez Madriz** envía formulario y fotografías tomadas por **Stephen J. Dinsmore** (MNCR-Z5169) y **Gilberto**



Ave: *Thraupis abbas* yellow-winged tanager
 Lugar: Refugio de Vida Silvestre Caño Negro, Alajuela
 Fotógrafo: Alfredo Scott Porras
 Fecha: 20 de febrero 2010

Murillo (MNCR-Z5170) de un individuo observado volando, tomando agua y posado en la Laguna humedal del Parque Nacional Palo Verde, Bagaces, Guanacaste.

***Pterodroma rostrata* Tahiti petrel**
 Especie Oficial- Con Comprobante.
 Migratoria (M)

18-19 de setiembre 2009. **James Zook** junto a un grupo de observadores de aves, logran observar un individuo

en cinco oportunidades en mar abierto. Océano Pacífico entre 20 millas náuticas al sur de la punta de la Península de Nicoya (9°15'07.7"N, 85°09'22.9"W) y 154 millas náuticas en dirección suroeste (7°55'31.2"N, 86°40'12.3"W). El ave volaba sobre la superficie del agua y fue fotografiada por **Noel Ureña** (MNCR-Z5171-Z5174). Al parecer este no es el primer avistamiento de la especie en aguas

territoriales de Costa Rica, **Michael Force** especialista en aves marinas menciona que lo ha observado varias veces (com.pers a James Zook) y también es registrado para Costa Rica en **Ballance et al.** (2006). Sin embargo, esta es la primera vez que nos llega un reporte con registro fotográfico.

Nota taxonómica: esta especie es tratada por algunos autores con el género *Pseudobulweria*. Actualmente la AOU la reconoce como *Pterodroma*, aunque aún no es parte de su lista y la mantienen en el Apéndice.

Puffinus opisthomelas black-vented shearwater

Especie Oficial– Con Comprobante.
Accidental (A)

17 de noviembre 2008. **Brian L. Sullivan** observa y fotografía (MNCR-Z5175-Z5178) un individuo alimentándose de desechos siguiendo un barco camaronero. Bahía Drake, Puntarenas (8°42'28.01"N, 83°45'49.29"W).

Charadrius melodus piping plover

Especie Oficial– Con Comprobante.
Accidental (A)

01 y 07 de noviembre 2009. **José David Vargas Fernández** presenta Formulario y fotografías tomadas por él (MNCR-Z5179-Z5181) y **Gustavo Mora** (MNCR-Z5182, Z5183) de un individuo juvenil observado en zona rocosa en la orilla del mar, entre el estero de playa Avellanas y playa Mansita, en Hacienda Pinilla, Santa Cruz, Guanacaste.

Thraupis abbas yellow-winged tanager

Especie Oficial-Con Comprobante.
Residente Incierto (R?)

10 de diciembre 2009. **Froylan Rojas Ramires** observa un individuo en un comedero a 3 km antes de llegar al centro de Los Chiles, San Carlos. La observación se repite los días 15 y 20 de enero del 2010 en el mismo sitio. Formulario y evidencias fotográficas (MNCR-Z5184-Z5186) aceptadas.

20 de febrero 2010. **Alfredo Scott Porras** envía Formulario y evidencias fotográficas (MNCR-Z5187, Z5188) de un individuo alimentándose en un comedero ubicado en la casa de **Ernesto** (Guía local quien llamó a Alfredo) en Caño Negro, Alajuela (10°53'58.50"N, 84°47'03.30"W, altitud 43 msnm).

Cambios de categoría para el listado oficial de las aves de Costa Rica

(No se detallan los formularios rechazados por el Comité)

Pterodroma phaeopygia Galapagos petrel

Especie Oficial- Sin Comprobante. Pasa a especie Oficial- Con Comprobante

01 de mayo 2009. **Kevin Easley** y **Jason Horn** presentan Formulario y fotografías (Kevin MNCR-Z5189-Z5191) de un individuo adulto que fue observado volando sobre la superficie en mar abierto, Océano Pacífico entre el Parque Nacional Isla del Coco y playa Herradura (6°47.466'N, 86°20.042' W).

Oceanodroma leucorhoa Leach's storm-petrel

Especie Oficial- Sin Comprobante. Pasa a especie Oficial-Con Comprobante.

01 de mayo 2009. **Kevin Easley**, **Jason Horn** y **James Zook** presentan

formulario y fotografías (Kevin MNCR-Z5192-Z5194) documentando tres observaciones independientes de un individuo sobrevolando la superficie del mar abierto, océano Pacífico entre el Parque Nacional Isla del Coco y playa Herradura (6°39.547'N, 86°24.433'W).

Patagioenas leucocephala white-crowned pigeon

Especie Oficial- Sin Comprobante. Pasa a especie Oficial-Con Comprobante.

24 de enero 2010. **Christopher Murray** observa y fotografía (MNCR-Z5195) un individuo posado en árbol en área de arbustos a orillas de la costa en el Parque Nacional Tortuguero.

Dendroica tigrina Cape May warbler

Especie Oficial- Sin Comprobante. Pasa a especie Oficial-Con Comprobante.

Del 18 noviembre al 06 diciembre 2009. **Santos Martínez** observa un individuo e informa a **Donald Jiménez** quien envía formulario y fotografías (MNCR-Z5196, Z5197). La observación sobre un individuo se repitió en varias ocasiones en área de jardín en Las Brisas Nature Reserve, faldas del volcán Turrialba en vertiente Caribe (800 msnm).

Actualización de comprobante para el Museo Nacional de Costa Rica
***Harpia harpyja* águila arpía**

05 de diciembre 2009. **Elena Vargas R., Erick Herrera y Ana María Monge** envían formulario y fotografías (Vargas MNCR-Z5198-Z5201) de un individuo posado en un árbol a orilla de la laguna de Tortuguero al sur de la entrada a Caño Sérvulo (10°25.326'N, 83°27.040'W). Parque

Nacional Tortuguero, Limón.

