ISSN: 1659-0732

ZELEDONIA

Boletín de la Asociación Ornitológica de Costa Rica

Volumen 13, número 2 **noviembre 2009**

ARTÍCULOS

Aves hormigueras en bosque seco del Pacífico de Nicaragua: Uso de hábitat y comportamiento parasítico
Marvin A. Tórrez, Wayne Arendt y Pomares Salmeron 1

Supervivencia y diversidad de aves en un paisaje agrícola tropical
Dennis W. Rogers y Joe E. Meisel 10

Establecimiento y manejo de una estación del Programa de Monitoreo y Sobrevivencia Invernal (MoSI) en un Bosque Tropical Seco
María Alejandra Maglianesi 23

Lista oficial de las aves de Costa Rica Actualización 2009
Comité Científico, Asociación Ornitológica de Costa Rica 33

NOTAS

Reavistamientos de *Corvus corax* en las tierras altas de Nicaragua
Francisco J. Muñoz, Wayne J. Arendt, Marvin A. Tórrez, Liliana Chavarría, Arlen Pinell 42

Primer Registro de *Empidonax fulvifrons* en Nicaragua
Francisco J. Muñoz, Wayne J. Arendt, Liliana Chavarría, Pablo Somarriba, y Aura L. Cruz 47

Estrategia para la conservacion del jabirú (*Jabiru mycteria*) en Costa Rica
Johnny Villarreal Orias 51

Continuado en la página 66

Presentación

Siempre tenemos algo nuevo. En este número damos la bienvenida a Carmen Hidalgo y a Wayne Arendt como nuevos miembros del Consejo Editorial. Carmen es socia fundadora de la AOCR y profesora de ornitología en la Universidad Nacional (UNA). Además es autora de *Aves del Bosque Lluvioso de Costa Rica* (Fundecor/Trejos Hermanos), uno de los primeros libros sobre las aves de Costa Rica orientado hacia el público en general. Wayne es ornitólogo del Servicio Forestal de los Estados Unidos y del Instituto Internacional de Dasonomía Tropical. Lleva años estudiando las aves de Centro América (en especial de Nicaragua) y promoviendo su conservación. Aunque se radica en Puerto Rico, ha sido profesor de ornitología en países diferentes de la región y en esa competencia, es muy conocido por la generación actual de ornitólogos centroamericanos.

También tenemos nuevas especies de aves reportadas para Costa Rica. Presentamos la actualización de la Lista Oficial de Aves de Costa Rica que incluye cinco nuevos registros para el país. Además se informa de varios cambios de categorías de otras aves.

Por supuesto, cada artículo le trae más novedades ornitológicas.

Roy H. May

Dibujo de la Zeledonia coronata por Willy Alfaro

ZELEDONIA
Boletín de la Asociación Ornitológica
de Costa Rica

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

Consejo editorial
Ghisselle Alvarado, Museo Nacional de Costa Rica; George R. Angehr, Instituto Smithsonian de Investigación Tropical, Sociedad Audubon de Panamá; Gilbert Barrantes, Universidad de Costa Rica; José Manuel Zolotoff, Compañeros de Vuelo-América Central/ Nicaragua; 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

Aves hormigueras en bosque seco del Pacífico de Nicaragua: Uso de hábitat y comportamiento parasítico

Marvin A. Tórrez[1], Wayne Arendt[1] y Pomares Salmeron[2]
[1] Servicio Forestal Federal de los Estados Unidos
y el Instituto Internacional de Dasonomía Tropical
San Juan, Puerto Rico
(warendt@fs.fed.us)(marvtorrez@yahoo.com);
Estación de Investigaciones, Sabana, HC 2,
Buzón 6205, Luquillo, PR 00773; y (MAT);
Barrio La Fuente, Escuela Normal
4 cuadras al Este, ½ cuadra al Sur

[2] Reserva Silvestre Privada Montibelli
(pysb@hotmail.com)
Residencial Los Robles
Pizza Valentis 40 varas al Este

Resumen

Se encontró 16 especies de aves perteneciendo a ocho familias taxonómicas parasitando hormigas guerreras (Formicidae: Ecitoninae) en el bosque seco del pacífico de Nicaragua. Las aves parasitaron las hormigas utilizando los tres hábitats que se estudiaron: bosque secundario, área joven de sucesión y cafetal. Especies típicas de este comportamiento tales como tángaras y hormigueros fueron observadas, así como algunos cucaracheros o sotorreyes, los cuales no se les conoce con este tipo de hábito.

Palabras Claves: *hormigueros, bandas mixtas, hormigas guerreras, bosque seco, Nicaragua*

Abstract: – Ant-following birds in dry forest on the Pacific Slope of Nicaragua: habitat use and parasitic behavior

Sixteen species of ant-following birds belonging to eight taxonomic families were observed parasitizing army ants (Formicidae: Ecitoninae) in dry forest on the Pacific slope of Nicaragua. The birds used all three habitats previously selected as part of a broader biodiversity study: secondary forest, forest fallow, and coffee plantation. Species known to follow army ants such as tanagers and antbirds were observed. In addition, wrens, a group not previously documented to engage in this behavior, formed part of the mixed-species flocks.

Key words: *ant-following birds, mixed-species, foraging flock, army ant, dry forest, Nicaragua*

Introducción

En los Neotrópicos las especies faunísticas presentan diferentes y variadas estrategias de alimentación, debido que se han adaptado a las multiples oportunidades de nichos que existen y a veces, entran en varias formas de simbiosis. Aves que forman bandas mixtas y persiguen hormigas guerreras de los géneros *Eciton spp*. y *Labidus praedator* (Formicidae: Ecitoninae), como estrategia de alimentación entran en una relación de parasitismo, esto siendo una forma de forrajeo ancestral de los Neotrópicos (Brumfield *et a*l. 2007). Esta estrategia les permite a las aves alimentarse de insectos y otras especies de animales, como pequeños reptiles que escapan de las hordas de hormigas (Coates-Estrada y Estrada 1989), y ha sido adoptado oportunisticamente por aves migratorias (Coates-Estrada y Estrada 1989, Dobbs y Martin 1998, Vallely 2001).

La relación entre aves y hormigas encaja mejor en un modelo de parasitismo (Wrege et al. 2005), al existir una relación directamente proporcional entre el número de aves que forrajean persiguiendo a las hormigas y la disminución de presas disponibles para las hormigas. Esto tienen un costo directamente proporcional en las presas que capturan las hormigas, reduciendo su disponibilidad de alimento.

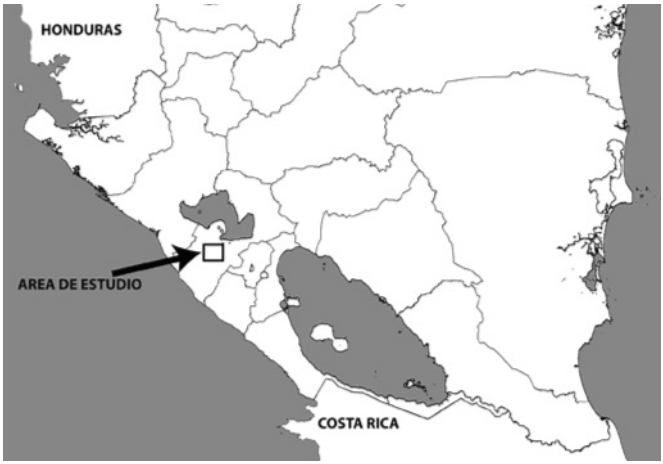
Esta relación está ampliamente documentada para bosques húmedos de tierras bajas (Chesser 1995, Cody 2000, Chaves-Campos 2003), tierras altas (Hilty 1974, Gochfeld y Tudor 1978, Mays 1985, Dobbs y Martin, 1998, Vallely 2001), y en bosque secos o deciduos (Haemig 1989, Vega *et al*. 2003).

El objetivo del presente trabajo es documentar las especies que adoptan esta estrategia de forrajeo parasítico en un bosque ubicado en la zona tropical seca de Nicaragua. Aunque este gremio ha sido documentado en el Caribe de Nicaragua (Cody 2000), nuestras observaciones constituyen la primera documentación para la vertiente del Pacífico de Nicaragua.

Área de estudio y métodos

Como parte de un estudio tratando la biodiversidad en Nicaragua (Bauer y Arendt 2007), nuestras observaciones tomaron lugar en la Reserva Silvestre Privada Montibelli (12°1.39′ N, 86°14.24 O′) ubicada en el municipio de Ticuantepe. Como reserva silvestre privada el sitio tiene una categoría de manejo que le permite funcionar de manera homologa a como lo hace una reserva natural (siendo las actividades como alteración del estado natural del bosque, cacería u otra actividad que dañen el medioambiente totalmente prohibida), siendo la diferencia mas importante que la administración y manejo es por cuenta del propietario, y el ministerio de recursos naturales es un garante que este manejo ocurra de manera efectiva. Con una extensión aproximada de 150 ha, la Reserva está localizada en el bioma zoogeográfico de la vertiente árida del Pacífico (Stotz et al. 1996) dentro la zona de vida de Bosque Tropical Seco (Holdridge 1967). La precipitación anual promedio es de 1400-1800 mm (INETER 2005). El área se caracteriza por una marcada estación

Fig 1 *Sitio de estudio*



seca de más de cinco meses, siendo comunes las especies arbóreas deciduas. Sin embargo en las partes mayores de los 600 msnm, las especies arbóreas deciduas son menos comunes, e incluso se pueden encontrar palmas de sotobosque como *Chamaedorea costaricana*, especie que es caracterizada de bosques húmedos (Read 2001).

Durante el año 2008 se observó especies de aves que siguieron hormigas guerreras y se alimentaban de los artrópodos que escapaban de ellas. Para tal fin se seleccionaron dos senderos que tienen fin turístico: el Sendero los Balcones y los primeros 500 m del llamado sendero El Pochote, en total se calcula se recorrió una extensión de 3000 m lineales, esto representa el 50% del la longitud total de senderos de la reserva. Ambos presentan los mismos hábitat, identificándose tres tipos: 1) Cafetal de sombra (~ 50%, principalmente *Inga sp.*, *Enterolobium cyclocarpum, Ficus sp.* y *Albizia saman*); las cafetas tienen ~ 50 años de edad; 2) Bosque natural (sucesión secundaria avanzado > 15 años con cobertura arbórea ~ 60%, presencia de arbustos en sotobosque), y 3) Regeneración de sucesión secundaria joven (< 15 años de regeneración con cobertura arbórea ~ 30%, predominancia de herbáceas leñosas de áreas alteradas como *Baltimora recta*).

Resultados

Fueron observadas 16 especies de aves parasitando hormigas del género *Eciton*, *E. burchellii* y *E. hamatum*. Se utilizó Longino (2005), para identificar las especies de hormigas las cuales se encontraron en los tres tipos de hábitat que conforman el sendero Los Balcones. Utilizamos los criterios de la forma del nódulo peciolar y la estrategia de caminar en líneas cuando transitan por el bosque para identificar la especie *E. hamatum*. La especie *E. burchelli*, a diferencia de *E. hamatum* tiene el peciolo en forma de joroba y recorre el bosque formando “alfombras” que cubren el suelo. Se observó que las bandadas de aves que persiguen a *E. burchelli* tienen mas especies al observarse hasta ocho especies en una bandada, mientras que las que persiguen a *E. hamatum*, pueden oscilar en cuatro.

Las aves se alimentaban tomando ventaja de los insectos que escapaban de las hormigas, identificándose principalmente

Cuadro 1. *Especies de aves que parasitan hormigas guerreras según el habitat en que se han observado (*)*

Familia y Especie	Bosque	Regeneración	Cafetal
CUCULIDAE			
Crotophaga sulcirostris	*	*	*
MOMOTIDAE			
Eumomota superciliosa			
FURNARIIDAE			
Dendrocolaptes sanctithomae	*		
Lepidocolaptes souleyetii	*	*	
THAMNOPHILIDAE			
Thamnophilus doliatus	*	*	*
Cercomacra tyrannina	*	*	*
VIREONIDAE			
Hylophilus decurtatus	*	*	
TROGLODYTIDAE			
Campylorhynchus rufinucha		*	*
Thryothorus pleurostictus			*
TURDIDAE			
Catharus aurantiirostris	*	*	*
Turdus grayi	*	*	*
PARULIDAE			
Basileuterus rufifrons	*	*	*
THRAUPIDAE			
Eucometis penicillata	*	*	*
Habia rubica	*	*	
Habia fuscicauda	*	*	
CARDINALIDAE			
Saltator maximus	*	*	*
Saltator atriceps	*	*	*
Número total de observaciones:	14	14	11

ortópteros, los cuales eran muchas veces atrapados en pleno vuelo, comportamiento denominado y descrito como parasítico por Wrege *et al*. (2005).

Se documentó 16 especies de aves que seguían a las hormigas guerreras , 14 especies fueron observadas en bosque, 14 en el área de regeneración, y 11 especies en cafetal (Cuadro 1). Especies como trepatroncos se encontraron únicamente en bosque (*Dendrocolaptes sanctithomae*) o también en regeneración (*Lepidocolaptes souleyetii*), en los cafetales se observó presencia del charralero *Thryothorus pleurostictus*, como el único hábitat en el que persigue hormigas. El hábitat de regeneración no presentó ninguna especie única, ya que compartió especies tanto con bosque como con cafetal.

Especies de la thamnophilidae *Thamnophilus doliatus* y *Cercomacra tyrannina*, se observaron en los tres tipos de hábitat. Esta familia está ampliamente estudiada como seguidores de hormigas guerreras, estrategia que ha sido caracterizada como ancestral (Brumfield et al. 2007), por lo que podemos asociar su presencia en todos los hábitat al hecho que son seguidores de hormigas.

Las observaciones en cafetales permitió documentar la presencia de las especies: *Basileuterus rufifrons, Catharus aurantiirostris, Eucometis penicillata, Saltator maximus, Turdus grayi*. De manera esporádica y casual, se encuentra *Crotophaga sulcirostris, Habia spp. Thryothorus pleurostictus* y *Thamnophilus doliatus*.

Discusión

Las hormigas guerreras utilizaron los cafetales y áreas de sucesión joven, no mostrando un estricto comportamiento como especies de hábitat boscoso (Schöning et al. 2006). Las aves que siguieron estas especies, por lo general son especies sensitivas a la deforestación y fragmentación (Borges y Stouffer 1999), sin embargo especies reportadas como dependientes de bosque (Stiles y Skutch 1989) se pueden observar en cafetales, tales como *Thamnophilus doliatus* y *Cercomacra tyrannina*, a las cuales se observó persiguiendo a las hormigas, usando la protección que proveen los arbustos de café, al igual como se esconden en arbustos y lianas en los hábitat en sucesión. Estas especies han sido reportadas también como especies que utilizan el borde de los bosques (Cody 2000), y su comportamiento es esquivo, tendiente a esconderse y mostrándose poco evidentes al contrario de otras especies que se muestran conspicuas, tales como: *Turdus grayi, Catharus aurantiirostris,Crotophaga sulcirostris, Saltator maximus, Saltator atriceps* y *Basileuterus rufifrons*, las cuales forrajearon en el sendero mismo.