Anthracothorax veraguensis Veraguan mango

05 y 07 de diciembre 2009. **Isabell Riedl** envía formulario y fotografías (MNCR-Z5202-Z5204) de dos individuos alimentándose en flores de *Erythrina* sp en área cercana a La Gamba, Golfito, Puntarenas. Estas fotos presentan a la especie en diferentes posiciones con respecto a las fotos aprobadas para incluirla en la lista actualización 2009 por Kevin Easley, por lo que se aceptan como nuevos comprobantes.

Agradecimientos

Los aportes de cada una de las personas que han enviado reportes y evidencias desde la publicación de la lista oficial del 2006, son sin duda de gran valor para continuar uniendo esfuerzos en beneficio de las aves. Esta alta participación social fomenta los esfuerzos que la Asociación Ornitológica de Costa Rica promueve para 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. Para esta actualización queremos resaltar los valiosos aportes de (en orden alfabético según nombre): Alfredo Scott Porras, Álvar Saborío Ruíz, Ana María Monge, Brian L. Sullivan, Christopher Murray, Donald Jiménez, Elena Vargas R, Erick Herrera, Ernesto (Guía local en Caño Negro), Froylan Rojas Ramires, Gilberto Murillo, Gustavo Mora, Isabell Riedl, James Zook, Jason Horn, José David Vargas Fernández, Kevin Easley, Noel Urefña,

Rafael Ramírez Madriz, Santos Martínez y Stephen J. Dinsmore.

Referencias

Ballance, Lisa., Robert Pitman y Paul Fiedler. 2006. Oceanographic influences on seabirds and cetaceans of the eastern tropical Pacific: A review. En: *Progress in Oceanography* 69:360-390.

Chesser, R. Terry, Richard C. Banks, F. Keith Barker, Carla Cicero, Jon L. Dunn, Andrew W. Kratter, Irby J. Lovette, Pamela C. Rasmussen, J. V. Remsen,

James D. Rising, Douglas F. Stotz, Kevin Winker. 2010. Fifty-first supplement to the American Ornithologists' Union Check-List of North American Birds. *Auk* 127(3):726-744.

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).



Sarkidiornis melanotus (comb duck) foto por Gustavo Flores. Nota: esta no es la foto de evidencia remitida al Comité Científica.

Primer registro de rascón café (*Amaurolimnas concolor*) en Monteverde, Puntarenas, Costa Rica

Oscar Johnson
henicorhina@yahoo.com

Al atardecer del 14 de mayo, 2010, Uriel Fuentes me trajo un ave herida que había encontrado a la orilla del camino entre Monteverde y Cerro Plano, en la Provincia de Puntarenas, Costa Rica, a una altitud de 1350 m.s.n.m. La identifiqué como un rascón café (*Amaurolimnas concolor*). Según Stiles y Skutch (2003), esta ave se distribuye desde el sur de México hasta el oeste del Ecuador, el norte de Bolivia y el sur de Brasil. En Costa Rica es residente principalmente en las partes boscosas más húmedas de las bajuras y piedemontes del Caribe, aunque localmente en algunos lugares hasta 1000 m.s.n.m. (Stiles y Skutch 2003). Desconocía en ese momento el estado de la especie en el área de Monteverde pero después de informarme

me di cuenta que este era un registro destacado para la región.

Condición del ave

El ave se encontraba obviamente en malas condiciones aunque no mostraba señales de lesiones externas como huesos quebrados o sangrado. Exhibía movimientos limitados, con la cabeza ladeada y los ojos generalmente cerrados. No mostraba tampoco indicios de reproducción (placa incubatriz o protuberancia de la cloaca), ni grasa subcutánea, ni muda activa.

Coloqué el ave en una caja acolchada donde pasó la noche. A la mañana siguiente (15 de mayo, 2010) su condición había mejorado mucho. Luego de tomarle varias fotografías (Cuadros 1 y 2) la liberé en la parte baja de la Reserva de la Estación Biológica Monteverde, a una altitud de aproximadamente 1400 m.s.n.m. Este bosque era el más cercano al sitio donde se encontró el ave y colindaba con la Reserva del Bosque Nuboso de Monteverde y con la población de rascón café conocida más cercana en el valle de Peñas Blancas. Al ser liberada, el ave corrió hacia una pequeña zanja contigua al bosque donde se acicaló durante breves minutos antes de adentrarse al bosque.



Cuadro 1

Ave inusual en Monteverde

Este parece ser el primer registro de esta especie en la Vertiente del Pacífico Norte de Costa Rica y el área de Monteverde (Fogden 1993, J. Zook, pers. com. 17 May 2010). Las dos poblaciones de rascón café conocidas más cercanas se encuentran 29km al este del Valle de Peñas Blancas en la vertiente Caribe de la División Continental, y 120km al sur cerca de Quepos. Ambas poblaciones se encuentran a menos de 1000 m.s.n.m. Parece razonable pensar que este era un individuo errante que se originó en el Valle de Peñas Blancas. Por otra parte, podría ser que exista una población desconocida en el área de Monteverde. Esto último es improbable ya que esta especie presenta una vocalización fuerte y distintiva (Stiles y Skutch 2003) que habría sido detectada puesto que la avifauna de Monteverde ha sido muy bien estudiada, en comparación con otras regiones de Costa Rica.



Cuadro 2

Las dos primarias exteriores p9 y p10 mostraban más desgaste que la p8. Esto podría interpretarse como un límite de muda o como desgaste. Todas las otras especies de rascones de Norte América de las que se conoce las estrategias de muda presentan muda sincrónica de las plumas de vuelo (Pyle 2008). Asumiendo que el rascón café posee la misma estrategia de muda que las otras especies, lo más probable sería que correspondiera a desgaste y no a un límite de muda. Un límite de muda es el producto de una muda secuencial de plumas de vuelo. Si fuera de hecho un límite de muda y el rascón café presenta muda secuencial de las plumas de vuelo, entonces la edad de este individuo se ubicaría en más de dos años (P. Pyle pers. com. 19 mayo de 2010). Con base en el retraso de la maduración del color en la parte implume en otras especies de rascones de Norte América (Pyle 2008), el color brillante del ojo y del pico también indican que es un ave de más edad, definitivamente más allá del año de eclosión y posiblemente después del segundo año.