Aunque la mayoría de los estudios se han centrado en las aves de bosques húmedos (Wiley 1980, Coates-Estrada y Estrada 1989, Cody 2000, Vallely 2001), donde especies de la familia thamnophilidae son de obligatoria presencia en las bandas que persiguen a las hormigas, hemos encontrados que tángaras del género *Habia spp. y Eucometis penicillata* son aves de obligatoria presencia en las bandadas de

Thamnophilus doliatus, foto por Randall Ortega

aves en las áreas boscosas que fueron parte de nuestras observaciones. Esta observación concuerda con la literatura (ej. Chaves-Campo 2003) así como la observación de *Dendrocolaptes sanctithomae*, una especie caracterizada como seguidor obligatorio de hormigas guerreras, y en nuestras observaciones era fácil encontrar las bandas de seguidores de hormigas ubicando su llamado y el de las especies *Habia spp.* y *Eucometis penicillata*.

Especies características de áreas abiertas como *Crotophaga sulcirostris* han sido previamente vistos forrajeando en bandas que persiguen hormigas guerreras (Vega *et al*. 2003). Durante nuestro estudio se encontraron tanto en bosque como en cafetal, siendo su presencia en bosque asociada a este tipo de forrajeo.

En nuestra estudio las especies de charraleros (cucaracheros o sotorreyes) *Thryothorus pleurostictus* y *Campylorhynchus rufinucha*, se han observado persiguiendo las hormigas, constituyendo una observación no documentada nuestra revisión bibliográfica. La familia Troglodytidae ha sido documentada anteriormente como seguidores de hormigas guerreras (Coates-Estrada y Estrada 1989, Vallely 2001), pero no se ha observado las especies mencionadas, siendo las que usualmente se mencionan *C. zonatus, T. modestus, T. rufalbus* y *Henicorhina leucosticta*, especies que pueden ser encontradas en bosque húmedos a diferencia de *C. rufinucha* y *T. pleurostictus*, las cuales se encuentran en bosque seco. Como hemos mencionado, los estudios disponibles se han centrado en zonas húmedas, por lo tanto la carencia de documentación de dichas especies se puede deber a esta razón, y estas a su vez, se encuentran ocupando el nicho existente de sus homólogos en bosques húmedos.

Se observó las especies *Turdus grayi, Saltator maximus, Eucometis penicillata* y *Cercomacra tyrannina*, siguiendo y parasitando la especie de hormiga *Eciton hamatum*. Existió diferencias en cuanto al comportamiento de las aves que parasitan esta hormiga en relación al comportamiento cuando lo hacen con *E. burchellii*. La primera diferencia es que usualmente lo realiza una especie a cuatro a la vez, encontrándose por ejemplo únicamente *T. grayi, S. maximus*, y normalmente de tres a cinco individuos, a diferencia de cuando siguen a *E. burchellii* en la cual es usual encontrar hasta ocho especies a la vez.

Conclusiones

Logramos documentar el hábito de forrajeo de aves seguidoras de hormigas en un bosque seco de Nicaragua, en el que 16 especies distribuidas en ocho familias se han observado adoptando esta estrategia.

Especies sensitivas a la deforestación y dependientes de bosque se han observado en cafetales, usando los arbustos de café para protegerse y ser menos evidentes. Tángaras-hormigueras, trepatroncos y hormigueros fueron de obligatoria presencia en las bandadas mixtas en el bosque, e incluso en cafetal fueron observados de manera esporádica.

Dos especies de charraleros (Troglodytidae), no antes documentados fueron vistos siguiendo y parasitando hormigas guerreras.

La especie de hormiga guerrera *Eciton hamatum*, fue observada siendo parasitada por aves, esto constituye la primera observación documentada para el país, y la primera documentada en nuestra revisión bibliográfica.

Las aves adaptan sus hábitos parasíticos de búsqueda de presas de las hormigas, utilizando los recursos y nichos de forrajeo vacantes que los hábitat proveen, tales como café o áreas jóvenes de sucesión (≈ 10 años), los cuales son utilizados para este tipo de forrajeo.

Agradecimientos

Agradecemos a los propietarios de la Reserva Silvestre Privada Montibelli, principalmente a Pomares Salmerón Belli, Claudia Belli, y Carlos Belli. A los guías Juan de la Cruz Rodríguez y Osman Martínes Picado por sus valiosos aportes al presente documento. Este artículo es producido gracias al apoyo del Proyecto Conservación y Turismo Sostenible en Cuencas Críticas, (USAID-FS/IITF). Queremos agradecer en particular al señor Jerry Bauer, quien con su continuo esfuerzo promueve la conservación de las aves y los recursos naturales en Nicaragua, inspirando directa e indirectamente este reporte.

Referencias

Bauer, G. P. y W. J. Arendt. 2007. Conservación y turismo en cuencas críticas (“Conservation and sustainable tourism in critical watersheds”). Participating Agency Service Agreement, USAID/Nicaragua and US Forest Service, USAID-PASA No. 524-P-00-00-07-00007-00. Unpl. Fact Sheet. (2 pp.)

Borges, S. H. y P. C. Stouffer. 1999. Bird communities in two types of anthropogenic successional vegetation in Central Amazonia. *Condor* 101:529–536.

Brumfield, R. T., J. G. Tello, Z. A. Cheviron, M. D. Carling, N. Crochet y K. V. Rosenberg. 2007. Phylogenetic conservatism and antiquity of a tropical specialization: Army-ant-following in the typical antbirds (Thamnophilidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 45:1–13.

Chaves-Campos, J. 2003. Localization of army-ant swarms by ant-following birds on the Caribbean slope of Costa Rica: following the vocalization of antbirds to find the swarms. *Ornitología Neotropical* 14:289–294.

Chesser, R. T. 1995. Comparative diets of obligate ant-following birds at a site in northern Bolivia. *Biotropica* 27:382–390.

Coates-Estrada, R. y A. Estrada. 1989. Avian attendance and foraging at army-ant swarms in the tropical rain forest of Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico. *Journal of Tropical Ecology* 5:281–292.

Cody, M. L. 2000. Antbird guilds in the lowland Caribbean rainforest of southeast Nicaragua. *Condor* 102:784–794.

Dobbs, R. C. y P. R. Martin. 1998. Migrant bird participation at an army swarm in

montane Jalisco, Mexico. *Wilson Bulletin* 10:293–295.

Gochfeld, M. y G. Tudor. 1978. Ant-following birds in South American Subtropical forest. *Wilson Bulletin* 90:139–141.

Haemig, P. D. 1989. Brown Jays as army ant followers. *Condor* 91:1008–1009.

Hilty, S. L. 1974. Notes on birds at swarms of army ants in the highlands of Colombia. *Wilson Bulletin* 86:479–481.

Holdridge, L. R. 1967. *Life zone ecology*. Rev. ed. San José, Costa Rica: Tropical Science Center.

INETER. 2005. Mapa de precipitación promedio anual de Nicaragua. Consultado en línea: http://www.ineter.gob.ni/metadatos/meteorologia/meteorologia.htm (Consulta: 17 de agosto del 2008).

Less, A. C. y C. A. Peres. 2008. Avian life-history determinants of local extinction risk in a hyper-fragmented Neotropical forest landscape. *Animal Conservation* 11:128–137.

Longino, J. T. 2005. Eciton of Costa Rica [en línea]: http://academic.evergreen.edu/projects/ants/GENERA/eciton/: [Consulta: 5 Agosto 2008]

Mays, N. M. 1985. Ants and foraging behavior of the Collared Forest-Falcon. *Wilson Bulletin* 97:231–232.

Read, R. 2001. Chamaedorea. en Stevens W. D., C. Ulloa, A. Pool, y O. A. Montiel (eds). *Flora de Nicaragua*. St. Louis, MO: Missouri Botanical Garden Press.

Schöning, C., W. Kinuthia y J. J. Boomsma. 2006. Does the afrotropical army ants *Dorylus (Anomma) molestus* go extinct in fragmented forest? *Journal of East African Natural History* 95:163–179.

Stiles, F. G. y A. F. Skutch. 1989. *A guide to the birds of Costa Rica*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III, y D. K. Moskovits. 1996. *Neotropical Birds Ecology and Conservation*. Chicago: The University of Chicago Press.

Vallely, A. C. 2001. Foraging at army ant swarms by fifty bird species in the highlands of Costa Rica. *Ornitología Neotropical* 12:271–275.

Vega, J. H., D. Ayala y C. A. Haas. 2003. Home-range size, habitat use, and reproduction of the Ivory-billed Woodcreeper (Xiphorhynchus flavigaster) in dry forest of western Mexico. *Journal of Field Ornithology* 74:141–151.

Wiley, R. H. 1980. Multispecies antbird societies in lowland forest of Surinam and Ecuador: stable membership and foraging differences. *Journal of the Zoological Society of London* 191:127-145.

Wrege, P.H., M. Wikelski, J. T. Mandel, T. Rassweiler, y I.D. Couzin. 2005. Antbirds parasitize foraging army ants. *Ecology* 86:555-559.

Supervivencia y diversidad de aves en un paisaje agrícola tropical

Dennis W. Rogers
Cinclus S.A.
Apartado 234-3017
San Isidro de Heredia
COSTA RICA
cinclus@ice.co.cr

Joe E. Meisel
1202 Williamson St. Madison, WI 53702
jmeisel@ceiba.org

RESUMEN

Pocos estudios han intentado cuantificar la supervivencia a largo plazo de aves que utilizan hábitats no-boscosos de los Neotrópicos. Utilizamos muestreo constante con redes de neblina, dentro fragmentos boscosos encontrados en zonas de agricultura industrial de la vertiente caribeña de Costa Rica, para demostrar la diversidad de las poblaciones de aves y calcular supervivencia de especies elegidas. Aquí presentamos valores mínimas de supervivencia para cinco especies de Passeriformes, cuatro asociadas con áreas desforestadas y una restringida a sotobosque. Usamos el modelo de captura, marcado, y recaptura de Cormack-Jolly-Seber para poblaciones abiertas para realizar el análisis de datos. La tasa de supervivencia evidente para las especies analizadas varió de 0.39 a 0.73. Probabilidad de captura varió de 0.03 a 0.77. En total, más de 4,800 individuos y 109 especies fueron anillados durante los seis años del estudio. Los resultados dan un punto de partido para futuros estudios de supervivencia de aves tropicales, y muestran las posibilidades del método de captura, marcado, y recaptura bajo condiciones de alta abundancia aviaria para producir muestreos para el análisis de supervivencia.

Palabras clave: avifauna, conservación de la biodiversidad, Cormack-Jolly-Seber, Costa Rica, fragmentación del bosque, áreas dominadas por el ser humano, marcaje-recaptura, agricultura de plantación, supervivencia

ABSTRACT

Few studies have attempted to quantify the long-term survivorship of birds of non-forest habitats in the Neotropics. For our study, we used constant effort mist netting within woodland fragments in areas of intensive agriculture on the Caribbean slope of Costa Rica to document the diversity of the local avian populations and estimate survivorship of select species. In total, over 4,800 individuals were captured during the six years of the study, involving 109 species. In this report, we present baseline estimates of survivorship data on five species of Passerine birds, four found mainly in deforested areas and one

associated with forest understory. We used the Cormack-Jolly-Seber open population capture-recapture model for data analysis. Apparent survivorship for selected species ranged from 0.39 to 0.73. Capture probability ranged from 0.03 to 0.77. These results provide a reference for future studies of survival in tropical birds, and demonstrate the potential of the capture-recapture methodology in various human-altered habitats with high bird abundance to produce samples for survivorship analysis.

Keywords: avifauna, biodiversity conservation, Cormack-Jolly-Seber, Costa Rica, forest fragmentation, human-dominated landscapes, mark-recapture, plantation agriculture, survivorship

INTRODUCCIÓN

En el Neotrópico, aquellos hábitats asociados a las actividades del ser humano mantienen un nivel significativo de biodiversidad que ha sido poco investigada (Karr et al. 1990, Warkentin *et al*. 1995, Graham y Blake 2001, Daily *et al*. 2001). En los últimos 50 años, las tierras bajas en la zona caribeña de Costa Rica han sido intensamente deforestadas para convertirlas en potreros para ganado y en plantaciones de banano y piña a escala comercial (Harrison 1991, Sánchez-Azofeifa 2001). A pesar de que comúnmente se subestiman las aves de los hábitats secundarios y marginales resultantes de la deforestación, pueden representar áreas con una alta abundancia y diversidad.

En este estudio utilizamos capturas con redes de niebla realizadas varias veces al año para documentar la diversidad y supervivencia de especies comunes de amplio rango y de algunas residentes de bosque que se encuentran en fragmentos boscosos remanentes cerca de las áreas de producción agrícola a gran escala. Nuestra metodología se basó en métodos de esfuerzo-constante, bien establecidos en América del Norte y Europa pero poco utilizados en el Neotrópico (Baillie *et a*l. 1986, DeSante 1992, 2001). Se presenta la información recogida en tres sitios en las llanuras del Caribe de Costa Rica: un borde ripario, una plantación de árboles nativos y un fragmento importante de bosque tropical degradado. Se calculó la riqueza y los índices de diversidad de especies para cada sitio para hacer comparaciones entre ellos. Se realizaron análisis de modelos de supervivencia para aquellas especies de las que se obtuvieron suficientes capturas. Finalmente, se ofrecen observaciones y comentarios sobre la aplicabilidad de nuestros métodos de estudio para los hábitats y avifauna estudiados.

MÉTODOS

Área de estudio

Se estudiaron dos pequeños parches boscosos ubicados en una zona dominada por actividades del ser humano, cerca de Río Frío, en la provincia de Heredia, Costa Rica (10°19'N, 83°53'W, 50 m). Esta área fue originalmente un bosque tropical húmedo (Holdridge et al. 1971) que fue talado en la década de 1970 para siembra de banano. El área circundante fue deforestada rápidamente y está ahora bien

Sporophila corvina, hembra, foto por Daniel Martínez

poblada. (El distrito de Horquetas tiene 20.094 habitantes, según INEC 2001.) El área total de la propiedad es de 2000ha aproximadamente de las cuales la mitad están dedicadas al cultivo de banano. El área boscosa protegida más cercana es el Parque Nacional Braulio Carrillo, a unos 15km.

El manejo de la tierra en las plantaciones de banano consiste de cuadros de monocultivo apenas interrumpidos por caminos internos, canales de drenaje y plantas empacadoras. Generalmente se pueden encontrar fragmentos boscosos en los alrededores de una plantación aunque casi siempre han sido degradados por tala selectiva. Los bordes riparios que se mantienen básicamente para controlar la erosión sirven de corredores para la dispersión de la vida silvestre. Parte del hábitat en estas áreas ha ido recuperándose mediante la reforestación con especies nativas y exóticas. Las áreas abiertas que predominan alrededor de las plantaciones son potreros para ganado en los que se ha sembrado zacate de especies exóticas. Los potreros en abandono requieren limpieza constante ya que con rapidez tienden a convertirse en bosques secundarios dominados por Cecropia spp. y Pentaclethra macroloba.

El trabajo de investigación en Río Frío se llevó a cabo en dos áreas de estudio. 1) De 1999 a 2004 se recogió información

en la primera área de estudio en Río Frío, conocida como "el Río". El sitio corresponde a una franja riparia a lo largo del río San José, un curso pluvial rocoso y rápido a pesar de estar ubicado a poca altitud. El margen del río mide entre 20 y 30m de ancho. Las áreas que se inundan con las crecidas tienen poco suelo y están dominadas por *Zygia longifolia*, especie de árbol típico en bordes riparios. Los suelos más estables muestran una variedad más amplia de especies, tanto en tamaño como en diversidad. Los árboles a lo largo del río se encuentran en una franja que mide entre 10m y 50m de ancho por 800m de largo, en un área de aproximadamente 2.5ha. Todos los sitios donde se realizaron las capturas con redes de niebla estaban ubicados a no más de 15m de alguna plantación de banano en operación.