Literatura

- Fogden, M. 1993. *An Annotated Checklist of the Birds of Monteverde and Peñas Blancas* Monteverde, Costa Rica: Green Mountain.
- Pyle, P. 2008. *Identification Guide to North American Birds*, Part II. Point Reyes Station, CA: Slate Creek Press.
- Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 2003. *Guía de aves de Costa Rica*, Tercera edición. Santo Domingo de Heredia: INBio.

Aumentando la diversidad de aves en una finca de café utilizando epífitas

Ernesto M. Carman

Cerulean Warbler Conservation-C.R., 56-7100, Paraíso, Costa Rica.

E-mail: emcarman@gmail.com

Resumen

El cultivo de café bajo sombra beneficia muchas especies de aves. Este estudio demuestra como se puede incrementar la cantidad de especies y/o individuos de aves que utilizan una plantación de café al propagar manualmente especies nativas de epífitas en los árboles de sombra. La propagación de epífitas se podría utilizar como una parte de un sistema integrado de control de plagas, y a la misma vez beneficiar a otros organismos.

Palabras claves: *café bajo sombra, Paraíso, Cartago, Costa Rica, sistema integrado de control de plagas*

Introducción

El café ha sido descrito como un cultivo con gran potencial para ser producido de una forma que beneficie muchas especies de aves. De estos métodos el más conocido es el cultivo de café bajo sombra donde los cafetos son sembrados bajo árboles más grandes, los cuales aumentan la calidad del producto final y agregan un sustrato más en donde las aves pueden alimentarse, anidar, etc. Se ha demostrado que plantaciones de café bajo sombra pueden albergar hasta un 400% más especies de aves que una plantación convencional sin sombra (E. Carman *et. al.* datos sin publicar). La presencia de estas aves en el cafetal ayuda a disminuir pérdidas por plagas ya que se alimentan de especies como *Hypothenemus hampei* (broca del café) (Kellermann *et al.* 2008).



Fig. 1, Ubicación de la Finca Cristina

Métodos

El estudio se llevó a cabo en Finca Cristina, Paraíso, provincia de Cartago, Costa Rica, a 1300 m.s.n.m. (Fig. 1), la cuál es una finca de café cultivado con el



Fig.2. Tres ejemplos de árboles de *Erythrina poeppigiana* en Finca Cristina. De izquierda a derecha: Tronco característico del Lote de Control; Tronco del Lote con Epífitas, con tres especies recién sembrados; Tronco mostrando *Aechmea mexicana* completamente desarrollada.

método orgánico bajo sombra. Los árboles de sombra consistían principalmente de una sola especie, *Erythrina poeppigiana*, Fabaceae (Fig. 2). Dos lotes de estudio (no adyacentes) de una hectárea fueron creadas. Uno de los lotes fue denominado el “Lote de Control”, en donde los árboles de sombra albergaban pocas epífitas. En el segundo lote, denominado “Lote con Epífitas”, se sembraron epífitas en los troncos de los árboles de sombra, sembrando de dos a tres especies por tronco. Para el estudio se escogieron diez especies de epífitas nativas de la zona.

Por otra parte, se realizaron censos de aves cada tres meses en ambos lotes, iniciando un año antes de sembrar las epífitas en el “Lote con Epífitas”. Los censos duraban 30 minutos, tiempo en el cual se caminaba dentro del lote notando cuales especies de aves buscaban su alimento dentro del lote, ya sea en el suelo, los cafetos o los árboles de sombra. El estudio fue realizado de Marzo del 2003

hasta Marzo del 2010. Los datos finales fueron analizados, sacando promedios de especies por año para ver si la propagación de epífitas tuvo algún efecto en la avifauna del sitio de estudio.

Después de realizar los muestreos de aves, se proseguía a anotar datos de la fenología de las epífitas sembradas en los troncos, como por ejemplo, si tenían flor, fruto o semilla, etc. En la Fig. 3 se muestra la lista de diez especies que se propagaron en el Lote con Epífitas.

Discusión

En los ocho años de muestreo hubo una tendencia a que el promedio de especies de aves observadas aumentara en el Lote con Epífitas (Fig 4). El promedio de especies observadas en el Lote de Control fué más errático. El total de especies de aves observadas también fué mayor en el Lote con Epífitas (Fig. 5). Se observaron un total de 89 especies de aves en el Lote

FAMILIA	GENERO	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Aechmea</i>	<i>mexicana</i>
	<i>Guzmania</i>	<i>monostachya</i>
	<i>Tillandsia</i>	<i>leiboldiana</i>
Orchidaceae	<i>Oerstedella</i>	<i>centradenia</i>
	<i>Oncidium</i>	<i>stenotis</i>
	<i>Prostechea</i>	<i>ochracea</i>
	<i>Epidendrum</i>	<i>piliferum</i>
Gesneriaceae	<i>Columnea</i>	<i>linearis</i>
	<i>Columnea</i>	<i>hirta</i>
Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>scandens</i>

Fig. 3: Lista de especies utilizadas en el Lote con Epífitas

de Control y 97 especies en el Lote con Epífitas. Las diferencias en los promedios de especies encontradas entre los dos lotes puede deberse a la diversidad de recursos que agregan las epífitas.