2) Del año 2000 al 2004 se recolectó información en un segundo punto cercano, conocido como “la Plantación”, un área reforestada en 1994 con especies de árboles nativos, donde antes había producción bananera. El área de la muestra estaba dividida en cinco secciones, cada una de las cuales estaba sembrada con una de las siguientes especies: *Dipteryx panamensis, Calophylum brasiliense, Virola koschnyi, Terminalia oblonga* y *Hieronyma oblonga*. Al iniciar la investigación, los árboles medían aproximadamente 15m de alto, con la excepción de los *Calophyllum* que medían entre 8m y 10m. En dos de las secciones se había permitido el desarrollo de un sotobosque natural mientras que en las otras tres se controlaba el piso del bosque con aplicaciones de herbicida como parte del manejo que se hacía independientemente del diseño del presente estudio. El sotobosque estaba dominado por *Heliconia spp*. y otros arbustos de sombra, mientras que las secciones atomizadas solo tenían zacate. A un lado de la plantación de árboles había un pequeño potrero y al otro lado había banano. El sitio medía aproximadamente 400m por 100m, para un área total de 4ha.

Del año 2002 al 2004 se agregó un tercer sitio, llamado “el Bosque” en la finca de piña El Bosque (10°17’N, 83°40’W, 45m), cerca del pueblo de Guácimo, en la provincia de Limón. Este lugar era un fragmento boscoso triangular, de 68ha, ubicado en la confluencia de los ríos Santa Clara y Jiménez. El bosque a lo largo de los ríos está estructuralmente bien desarrollado aunque degradado por tala selectiva recientemente en 1996. A una mayor altitud, el crecimiento secundario de *P. macroloba* ocupa lo que hasta 1995 era potrero. Sin embargo, la captura con redes de niebla solo se hizo a lo largo del río Jiménez para imitar las condiciones presentes en el sitio del Río Frío. El Bosque y el Río tienen un clima, una historia poblacional y una situación de aislamiento similares a las de extensas áreas protegidas como la del Río Frío, aunque las fincas de piña requieren de grandes extensiones desiertas, inhóspitas para las aves pasajeras.

Métodos de recolección de datos

La metodología utilizada para la recolección de datos sigue las estrategias planteadas por el Programa de Monitoreo de Producción y Supervivencia Aviaria

(DeSante *et al*. 2001). En cada año del estudio se tomaron muestras en cada uno de los sitios a intervalos de 10 días desde finales de abril hasta mediados de setiembre. Esta época corresponde a la estación pico de reproducción de las aves residentes aunque algunas especies anidan durante todo el año. Se capturaron algunos migratorios boreales pero no se incluyeron en el total de especies que se mencionan más adelante.

Para capturar las aves se utilizaron redes de niebla de 12m por 2.5m, con entramado de 32mm. Para cada individuo se utilizó una combinación única de anillos de colores. Se marcaron las plumas de la cola de los colibríes de forma temporal. Las redes siempre se colocaron en los exactos mismos lugares cada vez. Los sitios se seleccionaron para maximizar el número de capturas, por lo que no fueron escogidos al azar. Las redes de cada sitio se abrían siempre en el mismo orden, comenzando con la primera al amanecer, para continuar con el resto de la serie. La décima red generalmente ya estaba abierta y en funcionamiento 30 minutos después de la primera. Las horas de inicio oscilaron entre las 0515H (CST Tiempo Estandar Central) en junio a las 0535H en setiembre. Las redes se cerraban cinco horas después de haber sido abiertas, para un total de 50 horas red por día de campo. En ocasiones el mal tiempo atrasaba el inicio de la captura. Si a las 0700H no había dejado de llover, se cancelaba ese día. Si empezaba a llover una vez que había iniciado el trabajo, se recogían las redes y se trasladaban las horas faltantes para el día siguiente, iniciando el trabajo a la misma hora a la que había sido suspendido el día anterior. Las redes se revisaban con frecuencia, a intervalos de 15 minutos, para reducir el estrés y la depredación de las aves capturadas. Hubo capturas de tan grandes como hormigueros dorsicastaños (*Myrmeciza exsul*, 27g [Stiles y Skutch 1989]) que sucumbieron ante la lagartija *Basiliscus plimifrons*.

En cada captura se recogieron datos sobre edad, sexo, de ser posible, largo de ala y peso. En el siguiente análisis solo se incluye la edad por ser el grupo de datos más completo. La edad se determinó según las características del plumaje y de las partes blandas, lo cual resulta relativamente fácil en las especies utilizadas para el análisis de supervivencia. Los inmaduros y juveniles de muchas de estas especies tienen plumaje distinto aunque para efectos de este estudio a todos los no adultos se les llama inmaduros.

Métodos estadísticos

Análisis de diversidad

Se aplicaron resúmenes estadísticos elementales para cada sitio y año, incluyendo abundancia (número de individuos), riqueza de especies (número de especies), el índice de diversidad de Shannon-Wiener ($H' = -\Sigma pi \ln pi$, donde pi es la proporción de la especie i de la muestra), y la relativa paridad de la diversidad de especies ($J' = H'/\ln S$, donde S es el número total de especies). Se incluyó este último índice porque está estandarizado para el número de especies permitiendo así hacer comparaciones

entre los sitios con promedios de captura variables (aves capturadas por hora red). Sin embargo, se cita a Remson y Good (1996) quienes analizan las limitaciones inherentes a la captura en redes de niebla ubicadas en distintos hábitats y con distintas especies como población meta.

Análisis de supervivencia

Se utilizó el programa de software MARK (White y Burnham 1999) para implementar los enfoques analíticos de Burnham y Anderson (1998) y Lebreton y otros (1992) utilizados en la aplicación de los modelos de Cormack-Jolly-Seber para captura-recaptura en poblaciones abiertas.

Se crearon modelos de supervivencia anual para cinco especies, a pesar de que algunas solo contaban con información adecuada en sitios específicos. En aquellos casos en los que se podían examinar las poblaciones en varios sitios, se evaluaron las diferencias específicas de cada sitio en cuanto a la supervivencia anual. El número

Cuadro 1. Resumen de datos sobre captura de aves canoras (Passeriformes) en tres sitios de estudio

Sitio/especie	Totales	Recapturas	Adultos	Inm	
Sitio El Río – 4500 horas red					
Todas las especies		1189	178	880	581
Turdus grayi	292	29	242	97	
Ramphocelus passerinii		91	8	76	39
Sporophila corvina	281	46	110	255	
Sitio La Plantación – 3750 horas red					
Todas las especies		952	138	668	567
Volatinia jacarina	120	4	111	38	
Turdus grayi	60	7	73	23	
Ramphocelus passerinii		145	20	67	78
Sporophila corvina	357	68	132	317	
Sitio El Bosque – 1350 horas red					
Todas las especies		226	29	113	83
Manacus candei	48	15	27	32	

NOTA: Los totales incluyen a todos los individuos anillados antes del último año (por ende, el grupo disponible para recaptura). Las recapturas son todos aquellos eventos ocurridos en los años después del marcaje, con más de una recaptura para algunos individuos. Los adultos e inmaduros corresponden a los individuos capturados a lo largo de todo el periodo de estudio.

***Cuadro 2**. Cálculo de supervivencia anual aparente promedio del modelo, para cuatro especies (1 SE incondicional en paréntesis)*

Especies	Inmaduros	Residentes	Transitorios
Río Frío			
Turdus grayi	0.11 (0.11)	0.58 (0.16)	0.30 (0.17)
Ramphocelus passerinii	0.32 (0.14)	0.39 (0.11)	0.42 (0.15)
Sporophila corvina	0.26 (0.05)	0.55 (0.06)	0.54 (0.07)
La Plantación			
Volatinia jacarina	0.70 (0.54)	0.74 (0.44)	0.76 (0.43)
Turdus grayi	0.16 (0.18)	0.58 (0.17)	0.34 (0.19)
Ramphocelus passerinii	0.33 (0.14)	0.39 (0.10)	0.43 (0.15)
Sporophilia corvina	0.27 (0.05)	0.54 (0.05)	0.54 (0.07)

***Cuadro 3**. Cálculo de supervivencia anual aparente Φ para cada una de las cinco especies (1 SE incondicional en paréntesis)*

Supervivencia Φ					
Especie	Todos los individuos	Total ad.	Inm.	Resid. ad.	Trans. Ad.
Volatinia jacarina	0.73 (0.44)				
Turdus grayi			0.06 (0.05)	0.63 (0.14)	0.20 (0.08)
Ramphocelus passerinii	0.39 (0.10)				
Sporophila corvina		0.54 (0.05)	0.27 (0.05)		
Manacus candei	0.40 (0.12)				

de encuentros posibles variaba según el sitio, oscilando entre tres y seis años. Para cada una de las cinco especies primero se evaluó la viabilidad del modelo general, luego se estimó y aplicó, de ser necesario, el ajuste ĉ, para después aplicar los seis modelos utilizando los registros de captura-recaptura.

Resultados

Durante este estudio se registraron un total de 4802 capturas de 109 especies. El total incluye regresos entre un año y otro pero no dentro de un mismo año, y representan un total de 4149 individuos. El sitio conocido como la Plantación de Río Frío mostró la mayor abundancia, con un promedio de

Cuadro 4. Cálculo de probabilidad de captura aparente para cada una de las cinco especies (1 SE incondicional en paréntesis)

Probabilidad de captura	(P)
Volatinia jacarina	0.03 (0.03)
Turdus grayi	0.23 (0.13)
Ramphocelus passerinii	0.29 (0.11)
Sporophila corvina	0.37 (0.06)
Manacus candei	0.77 (0.25)

404 individuos por temporada; el Río tuvo un promedio de 388 y el Bosque 152. El Río alcanzó un promedio más alto en cuanto a riqueza de especies, equivalente a 48.2 especies por temporada, seguido por la Plantación con 40.4 y el Bosque con 32.7. (Para más detalle sobre métodos y términos estadísticos, consulta Cormack 1964, Jolly 1965 y Serber 1965).

Un total de 1125 individuos capturados pertenecían a 12 especies de colibríes. Se marcaron además 19 especies de no paseriformes de los cuales solo paloma pechigrís (*Leptotila cassinii*) presentó más de 20 registros. Un total de 2922 capturas de 78 especies de paseriformes produjeron información de 2777 individuos. Se obtuvo suficiente información para crear un modelo de supervivencia de cinco especies: semillerito negro azulado (*Volatinia jacarina*), yigüirro (*Turdus grayi*), tangara lomiescarlata (*Ramphocelus passerinii*) y semillerito variable (*Sporophila corvina*) en Río Frío, y saltarín cuelliblanco (*Manacus candei*) en El Bosque (ver Cuadro 1.)

Se dispone de cálculos de supervivencia anual aparente únicamente para las cuatro especies analizadas en Río Frío, con datos para residentes que van desde 0.39 hasta 0.73 (ver Cuadro 2). Los cálculos de supervivencia anual aparente Φ para las cinco especies van desde 0.06 hasta 0.73, sin datos disponibles para todas las combinaciones (ver Cuadro 3). La probabilidad de captura aparente P osciló de 0.03 a 0.77 (ver Cuadro 4).

Los índices de diversidad de especies Shannon-Winer (H') para todos los años combinados fueron 3.081 para el Río, 2.692 en la Plantación, y 3.050 para el Bosque. La diversidad de especies ajustada J' fue de 0.703 en el Río, 0.640 en la Plantación y 0.801 en el Bosque.

COMENTARIOS

Se obtuvo información cuantificable para comparaciones futuras de las cinco especies que contaron con suficiente información como para aplicarles el modelo. Hay poca información disponible en la literatura con la cual comparar los datos obtenidos en este estudio. Karr *et al*. (1990) presentaron datos de supervivencia para 25 especies de aves de bosque de Panamá, pero en este estudio

Sporophila corvina, raza caribeña, foto por Carlos Raabe

no se capturó ninguna de esas especies en número suficiente. Ese documento también presenta información sobre el desarrollo de técnicas y comparaciones para estimar supervivencia mediante los métodos estadísticos que están actualmente en uso.

En estos hábitats, se capturaron en las redes prácticamente todas las aves pequeñas presentes, en mayor número las de sotobosque. No obstante, algunas especies siempre presentes en Río Frío, como el carpintero castaño (*Celeus castaneus*), mosquero cabecigrís (*Myiozetetes granadensis*), mosquerón picudo (*Megarynchus pitangua*) y tangara palmera (*Thraupis palmarus*) prácticamente no aparecen en la información de este estudio. Con excepción del soterrey matraquero (*Campylorynchus zonatus*), todas las especies pequeñas regularmente escuchadas o vistas aparecieron por lo menos una vez. El mosquero real (*Onychorhyncus coronatus*) en Río Frío y el saltarín cuelliblanco en El Bosque son ejemplos de especies ideales para la técnica del estudio. Tienen el tamaño perfecto para la red de niebla que se utilizó, frecuentan los estratos correctos y son lentos en aprenderse la ubicación de las redes.

Las especies más grandes no son capturadas así de bien en las redes de niebla de 32mm utilizadas en este estudio: paloma pechigrís (*Leptotila cassinii*), a pesar de tener más de 50 capturas, está subrepresentada. Los encuentros fueron evidenciados por las plumas dejadas en la red después de chocar con ella. No se capturaron unas pocas especies de piso grandes y lentas: rascón cuelligrís (*Aramides cajanea*) y rascón café (*Amaurolimnas concolor*), ambas presentes en Río Frío y el Bosque pero nunca capturadas; el tinamú chico (*Crypturellus soui*) fue eventualmente capturada en Río Frío.

Las limitaciones del método con redes de niebla fueron especialmente relevantes en El Bosque ya que el se atraparon unos pocos individuos; son especies desproporcionadamente grandes, distribuidas en lo alto del dosel. Con frecuencia se escucharon especies que nunca se capturaron: chocuaco (*Cochlearius cochlearius*), tucán pico iris (*Ramphastos sulfuratus*) y de swainson (*R. swainsonii*), trogón coliplomizo (*Trogon massena*) y violáceo (*T. Violaceus*), paloma piquicorta (*Columba nigrirostris*) y quérula gorgimorada (*Querula purpurata*). Se atraparon pocos individuos de momoto canelo mayor (*Baryphthengus martii*) y piquiancho (*Electron platyrhynchum*), trogón cabeciverde (*T. rufus*), monja frentiblanca (*Monasa morphoeus*) y aracari collarejo (*Pteroglossus torquatus*). Solo el aracari está presente con regularidad en Río Frío. En el Bosque también hay víboras Bothrops sp. y monos cariblancos (*Cebus capucinus*) y congos (*Allouatta palliata*) que no mantienen poblaciones en Río Frío.

Los índices de diversidad de especies H' y J' responden en parte a las limitaciones de la metodología de captura. La mayor riqueza de especies ajustada en El Bosque refleja presumiblemente pocas capturas de la mayoría de las especies; en la zona se notaron algunos pocos paseriformes o colibríes adicionales, y los totales acumulados de las especies fueron casi iguales al tercer año. Asimismo, los números bajos que muestran esos mismos índices en el sitio de la Plantación parecen ser el resultado de muchos individuos de semillerito variable (*Sporophilia corvina*) y colibrí rabirrufo (*Amazilia tzacatl*) más que de mejores condiciones de captura.

En 1996, como parte de un proyecto independiente (Matlock *et al*. 2001), se anillaron 140 aves en el área del sitio de Río Frío, de los cuales 36 reaparecieron entre 1999 y 2004. En 2004 se capturaron individuos de hojarrasquero gorgianteado (*Automolus ochrolaemus*) y saltator gorgianteado (*Saltator maximus*) que se sabía tenían por lo menos ocho años de edad. En 2003 apareció un individuo de cada una de las siguientes tres especies: attila lomiamarilla (*Attila spadecus*), soterrey castaño (*Thryothorus nigricapillus*) y semillerito variable (*Sporophilia corvina*), los que se sabía entonces que tenían por lo menos siete años. Un estudio en Guatemala que ha recogido información durante 11 años muestra registros de longevidad desde siete a 11 años para 23 especies de paseriformes de bosque, incluyendo algunas especies del presente estudio (Robbins y Dowell 2004). Un macho

de jacamar rabirrufo (*Galbula ruficauda*) en su territorio propio fue el único individuo capturado los seis años en Río Frío.

Las mejores comparaciones del modelo revelaron algunos resultados sobresalientes. Los semilleritos negro azulados (*Volatinia jacarina*) y los adultos de semillerito variable (*Sporophilia corvina*), siendo parientes cercanos y superficialmente similares, produjeron resultados estadísticos significativamente diferentes. Esto puede deberse a la naturaleza transitoria e irruptiva del semillerito negro azulado (R. Restall com. pers.) aunque el semillerito variable es poco territorial y también merodea mucho.

El semillerito variable también mostró resultados diferentes entre adultos e inmaduros, estos últimos con menor supervivencia como era de esperar. Las bandadas de semilleritos inmaduros, capturados en la red a veces 10 o 12 al mismo tiempo, generalmente no regresaban por lo que se reduce su supervivencia aparente.

El yigüirro (*Turdus grayi*) inmaduro también mostró una supervivencia aparente muy baja mientras que la diferencia entre adultos transitorios y residentes es marcada en el sitio del Río ya que en abril, mayo y setiembre había muchos más adultos presentes. Un árbol de *Ficus ssp.* que no producía frutos todos los años parecía incrementar la abundancia de yigüirros al inicio de la temporada en que sí las producía; la mayoría de estas aves aparentemente se dispersaban hacia otros sitios para reproducirse. Unos pocos fueron recapturados durante las rondas finales cuando regresaban a sus sitios "de invierno" en el Río.

El uso intensivo que hicieran las aves de los niveles más bajos en la Plantación apoya lo que afirma Lamb et al. (1997) en cuanto a que sembrar especies de árboles comerciales puede recuperar la tierra de otros usos y aumentar la biodiversidad. La información recogida durante dos años en una plantación de *Gmelina arborea* cerca de la costa caribeña, que no se reporta en este estudio, ofrece evidencia de que aún las especies exóticas con sotobosque natural pueden producir hábitats utilizables. Ahí, el promedio de riqueza de especies fue de 39.5 para 450 individuos capturados por año, comparado con 40.5 especies para 404 individuos capturados en la Plantación.

Por último, pocas especies de aves del presente estudio estaban restringidas a los hábitats donde se colocaron las redes de niebla. La metodología y análisis se enfrentan ante una población vasta y circulante de aves con limitada fidelidad, si acaso, hacia los pequeños sitios estudiados.

Contamos entonces ahora con información preliminar derivada de un método establecido que ha sido usado muy poco en el Neotrópico. Se requeriría un esfuerzo masivo para obtener información suficiente para realizar análisis de supervivencia de especies menos comunes dadas las pocas especies que en el presente estudio obtuvieron suficientes capturas. En un área en Río Frío donde hay alta abundancia avifaunística, cinco a seis años de estudio resultaron ser insuficientes para producir estadísticas utilizables en

el caso de aves menos comunes. Los tres años de estudio en el Bosque, sitio menos denso, produjeron información adecuada únicamente para una especie, especialmente apta para el método de captura. Se requiere de estudios a largo plazo para seguir a los individuos durante su ciclo natural de vida y para poder atrapar suficientes individuos para producir información que sea estadísticamente significativa.

RECONOCIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a las siguientes personas por su contribución con este proyecto: S. Martin, por su orientación intelectual; J. Mirenda, por el apoyo logístico; A. Borbón, por su asistencia en el campo; J. Meisel, por su ayuda con el análisis estadístico; y E. Cooch, por sus consejos sobre las aplicaciones estadísticas. Este proyecto recibió apoyo financiero de Dole Fresh Fruit International.

Bibliografía citada

Baillie, S.R., R.E. Green, M. Boddy y S.T. Buckland. 1986. *An evaluation of the constant effort sites scheme*. Tring, RU: British Trust for Ornithology,

Burnham, K.P. y D.R. Anderson. 1998. *Model selection and inference: a practical information-theoretic approach*. New York, NY: Springer-Verlag.

Cooch, E. y G. White. 2005. *Program MARK: A gentle introduction* (4th edition). 51: 429–438.

Daily, G.C., P.R. Ehrlich y A. Sanchez-Azofeifa. 2001. Countryside biogeography: use of human-dominated habitats by the avifauna of southern Costa Rica. *Ecological Applications* 11(1): 1–13.

DeSante, D.F. 1992. *Monitoring Avian Productivity and Survivorship (MAPS): A sharp, rather than blunt, tool for monitoring and assessing landbird populations*. Pp. 511–521 en D.C. McCullough y R.H. Barrett, eds., Wildlife 2001: Populations. London, RU: Elsevier Applied Science.

DeSante, D.F., K. Burton, P. Velez y D. Froehlich. 2001. *MAPS Manual.* 2001 Protocol. Point Reyes Station, CA.: The Institute for Bird Populations.

Doherty, P.F., Jr. y T.C. Grubb, Jr. 2002. Survivorship of permanent-resident birds in a fragmented forested landscape. *Ecology* 83(3):844–857.

Graham, C.H. y J.G. Blake. 2001. Influence of patch- and landscape-level factors on bird assemblages in a fragmented tropical landscape. *Ecological Applications* 11(6):1709–1721.

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2001. *IV Censo de Población y V de Vivienda*. INEC. San Jose, Costa Rica.

Harrison, S. 1991. Population growth, land use and deforestation in Costa Rica 1950-1984. *Interciencia* 16(2): 83–93.

Holdridge, L.R., W.C. Grenke, W.H. Hatheway, T. Liang y J.A. Tosi, Jr. 1971. *Forest environments in tropical life zones: a pilot study*. London: Pergamon Press.

Jolly, G.M. 1965. Explicit estimates from capture-recapture data with both death and immigration-stochastic model. *Biometrika* 52:225–247.

Karr, J.R, J.D. Nichols, M.D. Klimkiewicz y J.D. Brawn. 1990. Survival rates of birds in Tropical and Temperate forests: Will the dogma survive? *American Naturalist* 136: 277–29.

Lamb, D., J. Parrotta, R. Keenan y N. Tucker. Rejoining habitat remnants: Restoring degraded rainforest lands. 1997. Pp. 366–385 en Laurance, W.F. y R.O. Bierregaard, eds. *Tropical Forest Remnants: Ecology, management, and conservation of fragmented communities*. Chicago: University of Chicago Press.

Lebreton, J.-D., K.P. Burnham, J. Clobert y D.R. Anderson. 1992. Modeling survival and testing biological hypotheses using marked animals: a unified approach with case studies. *Ecological Monographs* 62:67–118.

Matlock R.B. Jr., D. Rogers, P.J. Edwards y S.G. Martin. 2001. Avian communities in forest fragments and reforestation areas associated with banana plantations in Costa Rica. *Agriculture Ecosystems and Environment* 1811: 1–17.

Remson, J.V. y D.A. Good. 1996. Misuse of data from mist-net captures to assess relative abundance in bird populations. *Auk* 113(2): 381–398.

Robbins, C.S. y B. Dowell. 2004. Wintering with the Neotropical migrants. *Passenger Pigeon* 67(1):53–60.

Sanchez-Azofeifa, G.A., R.C. Hariss y D.L. Skole. 2001. Deforestation in Costa Rica: A quantitative analysis using remote sensing imagery. *Biotropica* 33(3): 378–384.

Seber, G.A. 1965. A note on the multiple recapture census. *Biometrika* 52: 249–259.

Stiles, F. G. y A. F. Skutch 1989. *A Guide to the Birds of Costa Rica*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Warkentin, I.A., R. Greenberg y J. Salgado Ortiz. 1995. Songbird use of gallery woodlands in recently cleared and older settled landscapes of the Selva Lacandona, Chiapas, Mexico. *Conservation Biology* 9:1095–1106.

White, G.C. and K.P. Burnham. 1999. Program MARK: survival estimation from populations of marked animals. *Bird Study* 46 Supplement: 120–138.

Establecimiento y manejo de una estación del Programa de Monitoreo y Sobrevivencia Invernal (MoSI) en un Bosque Tropical Seco

María Alejandra Maglianesi
Vicerrectoría de Investigación
Universidad Estatal a Distancia
Apartado Postal 474-2050
San José, Costa Rica
Correo electrónico: maglianesi@hotmail.com

Resumen

Se presentan los datos obtenidos en una estación de anillamiento del Programa de Monitoreo y Sobrevivencia Invernal (MoSI) en el Parque Nacional Palo Verde durante tres temporadas de invierno. Se capturaron un total de 43 individuos que representaron 15 especies migratorias. Vireo philadelphicus y Passerina ciris fueron las únicas especies que estuvieron representadas en las tres temporadas y no hubo individuos recapturados entre diferentes temporadas. Sin embargo, Myiarchus tuberculifer presentó recapturas entre meses consecutivos. Una baja riqueza de especies y una reducida tasa de captura encontrada en este estudio pueden reflejar la falta de condiciones óptimas del área para la supervivencia de dichas especies, posiblemente asociadas con las condiciones experimentadas durante la época seca. No obstante, la persistencia en el sitio encontrada para M. tuberculifer, constituye un importante hallazgo, debido a que aparentemente para esta especie, el área reúne las características necesarias que le permiten sobrevivir. Por lo tanto, es conveniente llevar a cabo estudios que identifiquen las características estructurales específicas y florísticas que resultan en un hábitat apropiado para esta especie en particular, lo cual podría contribuir a una mejor comprensión de los requerimientos durante la época no reproductiva de las especies de aves migratorias Neotropicales en general.

Palabras clave: monitoreo aves, aves migratorias, anillamiento, bosque seco

Introducción

Las especies de aves migratorias pasan la mayor parte de la temporada no-reproductiva en los territorios de invernación tropicales. No obstante, los datos sobre la ecología invernal de estas especies son muy limitados. Varios estudios a escala local muestran que estas especies utilizan una amplia variedad de hábitat en los trópicos; aún cuando dichas especies tienen preferencia por bosques primarios relativamente maduros o no perturbados, también pueden encontrarse grandes números en bosques secundarios, bordes

de bosques y otros hábitat perturbados (Greenberg 1992).

El análisis de los datos del North American Breeding Bird Survey (BBS) indica que las poblaciones de varias especies de aves migratorias Neotropicales han declinado en sus números en las tres décadas pasadas (Robbins et al. 1989, Terborgh 1989, Peterjohn y Sauer 1993, Pardiek y Sauer 2000). En respuesta a estas declinaciones, fueron establecidos y consolidados grandes esfuerzos de conservación. Sin embargo, dichos esfuerzos han sido obstaculizados por la falta de información referente a los factores causantes de tales declinaciones (DeSante 1992, 1995; Peterjohn *et al*. 1995; DeSante et al. 2001).

En contraste con la abundancia de las poblaciones, las tasas vitales (productividad, reclutamiento, emigración, inmigración) comúnmente responden directamente y sin demoras sustanciales de tiempo, a estrés ambiental o acciones de manejo (Temple y Wiens 1989, DeSante y George 1994). Así, la estimación de las tasas vitales proporciona información crítica para los manejadores de poblaciones y puede ser un componente integral de todos los esfuerzos de monitoreo y manejo (DeSante y Rosenberg 1998).

El Instituto para las Poblaciones de Aves (IBP por sus siglas en inglés) en 1989 inició los primeros esfuerzos a gran escala para medir y monitorear tasas vitales de aves migratorias con la creación del programa MAPS (Monitoreo de Productividad y Sobrevivencia de Aves). Cada verano, agencias públicas, organizaciones privadas e iniciativas individuales a lo largo de los territorios de Norteamérica y Canadá, manejan cientos de estaciones de esfuerzo constante estandarizado de uso de redes y marcaje de aves como parte de este programa. Estos esfuerzos están redituando aciertos importantes sobre las causas próximas de los cambios poblacionales que experimentan las especies migratorias en Norteamérica. (DeSante et al. 1999, 2001). Debido a los buenos resultados obtenidos por el programa MAPS, se diseñó e implementó el programa MoSI (Monitoreo de Sobrevivencia Invernal), en un esfuerzo por empezar a proporcionar datos sobre la calidad de varios hábitat para las especies migratorias durante el período de invierno.

El Programa MoSI, que se inició con el establecimiento de 29 estaciones durante la temporada 2002-2003, es un esfuerzo de cooperación entre agencias públicas, organizaciones privadas y personas independientes en México, Centro América y el Caribe, para entender adecuadamente las variaciones en la condición física y sobrevivencia invernal de aves terrestres migratorias. Para alcanzar esta meta, el programa está sustentado en la colecta de datos entre noviembre y marzo de cada año mediante el uso de redes de niebla y anillamiento estandarizados, en una serie de estaciones a lo largo de las áreas de invernación de estas especies. El objetivo general de monitoreo de dicho programa es proporcionar estimadores de sobrevivencia mensuales, invernales y anuales de la condición física a finales de la invernación para un conjunto de aproximadamente 20 especies de aves, para una variedad de

hábitat y regiones geográficas (DeSante y Saracco 2007).

A partir de la temporada 2005-2006 se estableció una estación MoSI en el Parque Nacional Palo Verde. Los datos de captura obtenidos en dicha estación, fueron posteriormente enviados al IBP para formar parte de una gran base de datos con la información proveniente de todas las estaciones en la región Neotropical, y poder llevar a cabo los análisis correspondientes. Además, se registraron aquellas especies de aves migratorias observadas durante los muestreos en el área de captura, como así también una breve descripción de la vegetación predominante en el área. El objetivo principal del presente artículo es describir las especies de aves migratorias en una estación MoSI durante tres temporadas de invierno en el Parque Nacional Palo Verde.

Métodos

Área de estudio

El Parque Nacional Palo Verde se encuentra localizado en la zona noroeste de Costa Rica a 30 km de la carretera Bagaces-Tamarindo-Bagatzí. Posee una superficie de aproximadamente 13,000 ha e incluye entre 12 y 15 hábitat diferentes que albergan una gran diversidad de especies. En Palo Verde se encuentran uno de los mayores humedales de Costa Rica, el cual constituye un importante hábitat para muchas especies de aves migratorias y residentes. La estación de anillamiento MoSI se encuentra localizada a 1 km aproximadamente hacia el NO del puesto principal del parque (10° 21´ 9.7´´ N, 85° 21´ 33.1´´ O). Dicha estación se encuentra incluida en la región MoSI de las tierras bajas de Centroamérica (LCA), la cual incluye las partes bajas de la vertiente Pacífica de Chiapas y las partes bajas de las vertientes Pacífica y Atlántica de Centroamérica. Esta región en el lado Pacífico se encuentra limitada al norte por Chiapas y en el extremo sur por el Darién de Panamá. Bosques latifoliados secos dominan en las partes bajas del Pacífico de Chiapas, Guatemala, El Salvador, Nicaragua y el noroeste de Costa Rica. La zona de vida que se encuentra en el Parque Nacional Palo Verde es el Bosque Tropical Seco, el cual se caracteriza por ser caducifolio (Holdridge 1969). Posee una temperatura promedio de 28ºC, con una estación seca muy marcada que se extiende desde diciembre hasta mayo y una precipitación entre 500-2000 mm anuales.