Muchas de las especies de aves observadas utilizaban las epífitas para alimentarse, ya sea del néctar de especies como *Guzmania monostachya* (Fig. 6) y *Columnea hirta*, las frutas de *Aechmea mexicana* y *Columnea linearis* (Fig. 7), o bien de los artrópodos, anfibios o reptiles que se encuentran en gran abundancia en estas plantas. Además, las semillas de especies como *Tillandsia leiboldiana* y *Guzmania monostachya* son utilizadas

ampliamente por diversas aves para construir sus nidos.

Desde el punto de vista agrícola, es posible que las epífitas sirvan para atraer más aves al cafetal, lo cual puede ayudar a controlar una de las plagas más dañinas en el café, la Broca del Café (*Hypothenemus hampei*, Coleoptera), ya que se ha comprobado que diversas especies de aves se alimentan de esta plaga (Kellermann *et al.* 2008), especialmente especies de la familia Parulidae (Fig. 8). Desde el punto de vista ecológico, la propagación de epífitas tiene el potencial de beneficiar a una gran cantidad de organismos.

La propagación de epífitas puede formar

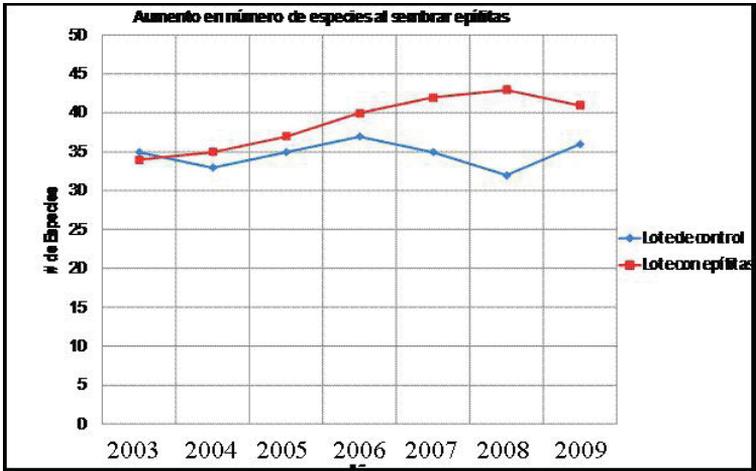


Fig.4: Aumento en número de especies al sembrar epífitas

parte de un sistema integrado de control de plagas, y asimismo beneficiar a otros organismos al aumentar la biodiversidad dentro de las fincas de café. Aún así, este método es lo opuesto de la práctica común en los cafetales, en la cuál se remueven todas las epífitas de los árboles de sombra por la falsa creencia que son parásitas y

pueden dañar al árbol.

Agradecimientos

Un especial agradecimiento a Café Cristina® por permitir que este estudio se llevara acabo en Finca Cristina, por el apoyo brindado durante tal y por la revisión y crítica constructiva de esta publicación.

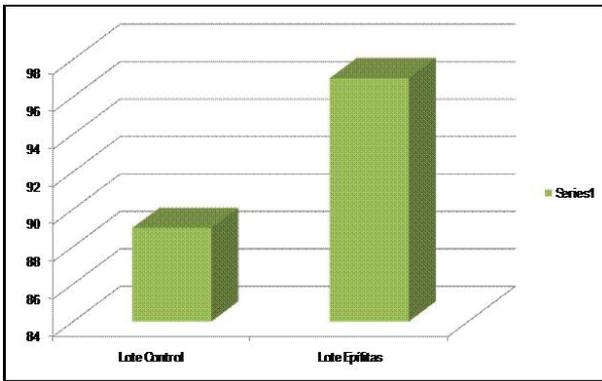


Fig 5: Total de especies observadas en cada lote a lo largo de ocho años



Fig. 6 *Guzmania monostachya* presentando flores (izq.) y semillas (der.)

Fig. 7 *Columnea linearis* presentando flor (izq.) y fruto (der.)

Bibliografía

- Kellermann, J. L., M. D. Johnson, A. M. Stercho y S. C. Hackett . 2008. Ecological and economic services provided by birds on Jamaican Blue Mountain coffee farms. *Conservation Biology* 22:1177-1185.
- Stiles, F.G. y A.F. Skutch. 1989. *A Guide to the Birds of Costa Rica*. Ithaca, Nueva York: Cornell University press.



Fig. 8: Tres especies de aves vistas alimentándose en el sitio de estudio y que podrían posiblemente alimentar de la Broca del Café. De izquierda a derecha: *Dendroica pensylvanica*, *Wilsonia pusilla* y *Selasphorus scintilla*.

Descripción de un nido en forma de taza de la especie *Icterus pectoralis* en Guanacaste, Costa Rica

Andrés Jiménez Solera

Oficina Regional del Área de Conservación Tempisque,
Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones.

Nicoya, Guanacaste, Costa Rica.

Correo electrónico: andresjs71@gmail.com

Resumen

Se describe un nido de *Icterus pectoralis* en forma de taza de 8 cm x 7.6 cm; construido a 2.10m de altura, oculto en las ramas de un árbol de *Gliricidia sepium*; en las faldas del cerro Corral de Piedra en la cuenca baja del Río Tempisque. Este registro es importante ya que, la descripción de los nidos para esta especie corresponde a bolsas piriforme de 25 a 45 cm a 6-18 m de altura. Es necesario implementar medidas de protección para los cerros calcáreos de la península de Nicoya y sus bosques, por ser sitios de los cuales se conoce muy poco sobre la flora y fauna que los habitan.

Palabras claves: *Icterus pectoralis*, *Gliricidia sepium*, nido, Corral de Piedra.

La familia Icteridae (orden Passeriformes), constituye una familia variada de cerca de 90 especies restringidas a los continentes e islas del hemisferio occidental, una buena cantidad anida en colonias, en nidos tejidos largos, colgante, comparables con los tejedores africanos de la familia Ploceidae. Otros construyen tazas reforzadas con frecuencia con una capa de barro o estiércol de vaca u ocultan sus nidos abiertos o techados entre el zacate de las praderas (Stiles y Skutch 2003).