Colecta de datos

La fase de campo tuvo una duración de 45 días durante los meses de enero, febrero y marzo en las temporadas 2005-2006 (primera) y 2006-2007 (segunda) y los meses de diciembre, enero y marzo en la temporada 2007-2008 (tercera). Este estudio siguió el protocolo de campo usado por el programa MoSI (DeSante y Saracco 2007). Se operaron un total de 12-14 redes estándar (12 m x 3 m, 36 mm de malla) desde las 6:00 am hasta las 5:30 pm aproximadamente, durante tres días consecutivos cada mes. Las redes fueron revisadas a intervalos de 40 min como máximo. Todas las aves migratorias

***Cuadro 1**. Número de individuos y especies migratorias capturados en una estación MoSI en el Parque Nacional Palo Verde durante tres temporadas de invierno.*

Temporada	N° de Individuos	N° de Especies
2005-2006	9	5
2006-2007	15	8
2007-2008	19	10
TOTAL	43	

***Cuadro 2**: Especies y número de individuos capturados en una estación MoSI en el Parque Nacional Palo Verde, durante tres temporadas de invierno 2005-2008.*

				N° Individuos		
Nº	Nombre científico	Nombre común	Nombre en Inglés	T 1	T 2	T3
1	*Coccyzus minor*	Cuclillo de antifaz	Mangrove Cuckoo	0	1	0
2	*Archilochus colubris*	Colibrí garganta de rubí	Ruby-throated Hummingbird	8	0	5
3	*Myiodinastes maculatus*	Mosquero listado	Streaked Flycatcher	0	1	0
4	*Myiarchus tyrannulus*	Copetón crestipardo	Brown-crested Flycatcher	1	1	0
5	*Myiarchus crinitus*	Copetón viajero	Great Crested Flycatcher	0	0	2
6	*Myiarchus tuberculifer*	Copetón crestioscuro	Dusky-capped Flycatcher	0	5	1
7	*Empidonax flaviventris*	Mosquerito vientriamarillo	Yellow-bellied Flycatcher	2	0	1
8	*Empidonax trailli*	Mosquerito de Traill	Willow Flycatcher	0	1	0
9	*Hylocichla mustelina*	Zorzal del bosque	Wood Thrush	0	0	1
10	*Catharus ustulatus*	Zorzal de Swainson	Swainson's Thrush	0	0	1
11	*Vireo philadelphicus*	Vireo amarillento	Philadelphia Vireo	2	3	3
12	*Vermivora peregrina*	Reinita verdilla	Tennessee Warbler	0	0	3
13	*Dendroica petechia*	Reinita amarilla	Yellow Warbler	2	2	0
14	*Piranga rubra*	Tangara veranera	Summer Tanager	0	0	1
15	*Passerina ciris*	Azulillo sietecolores	Painted Bunting	2	1	1
	TOTAL			43	42	53

***Referencias**: T1 = temporada 2005-2006; T 2 = temporada 2006-2007; T3 = temporada 2007-2008*

***Cuadro 3**. Especies de aves observadas durante sesiones de captura en una estación MoSI en el Parque Nacional Palo Verde durante la temporada 2006-2007 y 2007-2008*

Nº	Nombre científico	Nombre común	Nombre en Inglés
1	*Buteo platypterus*	Gavilán aludo	Broad-winged Hawk
2	*Coccyzus minor*	Cuclillo de antifaz	Mangrove Cuckoo
3	*Myiodinastes luteiventris*	Mosquero vientriazufrado	Sulphur-bellied Flycatcher
4	*Myiodinastes maculatus*	Mosquero listado	Streaked Flycatcher
5	*Myiarchus crinitus*	Copetón viajero	Great-crested Flycatcher
6	*Myiarchus tuberculifer*	Copetón crestioscuro	Dusky-capped Flycatcher
7	*Hirundo rustica (V)*	Golondrina tijereta	Barn Swallow
8	*Vermivora peregrina*	Reinita verdilla	Tennessee Warbler
9	*Dendroica petechia*	Reinita amarilla	Yellow Warbler
10	*Icterus galbula*	Bolsero norteño	Northern Oriole
11	*Passerina ciris*	Azulillos sietecolores	Painted Bunting

Referencia: V = detección sobrevolando el área

capturadas fueron identificadas hasta el nivel de especie, a excepción de *Empidonax trailli*, la cual agrupa a *E. traillii* y *E. alnorum*, debido a la dificultad de separar ambas especies en la mano. Cada individuo fue marcado con un anillo de aluminio numerado y se colectaron los siguientes datos: edad y sexo cuando resultó posible, longitud alar, muda, grasa y plumaje juvenil. Además, se registró la masa corporal con precisión de 0.1 g usando una balanza electrónica portátil de baterías. Luego de ser procesadas, las aves fueron liberadas en el área. En la segunda y tercer temporada, los datos de captura fueron complementados con detecciones visuales y acústicas, registrándose todas aquellas especies migratorias observadas durante las sesiones de captura. A partir de la tercera temporada se colectaron plumas (1-2 rectrices) y muestras cloacales para el análisis de gripe aviar a todas aquellas especies de aves migratorias capturadas. Para ello, se utilizó un fino cotonette de alambre con Dacron en la punta permitiendo colectar células de la pared intestinal, las cuales contienen un alto número de partículas virales. Dichas muestras han comenzado a colectarse en las diferentes estaciones MoSI en colaboración con el proyecto del Center for Tropical Research de la Universidad de California – Los Angeles (UCLA), el cual tiene como finalidad identificar rutas de transmisión en aves migratorias del hemisferio occidental, y poder desarrollar en el futuro vacunas efectivas contra la gripe aviar del tipo A.

Resultados y Discusión

A lo largo de las tres temporadas, se capturaron un total de 43 individuos representando 15 especies migratorias, con un esfuerzo de muestreo de 3.180 hrs-red (Cuadro 1). La familia Tyrannidae fue capturada más frecuentemente en términos de número de especies. Dos de las especies (*Vireo philadelphicus* y *Passerina ciris*) fueron capturadas a través de las tres temporadas, mientras que a cinco especies se las capturó en dos temporadas y las ocho restantes estuvieron representadas por capturas en una única temporada (Cuadro 2). Una sola especie fue recapturada entre meses consecutivos, pero no se presentaron recapturas entre diferentes temporadas. *Passerina ciris* corresponde a una de las especies blanco del programa MoSI, mientras que *Empidonax flaviventris* y *Dendroica petechia* son especies de interés adicional. Además de las especies capturadas, se registraron 4 especies mediante detección visual y/o acústica (Cuadro 3).

A través de las tres temporadas, se puede observar un incremento tanto en el número de individuos como de especies capturadas (Cuadro 1). La especie con mayor tasa de captura fue el colibrí *Archilochus colubris* con ocho individuos durante la primer temporada (Cuadro 2). Cabe destacar que en la temporada 2006-07 dos individuos de la misma especie (*Myiarchus tuberculifer*) fueron recapturados una y dos veces durante los meses de febrero y marzo, mientras que un individuo de *Hylocicla mustelina* fue recapturado en el mismo día. Algunas especies migratorias que no fueron capturadas ni observadas en las dos temporadas anteriores fueron *Piranga rubra, Hylocicla mustelina, Myiarchus crinitus* y *Catharus ustulatus*.

Con respecto a la vegetación, en el área de estudio se encuentran bosque maduro y ribereño, este último correspondiente al ojo de agua Avellanal. Se diferencian tres estratos de vegetación, con una altura de dosel de 20 m aproximadamente con algunos árboles emergentes. Algunas especies vegetales comunes observadas en los sectores de bosque maduro y ribereño son javillo (*Hura crepitan,* Euphorbiaceae), avellana (*Garcia nutans,* Euphorbiacaea), ojoche (Brosimun alicastrum, Moraceae), papaturro (*Coccoloba caracasana*, Polygonaceae) y níspero (*Manilkara chicle*, Sapotaceae). Especies comunes en los sectores de bosque secundario son guácimo (*Guazuma ulmifolia*, Sterculiaceae), cornizuelo (*Acacea collinsii*, Mimosaceae), palo de rosa o guácharo (*Semialarium mexicanum*, Hippocrataceae), papaturro (*Coccoloba nervosa*, Polygonaceae) y gallinazo (*Albizia niopoides*, Mimosoideae).

El estudio sobre diferentes aspectos de la biología en la época de invierno en aves migratorias Neotropicales ha recibido cada vez mayor atención, debido a que las condiciones experimentadas por dichas especies en su época no reproductiva pueden afectar significativamente la dinámica y limitar a sus poblaciones. (Rappole y McDonald 1994, Sherry y Holmes 1996).

En el presente estudio, si bien las tasas de captura de aves migratorias resultaron muy bajas, puede observarse un incremento

en las mismas a través de las diferentes temporadas. Algunos autores sugieren que, en general, conforme avanza la estación seca en las áreas de invierno, la calidad del hábitat puede verse afectada adversamente para una gran variedad de especies migratorias Neotropicales, particularmente en bosques deciduos y otras regiones donde el agua resulta un factor limitante (Saracco et al. 2008). Esto puede explicar la menor cantidad de individuos capturados durante la primera temporada, puesto que para la misma, los muestreos se iniciaron a finales del mes de enero. En cambio, la segunda temporada se inició a partir de principios de enero y la tercera temporada a partir de mediados de diciembre, cuando las condiciones ambientales aún no son extremas.

Por lo tanto, acciones de manejo apropiadas para especies migratorias en regiones con una época seca muy marcada, incluyen la protección de áreas que retengan humedad, tales como bosques ribereños, manglares y otros humedales aledañas a zonas con una estación seca muy marcada (Saracco et al. 2008). A su vez, aquellos hábitats que mantienen cierto follaje a través del período invernal en áreas donde el agua es un factor limitante, pueden servir como refugio especialmente hacia finales de la época invernal, cuando las condiciones se vuelven muy críticas. Por lo cual, la identificación y protección de dichos hábitats, constituye otra estrategia importante para la conservación de las especies migratorias (Saracco *et al*. 2008).

Por otro lado, el hecho de que la mayoría de las especies no fueran registradas en las tres temporadas, como así también la falta de individuos recapturados entre diferentes temporadas, indica una falta de fidelidad al sitio, lo cual también podría deberse a una baja calidad del hábitat. Sin embargo, capturas frecuentes de individuos en una misma área a través del período de invierno determina una persistencia durante la época de invernación y puede proveer evidencia de mantenimiento de un área de acción o territorio definido (Gram y Faaborg 1997).

En el presente estudio, dos individuos de *Myiarchus tuberculifer* manifestaron un comportamiento de persistencia en el sitio al ser recapturados en diferentes meses, lo cual constituye una tasa de supervivencia mensual. Las aves que se ven forzadas a abandonar sus áreas de acción durante el invierno en busca de mejores hábitats pueden sufrir un riesgo incrementado de mortalidad (Rappole et al. 1989) o una reducción en su condición física (Latta y Faaborg 2002) determinando una alta mortalidad hacia finales de la época invernal o durante el vuelo migratorio de regreso a sus áreas reproductivas (Sillett y Holmes 2002). A su vez, aquellas aves incapaces de encontrar hábitats de alta calidad durante el invierno podrían arribar más tarde o en mala condición física a sus áreas reproductivas, lo cual podría conducir a una baja tasa de reclutamiento dentro de la población reproductiva o a un menor éxito reproductivo (Marra *et al*. 1998, Nott *et al*. 2002).

A pesar de la falta de conocimiento evidente con respecto a los mecanismos involucrados en la supervivencia invernal, está claro que para desarrollar estrategias

de conservación de especies migratorias en el Neotrópico, deben considerarse los factores que afectan la capacidad de las aves para persistir en determinados sitios a lo largo de la época invernal (Saracco et al. 2008). Una baja riqueza de especies y una reducida tasa de captura de aves migratorias encontrada en este estudio pueden reflejar la falta de condiciones óptimas del área para la supervivencia de dichas especies, posiblemente asociadas con las condiciones extremas experimentadas durante la época seca. Sin embargo, la persistencia en el sitio encontrada para *M. tuberculifer*, constituye un importante hallazgo, debido a que aparentemente para esta especie, el área reúne las características necesarias que le permiten sobrevivir. Por lo tanto, es necesario llevar a cabo estudios que identifiquen las características estructurales específicas y florísticas que resultan en un hábitat apropiado para esta especie en particular, lo cual podría contribuir a una mejor comprensión de los requerimientos durante la época no reproductiva de las especies de aves migratorias Neotropicales en general.

Referencias

DeSante, D. F. 1992. Monitoring Avian Productivity and Survivorship (MAPS): a sharp, rather than blunt, tool for monitoring and assessing landbird populations. Pp. 511-521 en D.C. McCullough y R.H. Barrett, eds. *Wildlife 2001: Populations*. Londrés: Elsevier Applied Science.

DeSante, D. F. 1995. Suggestions for future directions for studies of marked migratory landbirds from the perspective of a practitioner in population management and conservation. *Journal of Applied Statistics* 22:949-965.

DeSante, D. F. y T. L. George. 1994. Population trends in the landbirds of western North America. En J.R. Jehl, Jr. y N.K. Johnson, eds. A Century of Avifaunal Change in Western North America, *Studies in Avian Biology*15:173-190.

DeSante, D. F. y J. F. Saracco. 2007. *Instrucciones para el establecimiento y manejo de estaciones de anillamiento de aves del Programa MoSI (Monitoreo de Sobrevivencia Invernal)*. Pt. Reyes Station, California: The Institute for Bird Population.

DeSante, D. F. y D. K. Rosenberg. 1998. What do we need to monitor in order to manage landbirds? Pp. 93-106 en Marzluff, J.M. y R. Sallabanks, eds. *Avian Conservation: Research and Management*. Washington, D.C.: Island Press.

DeSante, D. F., D. R. O'Grady y P. Pyle. 1999. Measures of productivity and survivorship derived from standardized mist-netting consistent with observed population changes. *Bird Study* 46 (suppl.):S178-188.

DeSante, D. F., M. P. Nott y D. R. O'Grady. 2001. Identifying the proximate demographic cause(s) of population change by modelling spatial variation in productivity, survivorship, and population trends. *Ardea* 89 (special issue): 185-207.

Gram, W. K. y J. Faaborg. 1997. The distribution of Neotropical migrant birds wintering in the El Cielo Biosphere Reserve, Tamaulipas, Mexico. *Condor* 99:658–670.

Greenberg, R. 1992. Forest migrants in non-forest habitats on the Yucatan peninsula. Pp. 273-286 en Hagan, J.M. y D.W. Johnston. *Ecology and Conservation of Neotropical Migrant Landbirds*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.

Holdridge, L. R. 1969. *Life zone ecology*, Rev. ed. San José, Costa Rica: Tropical Science Center.

Latta, S. C. y J. Faaborg. 2002. Demographic and population responses of Cape May Warblers wintering in multiple habitats. *Ecology* 83: 2502-2515.

Marra, P. P., K. A. Hobson y R. T. Holmes. 1998. Linking winter and summer events in a migratory bird by using stable-carbon isotopes. *Science* 282: 1884-1886.