Entre los que habitan en el Neotrópico, hay trece especies de oropéndolas, nueve de caciques y veinticuatro de bolseros. Las oropéndolas y los caciques son coloniales y hacen largos nidos colgantes en forma de canastas. Los bolseros nidifican como parejas territoriales y no son coloniales; varias especies de bolseros migran para



Figura 1: Vista inferior del nido con presencia de un adulto de *I. pectoralis*. Corral de Piedra, Nicoya, Guanacaste



Figura 2: Adulto de *I. pectoralis* ubicado en el nido en forma de taza, se aprecia parte de la cabeza y pico (Derecha) y cola del individuo (izquierda), así como la forma del nido y las ataduras que lo aseguran a la ramita. Corral de Piedra, Nicoya, Guanacaste



Figura 3: Nido en forma de taza de la especie *I. pectoralis*. Corral de Piedra, Nicoya, Guanacaste. 2009. La fotografía fue tomada después de que el nido fue desocupado.

nidificar en Norteamérica, pero la mayoría permanece en el Neotrópico (Kritcher 2008).

Los nidos de la mayoría de las especies del género *Icterus* son tazas o bolsas tejidas con fibras de plantas, colgados en una rama u hoja; largos y conspicuos en *I. gularis*, *I. pectoralis* e *I. pustulatus* (Howen y Webb 1995).

En Costa Rica, este género está representado por siete especies de las cuales dos son migratorias (*I. galbula* e *I. spurius*); las restantes cinco anidan en el país; cuatro de ellas se caracterizan por construir sus nidos en forma de bolsas piriformes (*I. pectoralis*, *I. prosthemelas*, *I. pustulatus*, *I. bullockii*) y una en forma de

taza (*I. mesomelas*) (Stiles y Skutch 2003).

La descripción del nido para *I. pectoralis*, se refiere a una bolsa piriforme de 25 a 45 cm. de longitud, con una entrada en la parte superior, tejida de fibras y raíces delgadas de epífitas, con el fondo bien acolchado con fibras finas; la suspenden en una horqueta terminal de una rama a 6-18 m de altura (Stiles y Skutch 2003, Howen y Webb 1995, McCrary y Gates 2007). Según Stiles y Skutch (2003), aún no se ha examinado el contenido de estos nidos en el país.

En Costa Rica, *I. pectoralis* es un residente poco común y local en el norte de las bajuras y pie de montes del Pacífico, especialmente en los alrededores del Golfo de Nicoya al norte de Puntarenas, la cuenca



Fuente: Andrés JS
Derechos reservados

Figura 4: Vista superior del nido con dos pichones de *I. pectoralis*., el tejido del nido es tan fino que se puede apreciar el paso de la luz. Corral de Piedra, Nicoya, Guanacaste

del río Tempisque y localmente a lo largo de otros ríos subiendo hasta los 500 m en las cercanías de la cordillera de Guanacaste (Stiles y Skutch 2003).

Registro y descripción del nido

El registro fue realizado el día 20 de julio de 2009 en la comunidad de Corral de Piedra de Nicoya, Guanacaste ($10^{\circ}14'19,33''$ N y $85^{\circ}19'51,23''$ O) en las faldas del cerro calcáreo del mismo nombre, a una altura de 11 msnm. La descripción del nido corresponde a una taza de 8 cm. de profundidad y 7.6 cm. de diámetro (Fig. 3), ubicada en la parte terminal de una ramita de madero negro (*Gliricidia sepium*) a 2.10 m de altura, bien oculta entre las hojas; asegurada mediante seis extensiones del nido atadas independientemente a la ramita y al raquis de varias hojas (Fig. 1 y 2). Construida con fibras vegetales y pelos de ganado (posiblemente de crin de

caballo o cola de vaca), el tejido es muy fino permitiendo ver el contenido del nido desde el suelo y viceversa (Fig. 3 y 4). El nido está ubicado a 7 m de un camino público rural, a 2.40 m de los límites de un corral para ganado bovino y a 3 m de la cerca de una casa de habitación.

El día del registro, el nido se encontraba ocupado por dos pichones de la especie en mención de posiblemente cinco días de eclosionados, cubiertos ligeramente de plumón (Fig. 4), de los cuales solo uno sobrevivió y abandonó el nido 11 días después del registro el 31 de julio de 2009 (Fig. 5).

Conclusiones

La descripción de los nidos para *I. pectoralis* corresponde a una bolsa profunda bien sellada, por lo que este registro constituye un aporte importante en el estudio de la ecología de la especie, ya

Descripción de un nido en forma de taza de la especie *Icterus pectoralis*



Fuente: Andrés JS
Derechos reservados

Figura 5: Pichón de *I. pectoralis* recién abandonado el nido. Corral de Piedra, Nicoya, Guanacaste

que no se encontró un registro similar en la literatura.

Aunque no se logró describir los huevos de este nido, se podría esperar que la postura de esta especie, al menos para la zona, sea de dos huevos.

Debido a que los nidos de esta especie son muy conspicuos, pueden presentar depredación e inclusive parasitismo por parte de otras aves; la construcción de nidos en forma de taza y escondidos entre la vegetación, podría ser una respuesta ante este tipo de amenazas.

La pérdida de hábitat y la destrucción de las áreas boscosas de la cuenca baja del río Tempisque, sumado a la falta de protección adecuada para los cerros calcáreos y sus bosques, pone en riesgo la flora y fauna del sitio de la cual se sabe muy poco, por lo que se recomienda asegurar estos sitios mediante alguna categoría de manejo.

REFERENCIAS

- Kritcher, J. 2008. *Un compañero neotropical, Una introducción a los animales, plantas y ecosistemas del trópico del nuevo mundo*. Ilustrada por W. Davis. Editores de la versión en español Jaramillo A; L. Segura, 2da edición. Colorado Springs, CO: American Birding Association..
- McCrary, J y E. Gates. 2007. Evidence of brood parasitism of giant cowbird (*Molothrus oryziborus*) on spot-breasted (*Icterus pectoralis*) and streak-backed (*I. pustulatus*) orioles. Short communications. *Ornitología Neotropical* 18: 111-115.
- Howen, S. y S. Webb. 1995. *A Guide to The Birds of Mexico and Northern Central America*. Londres y Nueva York: Oxford University Press.
- Stiles, F. y A. Skutch. 2003. *Guía de aves de Costa Rica*, 3 ed. Santo Domingo de Heredia: Instituto Nacional de Biodiversidad.

Observaciones de dos presas nuevas de vertebrados para el momoto común (*Momotus momota*)

John Leighton Reid¹ y Ariadna Sánchez-Gutiérrez²

¹Departamento de Estudios Ambientales

1156 High Street

Universidad de California

Santa Cruz, CA 95064, U.S.A.

(jlreid@slugmail.ucsc.edu)

²Organización para Estudios Tropicales

Apartado 73-8257

San Vito de Coto Brus, Costa Rica

(ariadna.sanchez@ots.ac.cr)

Resumen

Se describe la depredación de un pichón de espiguero variable (*Sporophila americana*) y una rata (*Handleyomys alfaroi*) por el momoto común (*Momotus momota*) en la Estación Biológica Las Cruces. La rata puede representar la presa más grande conocida para el género *Momotus*. También confirmamos la hipótesis de Alexander Skutch (1983) que el momoto común es un depredador de nidos.

Palabras claves: comportamiento de forrajeo, depredación, hábitos alimentarios, *Handleyomys alfaroi*, *Momotus momota*, *Sporophila americana*

Abstract:

Two new vertebrate prey in the diet of the blue-crowned motmot (*Momotus momota*)

We report two predation events by blue-crowned motmots (*Momotus momota*) on small vertebrates – a nestling variable seedeater (*Sporophila americana*) and an Alfaro's rice rat (*Handleyomys alfaroi*) – in southern Costa Rica. Alfaro's rice rat may represent the largest prey item recorded for the genus *Momotus*. We also confirm Alexander Skutch's (1983) hypothesis that the blue-crowned motmot is nest predator.

Key words: feeding habits, foraging behavior, *Handleyomys alfaroi*, *Momotus momota*, predation, *Sporophila americana*

Introducción

El momoto común o bobo (*Momotus momota*) es un omnívoro que se distribuye en la zona Neotropical y cuya dieta consiste

en artrópodos grandes, frutas de pequeño a mediano tamaño, y a veces mamíferos pequeños, ranas, culebras y pájaros (Skutch 1964, Orejuela 1980, Skutch 1983, Stiles y Skutch 1989, Remsen et



Figura 1. Depredación de un pichón del espiguero variable (*Sporophila americana*) por el momoto común (*Momotus momota*) en Julio 2009 en la Estación Biológica Las Cruces en el sur de Costa Rica.

al. 1993, Master 1999). La lista de presas vertebradas reportadas para esta especie ha crecido en los últimos años y ahora incluye musarañas (Sandoval *et al.* 2008), murciélagos (Chacón-Madrigal y Barrantes 2004) y colibríes (García-C. y Zahawi 2006). Aquí se describe dos observaciones nuevas sobre la alimentación del momoto

común: la depredación de un pichón de espiguero variable (*Sporophila americana*) y de una rata (*Handleyomys alfaroi*) en el sur de Costa Rica.

Métodos

Estas observaciones se realizaron en abril 2007 (Sánchez-Gutiérrez) y julio 2009 (Reid) en la Estación Biológica Las Cruces (8° 47' N, 82° 57' W; 1100 m elev, precip ≈ 4000 mm por año) cerca de San Vito de Coto Brus, Puntarenas, Costa Rica. La estación contiene un fragmento de 200 ha de bosque maduro y el Jardín Botánico Wilson, que tiene una extensa colección de plantas tropicales. Las terrazas en el jardín han creado laderas desnudas en las que dos parejas de momotos han anidado en los últimos años. Grabamos los comportamientos de depredación con cámaras digitales. La nomenclatura de las aves sigue Obando-Calderón *et al.* (2009) y Stiles y Skutch (1986; nombres comunes).

Observaciones de comportamiento de alimentación

Handleyomys alfaroi. El 14 abril 2007 a las 09:00, Sánchez-Gutiérrez observó un momoto volando desde el borde de un bosque secundario a un área de césped cerca del comedor con una rata en el pico. La rata fue identificada como *Handleyomys alfaroi* (R. M. Timm, com. pers., 19 Julio 2009). Sánchez-Gutiérrez no observó la captura de la rata, pero no mostró signos de vida y no presentaba ningún signo de rigidez cadavérica. Tampoco se ha evidenciado en la literatura de momotos comiendo animales muertos, por lo que

consideramos que es probable que el momoto haya cazado a la rata, aunque no se tuvo la observación precisa.

Se observó al momoto golpear a la rata contra el suelo en varias ocasiones por un lapso de cinco minutos, posteriormente lo agarró la rata por las extremidades posteriores, la cola y el cuello durante este tiempo (<http://www.youtube.com/watch?v=IJG1ZVibtSI>). Este comportamiento fue similar a observaciones anteriores de depredación a vertebrados por momotos (García-C. y Zahawi 2006, Sandoval *et al.* 2008). A las 09:05, el momoto levantó la rata y voló fuera de la vista. Sánchez-Gutiérrez no observó el momoto comiendo a la rata, pero es conocido que a veces el momoto común ablanda su presa y vuela cierta distancia antes de comerla (Skutch 1964, Chacón-Madrigal y Barrantes 2004).