Nott, M. P., D. F. DeSante, R. B. Siegel y P. Pyle. 2002. Influences of the El Niño/ Southern Oscillation and the North Atlantic Oscillation on avian productivity in forests of the Pacific Northwest of North America. *Global Ecology and Biogeography* 11: 333-342.

Pardiek, K. L. y J. R. Sauer. 2000. The 1995-1999 summary of the North American Breeding Bird Survey. *Bird Populations* 5:30-48.

Peterjohn, B. G. y J. R. Sauer. 1993. North American Breeding Bird Survey, Annual Summary 1990-2001. *Bird Populations* 1:52-63.

Peterjohn, B. G., J. R. Sauer y C. S. Robbins. 1995. Population trends from the North American Breeding Bird Survey. Pp. 3-39 en T. E. Martin and D. M. Finch, eds., *Ecology and Management of Neotropical Migratory Birds*. Nueva York, NY: Oxford University Press.

Rappole, J. H. y M. V. McDonald. 1994. Cause and effect in population declines of migratory birds. *Auk* 111:652–660.

Rappole, J. H., M. A. Ramos y K. Winker. 1989. Wintering Wood Thrush mortality in southern Veracruz. *Auk* 106: 402-410.

Robbins, C. S., J. R. Sauer, R. S. Greenberg y S. Droege. 1989. Population declines in North American birds that migrate to the Neotropics. *Proceedings of the National Academy of Sciences* (USA) 86:7658-7662.

Saracco, J. F. et al. 2008. *Assessing Winter Habitat Quality for Migratory Landbirds. A report on five winters (2002-03 through 2006-07) of the Monitoreo de Sobrevivencia Invernal (MoSI) Program*. Pt. Reyes Station, CA.: The Institute for Bird Populations.

Sherry, T. W. y R. T. Holmes. 1996. Winter habitat quality, population limitation, and conservation of neotropical–Nearctic migrant birds. *Ecology* 77:36–48.

Sillett, T. S. y R. T. Holmes. 2002. Variation in survivorship of a migratory songbird throughout its annual cycle. *Journal of Animal Ecology* 71:296-308.

Temple, S. A. y J. A. Wiens. 1989. Bird populations and environmental changes: can birds be bio-indicators? *American*

Birds 43:260-270.

Terborgh, J. 1989. Where Have All the Birds Gone? Essays on the Biology and Conservation of Birds that Migrate to the American Tropics. Princeton, NJ : Princeton University Press.

Agradecimientos

Quisiera agradecer a las organizaciones que brindaron su apoyo para que este proyecto fuera posible, entre ellas el IBP, ICOMVIS y MINAE. Mi más sincero agradecimiento al personal del Área de Conservación Arenal Tempisque, en especial a Celso Alvarado por ayudar con la tramitación de los permisos de investigación y al personal del Parque Nacional Palo Verde: Ulises, Manrique, Viviana y Marielos. También quisiera agradecer la participación de los estudiantes de la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica, quienes colaboraron con la obtención de datos en el campo, entre ellos: Silvia Bolaños, Esteban Herrera, Evelin Umaña, Natalie Sánchez, Esteban Vargas, Adriana Chinchilla, Luis Enrique Marchena, Karol Protti y Sebastián Bonilla.

Catharus ustulatus, foto por Carlos Raabe

Lista oficial de las aves de Costa Rica
Actualización 2009

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

Michel Montoya
Asociación Ornitológica de Costa Rica

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

Luis Sandoval
Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica

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 periodo 2008-2009. Incluimos cinco nuevos registros para el país en la categoría Oficial-Con comprobante: Puffinus nativitatis Christmas Shearwater, Accipiter poliogaster Gray-bellied Hawk, Rissa tridactyla Black-legged Kittiwake, Anthracothorax veraguensis Veraguan Mango y Lepidopyga coeruleogularis Sapphire-throated Hummingbird. Ocho especies cambian de categoría: seis pasan de Oficial-Sin comprobante a Oficial-Con comprobante, Aramides axillaris Rufous-necked Wood-rail, Caprimulgus cayennensis White-tailed Nightjar, Myiobius atricaudus Black-tailed Flycatcher, Pachyramphus albogriseus Black-and-White Becard, Hylophilus flaviceps Scrub Greenlet y Aimophila rufescens Rusty Sparrow; dos especies pasan de la lista Oficial a la lista No Oficial-Dudosa, Amazilia alfaroana Alfaro's Hummingbird y Cyanocompsa parellina Blue Bunting. Clara evidencia fotográfica y un registro de un sonido fueron aceptados como actualización de comprobantes, ya que mejoran la calidad de los ya existentes para Procellaria parkinsoni Parkinson's Petrel y Psarocolius decumanus Crested Oropendola. El estatus taxonómico y nombre científico

de todas las especies fueron actualizados según la lista más reciente de la American Ornithologists' Union (Chesser et al. 2009).

Abstract

We describe changes in the Official List of the Birds of Costa Rica for the period 2008-2009. We include five new registers for the country in the Official-with voucher category: Puffinus nativitatis Christmas Shearwater, Accipiter poliogaster Gray-bellied Hawk, Rissa tridactyla Black-legged Kittiwake, Anthracothorax veraguensis Veraguan Mango y Lepidopyga coeruleogularis Sapphire-throated Hummingbird. Category changes were made for eight species: six pass from Official-without voucher to Official-with voucher: Aramides axillaris Rufous-necked Wood-rail, Caprimulgus cayennensis White-tailed Nightjar, Myiobius atricaudus Black-tailed Flycatcher, Pachyramphus albogriseus Black-and-White Becard, Hylophilus flaviceps Scrub Greenlet y Aimophila rufescens Rusty Sparrow; two species pass from the Official list to the No official-doubtful list: Amazilia alfaroana Alfaro's Hummingbird y Cyanocompsa parellina Blue Bunting. Clear photographic evidence and a sound recording were accepted for updating vouchers, since they improve quality of the existing vouchers, for Procellaria parkinsoni Parkinson's Petrel y Psarocolius decumanus Crested Oropendola. The taxonomic status and scientific name of all species were updated according to the most recent list of the American Ornithologists' Union (Chesser et al. 2009).

Introducción

Presentamos la tercera actualización del listado oficial de la aves de Costa Rica 2006 (Obando et al. 2007). Los cambios en el listado son consecuencia de la revisión periódica de evidencias por parte de expertos y de los reportes públicos 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 2009, así como algunas de las fotografías que fueron aceptadas como comprobantes pueden encontrarse en www.avesdecostarica.org

Este año analizamos un total 16 formularios, la mayor cantidad recibida desde el 2006. Además, cambiamos el formato de la lista y los estatus de las especies para simplificar la lista y facilitar la ubicación de las especies dentro de la misma. Finalmente, y en conjunto con el departamento de Historia Natural del Museo Nacional de Costa Rica (MNCR), establecimos un nuevo procedimiento para archivar las evidencias fotográficas en el Departamento de Historia Natural. A continuación desglosamos los cambios arriba mencionados:

a) Las especies Dudosas y Esperadas (Lista No Oficial), ya no serán publicadas junto con la Lista Oficial y estarán disponibles únicamente en el sitio web de la AOCR.

b) Para la Lista Oficial hemos eliminado el formato de las tres listas separadas

(1. Especies Ausentes-Extintas-Probablemente Extintas; 2. Especies Sin Comprobantes; 3. Especies Con Comprobante). Ahora presentamos una sola lista que unifica todas las especies contenidas en las tres categorias anteriores.

c) Se elimina la categoría Ausente debido a la falta de información y se sustituye por el estatus Migratorio Incierto. De igual manera desaparecen las categorías Extinta y Probablemente Extinta y se sustituyen por el estatus Residente Incierto.

d) No se seguirán más los estatus y definiciones utilizados en Stiles y Skutch (1989): Residente, Residente Incierto, Migratorio del Norte, Migratorio del Sur, Errante y Accidental. A partir de la presente actualización proponemos nuevos estatus y definiciones (Cuadro 1), los cuales fueron utilizados en la revisión y actualización de todas las especies de la lista oficial. Para una información más detallada sobre el estatus y abundancia de cada especie, sugerimos que los lectores acudan a las diversas fuentes bibliográficas existentes.

e) A partir de esta actualización todas las evidencias fotográficas serán incluidas en la base de datos del Archivo Fotográfico del MNCR y se les dará un número de catálogo. Cada fotografía es archivada junto con el nombre del fotógrafo, sitio donde fue tomada y nombre del ave. El MNCR hará únicamente uso de estas fotografías para fines científicos/educativos y se respetarán todos los derechos y créditos del fotógrafo. Información más detallada sobre cada fotografía (Formularios) será manejada y archivada únicamente en la AOCR.

La próxima actualización será dada a conocer por medio del Boletín Zeledonia en el volumen del mes de noviembre 2010. 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 2010.

Procedimientos

Para la actualización 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-AOCR (autores) participamos en el análisis de la documentación para la presente actualización. Por medio del sitio Web del Comité Científico www.avesdecostarica.org (Comité Científico), ponemos a su disposición el procedimiento seguido para aceptar/rechazar una especie; así como algunas de las fotografías que sirvieron como evidencia para esta actualización y el “Formulario de registro para especies raras o nuevas en Costa Rica”. Todas las evidencias fotográficas aquí mencionadas se encuentran archivadas en el MNCR. Para acceder a ellas puede comunicarse con Armando Ruiz Boyer a los correo-e: hnatural@museocostarica.go.cr,

aruizboy@yahoo.com o bien visitar dicho departamento.

Decisiones para el periodo 2008- 2009

Actualización 2009

Cambios taxonómicos para el listado Oficial de las Aves de Costa Rica

Basados en la American Onithologists' Union (AOU) Suplemento 50 (Chesser et al. 2009)

Para detalles sobre los cambios taxonómicos aquí mencionados, recomendamos obtener el Suplemento 50 en el siguiente sitio web de la AOU. http://www.aou.org/checklist/north/print.php

Género Trogon

Estudios de análisis filogenético de las secuencias de ADN mitocondrial y nuclear concluyen una nueva secuencia en el orden de las especies (Ver lista).

Bucconidae

Notharchus macrorhynchus White-necked Puffbird

Cambia su nombre científico a Notharchus hyperrhynchus, su nombre en Inglés se mantiene. Diferencias vocales y morfológicas entre *N. macrorhynchus* y *N. hyperrhynchus* separan y elevan a esta última a estatus de especie.

Thraupidae

Géneros Chlorothraupis, Habia y Piranga

Datos genéticos mitocondriales de diversos estudios concluyen con fuertes evidencias que estos géneros deben pasar a la familia Cardinalidae (Ver lista).

Emberizidae

Amaurospiza concolor Blue Seedeater

Resultados de un estudio genético mitocondrial indican que este género no es parte de la familia Emberizidae y en cambio presenta evidencias convincentes para ser colocado en la familia Cardinalidae (Ver lista).

Cardinalidae

Género Saltator

Datos genéticos sugieren que la posición correcta de este género es en la familia Thraupidae; sin embargo por la necesidad de más información se coloca bajo INCERTAE SEDIS (Ver lista).

Fringillidae

Género Carduelis

Cambia por Spinus, el cual fue elevado de subgénero a género debido a nuevos datos genéticos mitocondriales.

Nuevos registros de aves para Costa Rica

(No se detallan los formularios rechazados por el comité)

Puffinus nativitatis Christmas Shearwater

Especie Oficial-Con Comprobante. Accidental.

03 de abril 2009. **James Zook** presenta formulario y adjunta fotografías tomadas por **Jim Wolfe** (MNCR-Z4454-Z4459) y **Bruce Young** (MNCR-Z4453), quienes junto a otros observadores registraron un individuo sobrevolando la superficie del mar y posado sobre el agua. Oceano Pacífico, mar abierto a unos 50 km al oeste de Cabo Blanco, península de Nicoya Puntarenas (9º 33.102', -85º 34.543').

Accipiter poliogaster Gray-bellied Hawk

Especie Oficial-Con comprobante. Residente incierto.

26 de junio 2008. **Kenneth Alfaro** es informado por **Octavio Ruiz** del encuentro con un individuo, por lo que varios observadores se reunen y visitan el área y confirman la observación de un individuo juvenil posado y acicalándose en bosque secundario en el borde del río Puerto Viejo; observación desde el puente sobre el río. Estación Biológica La Selva, Heredia, Puerto Viejo de Sarapiqui. Kenneth envia formulario con los datos y fotografías tomadas por **Cristian Gamboa** (MNCR-Z4425-Z4427)

24 de marzo 2009. La turista **Marion Czaja** guiada por **Richard Garrigues** observa un individuo que vuela y se posa en un árbol en la orilla del río Puerto Viejo en la Estación Biológica La Selva a unos 800 metros del primer avistamiento (10.438298°, -84.007498°). Richard confirma la observación como un individuo juvenil y le toma fotografías (MNCR-Z4428, Z4429). No se logra determinar si se trata del mismo individuo.

Rissa tridactyla Black-legged Kittiwake

Especie Oficial Con Comprobante. Accidental.

26 de marzo 2009. **Nicole Michel** observa y fotografía (MNCR-Z4460-Z4464) un único individuo posado en la playa con plumaje básico de invierno, en la desembocadura del río Tortuguero, Parque Nacional Tortuguero, Limón.

Anthracothorax veraguensis Veraguan Mango

Especie Dudosa (Lista No Oficial). Pasa a la Lista Oficial- Con Comprobante. Residente incierto.

24-27 diciembre 2008. **Kevin Easley** y **Steven Easle**y observan y fotografían (MNCR-Z4431-Z4433) machos y hembras forrajeando y posados en flores de Erythrina sp. Área de jardín camino de ingreso al Esquinas Rainforest Lodge, Golfito, Puntarenas.

Lepidopyga coeruleogularis
Sapphire-throated Hummingbird

Especie Dudosa (Lista No Oficial). Pasa a la Lista Oficial- Con Comprobante. Residente incierto.

24-27 diciembre 2008. **Kevin Easley** y **Steven Easley** observan y fotografían (MNCR- Z4439-Z4441) individuos machos forrajeando y posados en flores de Erythrina sp. Área de jardín camino de ingreso al Esquinas Rainforest Lodge, Golfito, Puntarenas.

Cambios de categoría para el listado Oficial de las Aves de Costa Rica

(No se detallan los formularios rechazados por el comité)

Aramides axillaris
Rufous-necked Wood-Rail

Especie Sin Comprobante. Pasa a especie Con Comprobante

Agosto 2005 y 15 de febrero 2008. **Steven Easley** y **Kevin Easley** observan y fotografían (MNCR-Z4434, Z4435) un individuo en dos diferentes fechas en el río Tárcoles manglares cercanos a Playa Azul, Pacífico Central, Puntarenas.

Caprimulgus cayennensis
White-tailed Nightjar

Especie Sin Comprobante. Pasa a especie Con Comprobante.

31 de enero 2008. **Kevin Easley** observa y fotografía (MNCR-Z4436) un individuo en las sabanas sobre el camino que lleva entre Buenos Aires y el Durika Lodge, Puntarenas.

Amazilia alfaroana
Alfaro's Hummingbird

Especie Oficial Con Comprobante, Extinta. Pasa a la lista No Oficial Dudosa.

En la actualización de la lista 2006 (Obando et al. 2007a) incluyó a Amazilia alfaroana en la lista oficial debido que en el suplemento de la AOU 2002 se eliminó Amazilia cyanifrons y se reconoció a Amazilia alfaroana como especie.

En esta actualización el Comité Científico acuerda seguir el tratamiento por la AOU: aunque *A. alfaroana* es reconocida como especie, su ingreso en la lista de la AOU es retenido ya que la posibilidad de su origen híbrido no ha sido aclarado convincentemente. Por lo tanto, la especie no aparece en la lista de la AOU y se ubica en su Apéndice-Parte 2. (Formas de estatus dudoso o de híbridos que han obtenido un nombre científico formal).

Myiobius atricaudus
Black-tailed Flycatcher

Especie Sin Comprobante. Pasa a especie Con Comprobante.

16 febrero 2005. **Steven Easley** observa y fotografía (MNCR-Z4442) un individuo en la propiedad Bosque del Río Tigre, comunidad de Dos Brazos, península de Osa.

Pachyramphus albogriseus
Black-and-White Becard

Especie Sin Comprobante. Pasa a especie Con Comprobante.

19 marzo 1982. **Bret M. Whitney** graba una vocalización en el Parque Nacional Braulio Carrillo a una elevación de 1700m. El sonido es parte de la compilación en: "Voices of Costa Rican Birds: Caribbean Slope" de David L. Ross Jr. y Bret M. Whitney, publicada en 1995 por el Library of Natural Sounds, Cornell Laboratory of Ornithology, Ithaca, NY.

08 de julio 2009. **Oscar Ramírez Alán** observa y fotografía (MNCR-Z4443-Z4445) un macho y una hembra en bandada mixta en borde de carrera; localidad de Río Macho, Cartago (9°46' 02.97"N y 83°51' 22.77"O).

Hylophilus flaviceps
Scrub Greenlet

Especie Sin Comprobante pasa a especie Con Comprobante

Mayo 2006. **Steven Easley** observa y fotografía (MNCR-Z4437) un individuo cerca del pueblo de Playa Azul, Pacífico Central, Puntarenas.

Periodo Junio-Agosto 2007 (7 ind), Noviembre-Diciembre 2008 (3 ind), Enero-Febrero 2009 (5 ind). **Isabell Riedl** realiza varias observaciones (2007-2009) y fotografía (MNCR-Z4438) un individuo en bosque de galería en La Gamba, Golfito, Puntarenas.

Aimophila rufescens
Rusty Sparrow

Especie Sin Comprobante. Pasa a especie Con Comprobante.

Mayo 2006. **Steven Easley** observa y fotografía (MNCR-Z4430) un individuo en La Fortuna de Miravalles pasando la planta geotérmica en las faldas del Volcán Miravalles.

Cyanocompsa parellina
Blue Bunting

Especie Oficial – Sin Comprobante. Pasa a la lista No Oficial – Dudosa.

En la actualización de la lista para el periodo 2006-2007 (Obando et al. 2007b), el Comité Científico aceptó incluir este nuevo registro para el país en la lista oficial basándose en documentación presentada por Grant y Grant (1997) donde informan de un individuo capturado con red de niebla en el Parque Nacional Isla del Coco.

Debido a la posible confusión de esta especie con *Passerina cyanea* Indigo Bunting previamente registrada en la Isla del Coco, el Comité Científico decidió recientemente pedir una confirmación verbal a los doctores Grant sobre la identificación de la especie. Los doctores Grant indican que no pueden decir con certeza cual de las dos especies fue la capturada y recomiendan considerar su registro como "no confirmado" o "dudoso".

Actualización de comprobante para el Museo Nacional de Costa Rica

Procellaria parkinsoni
Parkinson's Petrel

03 de abril 2009. **James Zook** presenta formulario y fotografías recientes tomadas por **Jim Wolfe** (MNCR-Z4446, Z4447) que comprueban y confirman la presencia de la especie en Costa Rica. Un individuo posado sobre el mar y alzando vuelo, oceano

Pacífico, mar abierto a unos 71 km al oeste de Cabo Blanco, península de Nicoya Puntarenas (9º 29' 42.7", -85º 45' 13.4").

Psarocolius decumanus Crested Oropendola

Diciembre 2008 – Frebrero 2009. **Isabell Ried**l presenta un comprobante de sonido y diversas fotografías (MNCR-Z4448-Z4452) que mejoran la calidad y detalles de las actuales. Un macho y unas seis hembras haciendo nidos en área urbana rural con potreros en la comunidad de Villa Briceño, Golfito, Puntarenas.

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): Bruce Young, Cristian Gamboa, Isabell Reidl, Jim Wolfe, Kenneth Alfaro, Kevin Easley, Marion Czaja, Nicole Michel, Octavio Ruiz, Peter Grant y Steven Easley.

Referencias

Banks, R. C., C. Cicero, J. L. Dunn, A. W. Kratter, P. C. Rasmussen, J. V. Remsen, JR., J. D. Rising y D. F. Stotz. 2002. Forty–third Supplement to the American Ornithologists' Union Checklist of North American Birds. *Auk* 119:897–906.

Chesser, R.T., Richard C. Banks., F. Keith Barker., Carla Cicero., Jon. L. Dunn., Andrew W. Kratter., Irby J. Lovette., Pamela C. Rasmussen., J. V. Remsen, Jr., James D. Rising, Douglas F. Stotz y Kevin Winken. 2009. Fiftieth supplement to the American Ornithologists' Union Check-list of North American Birds. *Auk* 126(3): 705-714

Grant, P.R., y R. Grant. 1997. *Expedición del Instituto Smithsonian de investigaciones tropicales a la Isla Cocos, Costa Rica. Informe del estudio sobre Pinzones*. Panamá: Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, 2pp.

Obando-Calderón, G., L. Sandoval, J. Chaves-Campos, J. Villarreal-Orias, y W. Alfaro-Cervantes. 2007a. Lista Oficial de las Aves de Costa Rica 2006. Comité Científico, Asociación Ornitológica de Costa Rica. *Boletín Zeledonia* 11, número especial. Abril 2007. San José, Costa Rica.

Obando-Calderón, G., L. Sandoval, J. Chaves-Campos y J. Villarreal-Orias. 2007b. Lista Oficial de las Aves de Costa Rica- Actualización 2007. Comité Científico, Asociación Ornitológica de Costa Rica. *Boletín Zeledonia* 11:2. Noviembre 2007. San José, Costa Rica.

Stiles, F. G., y A. F. Skutch. 1989. *A guide to the Birds of Costa Rica*. Ithaca, New York: Cornel University Press.

***Cuadro 1**. Nuevos Estatus y definiciones establecidos por el Comité Científico para la Lista Oficial de las Aves de Costa Rica*

Estatus	**Definición**
Residente (R)	Especie que cuenta con comprobante que confirma su reproducción en Costa Rica y que es posible encontrarla en cualquier época del año en territorio costarricense.
Residente Reproductivo (RR)	Especie que cuenta con comprobante que confirma su reproducción en Costa Rica, migrando posteriormente hacia el sur del continente. La única excepción es de Onychoprion anaethetus que se dispersa por los mares luego de su reproducción y no necesariamente hacia Sur América.
Residente Incierto (R?)	Especie no migratoria cuya reproducción dentro del territorio costarricense presenta dudas o aún no se ha comprobado.
Migratorio (M)	Especie que no cuenta con comprobante que confirma su reproducción en territorio costarricense, pero pasa parte del año acá. En algunas especies, individuos no-reproductivos pueden encontrarse durante todos los meses del año en el país.
Migratorio Incierto (M?)	Especie que no cuenta con comprobante que confirma su reproducción en Costa Rica y cuyo estatus migratorio es incierto, porque no ha sido reportado con certeza en muchos años (después de haber sido algo más común en el pasado). También se incluyen aquellas especies donde es difícil diferenciar entre migrantes y la población residente.
Accidental (A)	Especie que no cuenta con comprobante que confirme su reproducción en Costa Rica y ha sido registrada una o muy pocas veces, lejos de su distribución normal.

NOTAS

Reavistamientos de *Corvus corax* en las tierras altas de Nicaragua

Francisco J. Muñoz[1], Wayne J. Arendt[*2], Marvin A. Tórrez[2], Liliana Chavarría[3], Arlen Pinell[4]

[1]Técnico de Campo de ALAS (Alianza para las Áreas Silvestres) para Proyecto de Conservación del Ecosistema de Pino–Encino El Tayacán, Miraflor, Estelí
Correo electrónico: chicoamazilia@yahoo.com

[2]Servicio Forestal Federal de los Estados Unidos y el Instituto Internacional de Dasonomía Tropical, San Juan, Puerto Rico, Estación de Investigaciones Sabana, HC 2, Buzón 6205, Luquillo, PR 00773 y Barrio La Fuente, Escuela Normal 4 cuadras al Este, ½ cuadra al Sur, Managua, Nicaragua.
Correos electrónicos: warendt@fs.fed.us y marvtorrez@yahoo.com

[3,4]Reserva Silvestre El Jaguar, Red de Reservas Silvestres Privada y Alianza para las Áreas Silvestres – ALAS – Managua Nicaragua
Correos electrónicos: orion@cablenet.com.ni y arlenpinell2000@yahoo.es

Resumen

Corvus corax es una especie ampliamente distribuída y es considerada de preocupación minima para su conservación y manejo. Sin embargo, en Nicaragua las observaciones de esta especie son escasas y no bien documentadas. Después de casi 40 años desde la última documentación escrita, describimos avistamientos recientes en las tierras altas en el norte del país. En junio 2007 se observó un individuo en La Estrechura, municipio de Estelí (13º 08' N y 86º 24' O). En la misma área, en octubre 2008 se realizó una segunda observación y se tomaron fotografías de dos individuos. Un tercer encuentro auditivo ocurrió el día siguiente en La Garnacha (12˚ 59' N y 86 ˚21' O). Pobladores locales en La Estrechura y La Garnacha aseguran conocer la especie. A pesar de estas observaciones y el reconocimiento por los pobladores locales, por ahora se debe considerar a Corvus corax como escaso y local en Nicaragua.

Palabras claves: common raven, *Corvus corax*, límite de rango, Nicaragua, reavistamiento

Abstract

The common raven (Corvus corax) is one of the most widespread naturally occurring birds in the world. Thus, from a conservation and management perspective, it is of minimum concern. Yet, in Nicaragua, observations of this species are few and not well documented. After a lapse of almost 40 years since the last written report, we describe recent sightings from the country's northern highlands. In June of 2007 we observed an individual in La Estrechura, municipality of Estelí (13º 08' N y 86º 24' O). In the same area, in October 2008

we observed and photographed two individuals. The following day we heard the species at La Garnacha (12˚ 59' N y 86 ˚21' O). Local residents of La Estrechura y La Garnacha knew the raven. Despite our observations and the local residents' historical knowledge of it, we consider Corvus corax scarce and local in Nicaragua and advocate further study.

Key words: common raven, *Corvus corax*, Nicaragua, range limit, rediscovery

Introducción

Geográfica y ecológicamente, *Corvus corax* es una de las aves más ampliamente distribuida naturalmente en el mundo (Birdlife International 2008). Su rango abarca más de 10,000,000 km², desde la región Neártica y los Neotrópicos hasta la mayoría de la ecozona Holártica desde Europa; al norte, Groenlandia, Islandia, por Siberia, al sur por China central y occidental al África occidental (Boarman y Heinrich 1999). Tiene una población global estimada en 16,000,000 de individuos que habitan en todos los biomas terrestres, excepto bosques nubosos tropicales, desde los bancos de hielo al norte del círculo ártico hasta las tierras altas de Nicaragua en América Central (Howell y Webb 1995, AOU 1998, Howell *Indet.*). Por tanto, es considerado de preocupación minima con respeto a su conservación y manejo (Birdlife International 2008.).

Corvus corax es una especie depredadora, omnívora y carroñera. Es la más grande de todas las aves paseriformes (largo corporal = 69 cm; largo de ala = 35–46 cm; masa corporal = 689–1,625 g, depende de la subespecie, edad y sexo). Las poblaciones de la subespecie *C. c. richardsoni*, ubicadas en el sur de México, y principalmente desde Guatemala al sur, son más grandes que el promedio para la especie (Boarman y Heinrich 1999).

Descripción de Área, las Observaciones, y Discusión

La Estrechura es un sitio junto a un área de bosque compacto ("bosque El Bajo"), de aproximadamente 50 hectáreas, ubicado al noreste del poblado de El Regadío en el municipio de Estelí (13º 08' N y 86º 24' O; *c.* 1,100 msnm). El área se encuentra rodeada por zonas agrícolas y potreros los cuales tienen árboles de pino (*Pinus* spp.) y roble encino (*Quercus* spp.).

El 28 de junio del 2007, observamos el ave sobrevolando a las 4 de la tarde desde una distancia de 150 metros aproximadamente. Era muy robusto, negro con alas anchas y una silueta parecida a *Psarocolius montezuma*. Planeaba a la orilla de un farallón y luego, por unos 15 min., posó en la altura media de un árbol grande de algunos 10 m de altura. Estando en el árbol, fue acosado por un *Falco rufigularis* que estaba cerca, obligándole a alzar el vuelo, perdiéndolo de vista en la parte media del acantilado.

Esta sería la primera observación documentada de la especie en Nicaragua que tenemos conocimiento después de aproximadamente 40 años (T. R. Howell *Indet.*).

Fig 1. Corvus corax sobrevolando en el área del avistamientos.

Por su tamaño, no es comparable a otras paseriformes locales de color negro, como *Quiscalus mexicanus, Dives dives* o *Cyanocorax spp*. Además, el ave observada difirió en la forma de silueta de otras aves que planean, como *Coragyps atratus*, al ser totalmente negro por debajo, menos voluminoso, y una de sus principales características, que es su cola relativamente larga y en forma de cuña (National Geographic Society 2002, Peterson 2002).

Nuestra segunda observación fue realizada en la misma zona el 11 de octubre del 2008. Una pareja sobrevolaba la zona, en el mismo sitio de la primera observación. Sobrevolaban la zona usando las termales por espacio de 10 min., tiempo durante el cual se les pudo fotografiar y escuchar. Se les identificó apropiadamente usando los criterios de silueta, color, y forma de la cola ya descritos anteriormente, además de la vocalización como criterio secundario de identificación. El 12 de octubre en la comunidad de La Garnacha (12˚ 59' N y 86˚ 21' O), a unos 15 km de la ubicación anterior, escuchamos nuevamente el sonido característico de esta especie; un poblador

local aseguró que el sonido correspondía a una ave la cual describió sin ver ningún libro ni guía de campo. Su descripción concordó con las características ya descritas. Corroboramos la identificación mostrándole la guía de aves de Norte America e invitándolo a ubicar el ave por su propia cuenta, lo cual hizo obteniendo una identificación positiva.

Conclusión

Por su distribución y radiación natural, familias como la Corvidae, presentan afinidad con las latitudes del norte (Howell 1969), siendo Nicaragua el límite sur para dos especies de esta familia: *Corvus corax* y *Cyanocorax melanocyaneus* (Howell y Webb 1995, AOU 1998).Las observaciones de *Corvus corax* son escasas y no bien documentadas en Nicaragua. A principios de los años ochenta, Howell (*Indet.*) elaboró la lista patrón de aves de Nicaragua, documento que fue consultado por la AOU (Unión de Ornitólogos de America) en su 6ta edición de la Lista de Aves de Norte América. Desde dicho documento, no se conoce de otra referencia escrita que mencione la presencia de esta especie en el país. Pobladores de localidades aledañas aseguran de temporadas en las que la especie se puede observar fácilmente en las comunidades aledañas de El Regadío y Cusmapa. No obstante, hasta que hayan documentaciones adicionales, se debe considerar a *Corvus corax* como escaso y local. Esto difiere con Howell (*Indet.*), quien sostuvo que la agricultura y el pastoreo de ganado podrían proveer de oportunidades de forraje a la especie, permitiéndole expandir su rango inclusive en tierras bajas, fenómeno que no ha ocurrido.