La depredación de una rata por el momoto común es indicativa porque puede representar un límite superior de presas conocidas para el género *Momotus*. Previo a nuestro descubrimiento, la presa más grande conocida fue un ratón (*Akodon affinis*) consumido en el norte de Colombia por un momoto común (Delgado-V. y Brooks 2003). *Akodon affinis* puede pesar 60 g (Silva and Downing 1995), o 37% del peso medio de un adulto de momoto común en el grupo grande Andino *aequatorialis* (Stiles 2009). Un adulto *Handleyomys alfaroi* puede pesar 64 g – 44% del peso medio de un adulto de momoto común en el grupo más pequeño *lessonii* de Centroamérica. Los animales no fueron pesados, entonces es imposible saber el peso real de las presas

individuales. No encontramos ninguna otra información anterior sobre depredación de *Handleyomys alfaroi* por ningún otro animal.

Sporophila americana. El 18 julio 2009 a las 07:54, Reid observó un momoto volando a un parche de tierra desnuda con un pichón del espiguero variable (*Sporophila americana*) y su nido en el pico (Figura 1). La hembra espiguero siguió al momoto al suelo y llamó fuertemente a un metro de distancia del momoto por varios segundos antes de moverse a una percha a 4.4 m del momoto (<1 m del suelo). El pichón parecía muerto cuando Reid empezó esta observación, pero la respuesta fuerte de los dos presuntos padres sugiere que el pichón se mantenía vivo cuando el momoto lo trasladó desde el árbol donde se encontraba.

El momoto ablandó el pichón de 07:54 – 08:00 golpeándolo contra el suelo y posteriormente arrojó el pichón al suelo por lo menos tres veces. El momoto usó solamente el pico para manipular la presa durante toda la observación. Los dos espigueros (macho y hembra) estaban en un árbol (*Ocotea* sp.; Lauraceae) a 4.4 m del momoto y emitieron llamadas de tono alto durante este tiempo. El momoto se tragó al pichón por la cabeza en su primer intento a las 08:00. El momoto se quedó en el suelo por dos minutos luego voló a una percha cercana (*Zamia fairchildiana* L. D., Gómez; Zamiaceae) donde permaneció por cuatro minutos más. Los dos espigueros dejaron de llamar y salieron de las perchas cuando salió el momoto.

Skutch (1983, 202-203) argumenta que el momoto común es un depredador

potencial del espiguero variable cuando observó un intento fallido de un momoto al capturar dos pichones que volaron del nido y escaparon. Nuestra observación confirma esta hipótesis. Otros investigadores en la Estación Biológica Las Cruces han observado recientemente un momoto comiendo un colibrí – brillante coroniverde (*Heliodoxa jacula*; García-C. y Zahawi 2006) y atacando un ermitaño golirrayado (*Phaethornis striigularis*) en una red (P. Hart, com. pers., 20 julio 2009). No encontramos otros registros publicados de depredación de adultos o pichones de espiguero variable, pero otros depredadores de nidos han sido revisados por Sieving (1992).

Agradecimientos

Gracias a R. M. Timm y F. Oviedo por identificación de la rata y plantas respectivamente. Recibimos ayuda de D. Visco, J. A. Torres-Ortega, M. García-C., R. A. Zahawi, P. Hart, C. Braun, el laboratorio Holl de UC-Santa Cruz y un revisor anónimo. La Organización para Estudios Tropicales a través de La Estación Biológica Las Cruces y Bat Conservation International prestaron apoyo financiero.

Literatura Citada

Chacón-Madrigal, E., y G. Barrantes. 2004. Blue-crowned motmot (*Momotus momota*) predation on a long-tongued bat (Glossophaginae). *Wilson Bulletin* 116:108–110.

Delgado-V., C. A., y D. M. Brooks. 2003. Unusual vertebrate prey taken by Neotropical birds. *Ornitología Colombiana* 1:63–65.

García-C., J. M., y R. A. Zahawi. 2006. Predation by a Blue-crowned Motmot (*Momotus momota*) on a hummingbird. *Wilson Journal of Ornithology* 118:261–263.

Master, T. L. 1999. Predation by Rufous Motmot on black-and-green poison dart frog. *Wilson Bulletin* 111:439–440.

Obando-Calderón, G., J. Chaves-Campos, R. Garrigues, M. Montoya, O. Ramirez, Sandoval, L., y J. R. Zook. 2009. Lista oficial de las aves de Costa Rica. *Boletín Zeledonia* 13.

Orejuela, J. E. 1980. Niche relationships between Turquoise-browed and Blue-crowned Motmots in the Yucatan Peninsula, Mexico. *Wilson Bulletin* 92:229–244.

Remsen, J. V., M. A. Hyde, y A. Chapman. 1993. The diets of Neotropical trogons, motmots, barbets and toucans. *Condor* 95:178–192.

Sandoval, L., E. Biamonte, y A. Solano-Ugalde. 2008. Previously unknown food items in the diet of six neotropical bird species. *Wilson Journal of Ornithology* 120:214–216.

Sieving, K. E. 1992. Nest predation and differential insular extinction among selected forest birds of central Panama. *Ecology* 73:2310–2328.

Silva, M., y J. A. Downing. 1995. *CRC handbook of mammalian body masses*. CRC Press, Boca Raton, Florida.

Skutch, A. F. 1964. Life history of the Blue-diademed Motmot *Momotus momota*. *Ibis* 106:321–332.

-
- Skutch, A. F. 1983. *Birds of tropical America*. University of Texas Press, Austin, Texas.
- Stiles, F. G. 2009. A review of the genus *Momotus* (Coraciiformes: Momotidae) in northern South America and adjacent areas. *Ornitholía Colombiana* 8:29 –75.
- Stiles, F. G., y A. F. Skutch. 1989. *A guide to the birds of Costa Rica*. Ithaca, Nueva York: Cornell University Press.



Momotus momota, foto por Randall Ortega

**Observación de comportamiento de alimentación del guácharo
Steatornis caripensis (Caprimulgiformes: Steatornithidae) en
Monteverde, Puntarenas, Costa Rica**

David Rodríguez Arias
chiroxiphia@hotmail.com
Guía naturalista

El pasado 24 de agosto del 2010 tuve la dicha de encontrarme al guácharo *Steatornis caripensis*, una especie de la cual se sabe muy poco en Costa Rica, debido a que es una especie distribuida más al sur de nuestro continente (Panamá, Colombia,



Figura 1. (Fotografía de observación de *Steatornis caripensis*)

Venezuela, Trinidad, Guayana, Norte de Brasil, Sur de Ecuador, Perú y Bolivia); así mismo hay algunos reportes para Costa Rica (com. pers. Oscar Ramírez).

El lugar donde observé este precioso espécimen fue en el Hotel Fonda Vela, ubicado 800m del centro de Monteverde, 1km antes de la Reserva Nubosa de Monteverde. Al llegar al sitio de observación se encontraban dos individuos perchados a una altura aproximada de 15m del nivel de la hojarasca, así como también aproximadamente otras cuatro en vuelo. (Figura 1)

De las cosas que más me llamó la atención fue el ver tanta gente alrededor de ella (ya que se encontraban aproximadamente 12 personas) pero el ave no se asustó. El saber que no se asustaba en lo más mínimo me ayudó a confirmar lo amigable que es esta especie, caso contrario de lo que son los caprimúlgidos (Caprimulgidae), familia de aves muy parecidas que algunas veces se confunde con el guácharo. Sin embargo el guácharo se encuentra en una familia completamente separada (Steatornithidae), con esto se pueden empezar a encontrar algunas diferencias.

Manteniendo mi mirada en el individuo que se encontraba un poco mejor de observar, comencé a notar el comportamiento de esta especie. Noté que se encontraba alimentándose y que los otros individuos que se observaban volando posiblemente estuvieran buscando su alimento, el cual era aguacatillo (*Ocotea monteverdensis*). Me llamó mucho la atención ver el ritual que hace esta especie:

antes de regurgitar la semilla del fruto que se encontraba comiendo, hacia una especie de danza como para decir que ya había terminado de saborear la deliciosa fruta. Otra cosa que observé fue que regurgitó alrededor de seis semillas de *Laurácea* endémica de Monteverde, sin moverse de su percha, lo que me hizo pensar en que posee un buche donde poder guardar su alimento, que es bastante grande sí lo comparamos con la pequeña cabeza que posee.

Espero que esta información es llamativa, tanto como lo fue para mi persona, y así ayude con el entendimiento e importancia ecológica que presentan las especies como dispersoras de semillas del bosque nuboso de nuestro país.

Agradecimientos

A Oscar Ramírez, miembro del Comité Científico de la Asociación Ornitológica de Costa Rica por incentivar la publicación de esta observación.

Investigaciones de la avifauna costarricense

- Tania Chavarría-Pizarro, Gustavo Gutiérrez-Espeleta, Eric J. Fuchs, y Gilbert Barrantes. Genetic and Morphological Variation of the Sooty-capped Bush Tanager (*Chlorospingus pileatus*), a Highland Endemic Species from Costa Rica and Western Panama. *The Wilson Journal of Ornithology* 122/2 (June 2010).
- Jankowski, Jill E., Scott K. Robinson, Douglas J. Levey. Squeezed at the top: Interspecific aggression may constrain elevational ranges in tropical birds [Costa Rica]. *Ecology* 91 (2010): 1877-1884. Pdf: <http://www.esajournals.org/doi/pdf/10.1890/09-2063.1>
- Bruce E. Young, Kevin Easley, Richard Garrigues, Bruce Mactavish, Paul Murgatroyd y James R. Zook . Swallow-tailed Gull *Creagrus furcatus* in Costa Rica. *Cotinga* 32 (Autumn 2010):101-103. Pdf: <http://www.neotropicalbirdclub.org>
- Andrés Camacho, Esteban Biamonte, Luis Sandoval y César Sánchez. Sharpbill *Oxyruncus cristatus frater* nesting ecology in Costa Rica. *Cotinga* 32 (Autumn 2010:118-120). Pdf: <http://www.neotropicalbirdclub.org>
- María Alejandra Maglianesi. 2010. Avifauna asociada a bosque nativo y plantación exótica de coníferas en la Reserva Forestal Grecia, Costa Rica. *Ornitología Neotropical* 21: 339-350. E-mail: mmaglianesi@uned.ac.cr



Steatornis caripensis, foto por Kent Nickell

NOTAS

<i>Primer registro de rascón café (<i>Amaurolimnas concolor</i>) en Monteverde, Puntarenas, Costa Rica</i>	
Oscar Johnson	57
<i>Aumentando la diversidad de aves en una finca de café utilizando epífitas</i>	
Ernesto M. Carman	59
<i>Descripción de un nido en forma de taza de la especie <i>Icterus pectoralis</i> en Guanacaste, Costa Rica</i>	
Andrés Jiménez Solera	64
<i>Observaciones de dos presas nuevas de vertebrados para el momoto común (<i>Momotus momota</i>)</i>	
John Leighton Reid y Ariadna Sánchez-Gutiérrez	68

COMUNICACIONES

<i>Observación de comportamiento de alimentación del guácharo <i>Steatornis caripensis</i> (Caprimulgiformes: Steatornithidae) en Monteverde, Puntarenas, Costa Rica</i>	
David Rodríguez Arias	73
<i>Investigaciones de la avifauna costarricense</i>	75

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

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 10.000

Socio estudiante c 5000

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

Michel Montoya, Vicepresidente

Paula Calderón, Secretaria

Walter Coto C., Tesorero

Juan Pablo Elizondo, Primer Vocal

Heriberto Cedeño C., Segundo Vocal

Victor Baudrit, 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.

Los artículos de *Zeledonia* están indexados por OWL (Ornithological Worldwide Literature) birdlit.org. *Zeledonia* se ha incorporado en la Biblioteca Digital del Caribe de la Universidad de Florida: www.dloc.com.

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.

Impreso en San José, Costa Rica

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