Agradecimientos

Agradecemos a Aldo Marcel Velásquez por habernos acompañado durante nuestras excursiones al campo. Le damos las gracias a Mariamar Gutiérrez por haber escrito el resumen y editar el primer borrador. Este trabajo fue auspiciado por el Instituto Internacional de Dasonomía Tropical del Servicio Forestal Federal de los Estados Unidos de América y USAID/ Nicaragua (PASA No. 524-P-00-07-00007-00 y el proyecto “Conservación y Turismo en Cuencas Críticas”) y fue realizado en cooperación con la Universidad de Puerto Rico.

Referencias

American Ornithologists’ Union (AOU). 1998. Check-list of North American Birds. 7th ed. Washington, D.C.: American Ornithologists’ Union,

BirdLife International 2008. *Corvus corax*. En: IUCN 2009. 2009 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org> Downloaded on 09 July 2009.

Boarman, W. I. y B. Heinrich. 1999. Common Raven (*Corvus corax*), The Birds of North America Online (A. Poole, ed.). Ithaca, NY: Cornell Laboratory of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/476doi:10.2173/bna.476

Howell, T. R. (*Indet.*) A check-list of the birds of Nicaragua. no publ.

Howell, T. R. 1969. Avian distribution in Central America. *Auk* 86:293–326.

Howell, S. N. G., and S. Webb. 1995. *A guide to the birds of Mexico and northern Central America*. New York: Oxford University Press.

National Geographic Society. 2002. *Field Guide to the Birds of North America*. 4th ed. Washington, D.C.: National Geographic Society.

Peterson, R. T., V. M. Peterson. 2002. *A Field Guide to the Birds of Eastern and Central North America*. New York: Houghton Mifflin Company.

Empidonax fulvifrons, foto por Mark Lockwood, 19 de junio, 2006, Reserva de las Montañas Davis, Condado Jeff Davis, TX

Primer Registro de *Empidonax fulvifrons* en Nicaragua

Francisco J. Muñoz[1], Wayne J. Arendt[2]*, Liliana Chavarría[3], Pablo Somarriba[4], y Aura L. Cruz[5]

[1]Técnico de Campo de ALAS (Alianza para las Áreas Silvestres) para Proyecto de Conservación del Ecosistema de Pino - Encino (chicoamazilia@yahoo.com) El Tayacán, Miraflor, Estelí

[2]Servicio Forestal Federal de los Estados Unidos y el Instituto Internacional de Dasonomía Tropical, San Juan, Puerto Rico (warendt@fs.fed.us; marvintorrez@me.com) Estación de Investigaciones, Sabana, HC 2, Buzón 6205, Luquillo, PR 00773)

[3] Reserva Silvestre El Jaguar, Red de Reservas Silvestres Privada y Alianza para las Áreas Silvestres - ALAS - Managua Nicaragua (orion@cablenet.com.ni)

[4, 5] Asociación GAIA, Estación Biológica, Laguna de Apoyo Nature Reserve, Masaya, Nicaragua (psomarriba12@yahoo.com)

*[Autor a recibir toda la correspondencia editorial]

Resumen

Se observó la especie Empidonax fulvifrons el 4 de enero del 2008 en Loma Fría, Municipio de Dipilto, Departamento de Nueva Segovia. El área de la observación fue en un terreno de potrero con Pinus oocarpa, en un área caracterizada como bosque de pino-roble. El ave se encontraba formando parte de una bandada mixta de 25 especies y 40 individuos con especies sobresalientes como Contopus pertinax, Dendroica graciae, Dendroica townsendi, Dendroica occidentalis y Carduelis notata. Se pudo discriminar esta especie de otros Empidonax spp. por su tamaño diminuto, la coloración marrón en general y beige-canela del pecho, no presente en otras especies del género Empidonax. La especie está experimentando un declive en su rango norteño, siendo una de las principales razones el fuego en las áreas de anidamiento.

Palabras claves: Buff-breasted Flycatcher, Dipilto, *Empidonax fulvifrons*, Loma Fría, pino-encino, primer registro, Nueva Segovia, Nicaragua

Abstract

First documented report of buff-breasted flycatcher Empidonax fulvifrons in Nicargua.

A buff-breasted flycatcher (Empidonax fulvifrons) was observed on 4 January 2008 in Loma Fría, Dipilto Municipality, Department of Nueva Segovia. The bird was sited in a pasture with scattered pines (Pinus oocarpa) adjacent to a pine-oak forest. It formed part of a mixed-species foraging flock comprised of 25 species and 40 individuals. The flock included species characteristic of the pine-oak ecosystem: greater pewee (Contopus pertinax), grace's warbler (Dendroica graciae), townsend's warbler (Dendroica townsendi),

hermit warbler (Dendroica occidentalis) and black-headed siskin (Carduelis notata). The flycatcher was easily identified by its diminutive size, rich, cinnamon-buff wash across the breast and brownish overall plumage, unique within its genus. The species is undergoing a decline in the northern portions of its range, mostly owing to reoccurring wildfires in its breeding grounds.

Key words: buff-breasted flycatcher, Dipilto, *Empidonax fulvifrons*, first record, Loma Fría, pine-oak, Nueva Segovia, Nicaragua

Introducción

Se considera *Empidonax fulvifrons* (buff-breasted flycatcher) como una especie de bajo riesgo. Tiene una población global estimada de 500,000-5,000,000 individuos. Su rango de distribución es muy amplio (510,000 km²) y se extiende desde el sur de los Estados Unidas de América, México, Guatemala, El Salvador, hasta Honduras central en su distribución más al Sur (AOU 1989, BirdLife International 2008). Es un residente permanente en la mayor parte de su rango y un residente de verano en las montañas de Huachuca, Chiricahua, Santa Rita y Santa Catalina al sureste del estado de Arizona, EEUU. La migración de las poblaciones norteñas sigue siendo mayormente desconocida. La migración es todavía un enigma en la mayor parte de los departamentos de México y en toda Mesoamérica. Sin embargo, se ha confirmado que las poblaciones de Arizona y del norte de Sonora, México, pasan el invierno septentrional en el centro y sur de Sonora. Habita en elevaciones medias y altas (600-2500 m) y prefiere bosques ribereños y formaciones mixtas de pinares-robledales en zonas de montaña. Hace migraciones altitudinales a lo largo de su rango y muchos individuos descienden a elevaciones bajas durante la migración y los meses invernales boreales (Bowers y Dunning 1994). Reportamos el primer avistamiento documentado del dicha especie en Nicaragua (véanse también un cuento más breve de nuestro avistamiento escrito en inglés en McCrary *et al*. 2009).

Avistamiento y Descripción del Área

El 4 de enero del 2008 a las 07:56 h, FJM, PS, y ALC observaron un individuo de *E. fulvifrons* en Loma Fría, Dipilto, Nueva Segovia (13º 74' N y 86º 53' O; 1181 msnm) mientras buscaban la *Dendroica chrysoparia* como parte del proyecto Monitoreo de *Dendroica chrysoparia* en su Rango de Invernada del Proyecto de Conservación del Ecosistema de Pino-Encino. El sitio donde se observó el ave es un área de potrero con árboles de pino (*Pinus oocarpa*) concentrados en una hondonada que formaba un área más o menos compacta con algunos árboles pequeños de pino y algunos robles (*Quercus zapotifolia*) y el sotobosque cubierto totalmente por gramíneas de hasta 80 cm de alto. El ave se estaba moviendo constantemente de los arbustos bajos a las ramas medias de pinos jóvenes en una bandada mixta de unas 25

especies con cerca de 40 individuos. Las especies más repetidas en la bandada eran *Contopus pertinax, Dendroica graciae, Dendroica townsendi, Dendroica occidentalis* y *Carduelis notata*, todas aves típicas del ecosistema de pino-encino.

Descripción del Ave

Empidonax fulvifrons es el miembro más pequeño del género (~ 8 g), con un rango de tamaño corporal desde 11.5 a 13 cm, y es el más fácil de identificar (Bowers y Dunning 1994). El individuo observado presentaba anaranjado pálido en las partes inferiores y café grisáceo en las superiores y barras alares blancuzcas lo que indica que era un adulto. Se apreciaba la pose característica del género *Empidonax*. Por su coloración *E. fulvifrons* es diferenciable de los otros *Empidonax* spp. y debido a la coloración tan viva del individuo observado no había lugar a confusión. Con anterioridad FJM había observado la especie en Honduras durante la búsqueda de *Dendroica chrysoparia* en Cerro Uyuca en el Zamorano, en esa ocasión le pareció un *Mitrephanes phaeocercus*, pero era muy pálido y sin cresta por lo cual lo descartó. *M. phaeocercus* que también se encuentra en ecosistema de pinos en la cordillera Dipilto-Jalapa tiene un color más profundo y uniforme, cresta prominente y una pose más esbelta que *E. fulvifrons*, además en su comportamiento es más parecido al género *Contopus*. Igualmente se descarta *Aphanotriccus capitalis* (listada vulnerable en BirdLife International 2008) especie residente que se encuentra esporádicamente en bosque húmedo de la costa atlántica, un ecosistema totalmente diferente al que corresponde a *E. fulvifrons,* Además *A. capitalis* tiene una coloración más contrastante y cabeza y anillo ocular diferentes. FJM, quien ha sido un observador asiduo de aves en ecosistema de pino y pino-encino en la zona de Dipilto, áreas aledañas y dentro de la cordillera, no había encontrado esta especie anteriormente por lo que se puede afirmar que la especie es escasa en esta zona.

Comparación con otros avistamientos y Conclusión

Con la excepción de listados y por lo menos una publicación técnica **(**Eisermann y Schulz 2005), no hay casi información sobre el estatus, distribución y movimientos de *E. fulvifrons* en México y Mesoamérica. Se ha documentado que la especie está experimentando un declive en general en Arizona, EEUU debido en parte a la supresión de fuego como herramienta de manejo del suelo (Conway y Kirkpatrick 2007). Los fuegos constituyen el factor principal para abrir el sotobosque, facilitando la colonización, el forrajeo y la reproductividad de la especie. No obstante, hay señales positivas para el futuro pues la especie está recolonizando algunas montañas en dicho estado después de una ausencia de casi cien años (Kirkpatrick *et al*. 2007). Es razonable a plantear dos escenarios posibles para el futuro de *E. fulvifrons*: Debido al cambio climático, en el extremo norte de su rango de distribución se presentará un calentamiento continuo y acelerando (Lean 2008), por lo que habrá una mayor probabilidad de fuegos, lo que ayudará a la especie a seguir ampliando su

distribución hacia el norte. Por el contrario, el mismo escenario en la extremidad sur de su distribución causará sequías prolongadas y fuegos naturales intensos aun en las tierras altas, disminuyendo la extensión de su hábitat y aumentando la probabilidad de su extinción en la región. Esta especie merece vigilancia y más investigación sobre su rango de distribución, particularmente en las tierras altas de Nicaragua.

Agradecimientos

Agradecemos a Aura Lila Cruz (ALC) y a Pablo Somarriba (PS) quienes formaban parte del equipo de búsqueda de la *Dendroica chrysoparia* cuando fue observada el ave *Empidonax fulvifrons* objeto de este artículo. Le damos las gracias a Marvin Tórrez por haber escrito el resumen. Este trabajo fue auspiciado por el Instituto Internacional de Dasonomía Tropical del Servicio Forestal Federal de los Estados Unidos de América y USAID/ Nicaragua (PASA No. 524-P-00-07-00007-00 y el proyecto "Conservación y Turismo en Cencas Críticas") y fue realizado en cooperación con la Universidad de Puerto Rico.

Referencias

American Ornithologists' Union. (AOU). 1998. Check-list of North American Birds. 7th ed. American Ornithologists' Union, Washington, D.C.

BirdLife International. 2008. Species factsheet: *Empidonax fulvifrons*. <http://www.birdlife.org> Consultado 20 de diciembre de 2008.

Bowers, Jr., R. K. y J. B. Dunning, Jr. 1994. Buff-breasted Flycatcher (*Empidonax fulvifrons*), The Birds of North America Online (A. Poole, ed.). Ithaca, New York: Cornell Lab of Ornithology; retrieved from the Birds of North America:http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/125 Last visited 25 July 2009.

Conway, C. J., y C. Kirkpatrick. 2007. Effect of forest fire suppression on Buff-breasted Flycatchers. *Journal of Wildlife Management* 71:445–457.

Eisermann, K. y U. Schulz. 2005. Birds of a high-altitude cloud forest in Alta Verapaz, Guatemala. *Revista de Biología Tropical* 53:577-594.

Kirkpatrick, C., C. J. Conway, y D. LaRoche. 2007. Range expansion of the buff-breasted flycatcher (*Empidonax fulvifrons*) into the Rincon Mountains, Arizona. *Southwestern Naturalist* 52:149–152.

Lean, G. 2008. Global warming 'is three times faster than worst predictions'. <www.independent.co.uk/environment/climate-change/global-warming-is-three-times-faster-than-worst-predictions-451529.html> Last visited 21 July 2009.

McCrary, J. K., W. J. Arendt, L. Chavarría, L. J. López, P. A. Somarriba, P.-O. Boudrault, A. Cruz, and F. J. Muñoz. 2009. A contribution to Nicaraguan ornithology, with a focus on the pine-oak ecoregion. *Cotinga* 31:89–95.

Estrategia para la conservacion del jabirú (*Jabiru mycteria*) en Costa Rica

Johnny Villarreal Orias
Comisión Jabirú, Universidad Estatal a Distancia.
Apartado Postal 474-2050, Lourdes de Montes de Oca, San José, Costa Rica.
Correo electrónico: jvillarreal@uned.ac.cr

Jabiru mycteria, foto por Elidier Vargas

Introducción

El jabirú (*Jabiru mycteria*) es una de las cigüeñas amenazadas de América (Collar *et al.* 1992). La distribución del jabirú comprende desde el sureste de México hasta el noroeste de Costa Rica y desde el centro de Colombia hasta el norte de Argentina (Hancock *et al*. 1992, Hoyo *et al*. 1992). La población de esta especie que existe en México y Centroamérica

está en peligro de extinción (UICN 1999). En Costa Rica, se le considera en peligro de extinción y está restringida a la Llanura de los Guatuzos y a la cuenca del río Tempisque, en el norte y noroeste del país, respectivamente (Stiles y Skutch 1991). En toda el área de distribución del jabirú se desconoce el estado actual y es escasa la información sobre la ecología de esta especie (World Conservation Monitoring Center 1994).

En México y Centroamérica se han realizado pocos esfuerzos aislados para generar información relativa a la ecología del jabirú (Luthin 1987, Frederick *et al*. 1997). Destacan los estudios realizados en Belice y Costa Rica que han profundizado en los requerimientos del hábitat, tamaño poblacional y presas para colaborar en las estrategias de conservación del jabirú (Figueroa 2005, Villarreal Orias 1997). Pero es necesario fortalecer a largo plazo actividades de investigación y extensión que generen acciones aplicables en la toma de decisiones nacionales para asegurar la supervivencia del jabirú en Costa Rica.

Proceso de gestión de la estrategia de conservación

Con el objetivo de iniciar acciones para la conservación del jabirú, el Comité Técnico del Área de Conservación Tempisque, reunidos en Hojancha, Guanacaste designó un pequeño grupo de trabajo en el año 2004, llamado Comisión Jabirú, el cual se encargó de ejecutar el conteo anual, la ubicación de nidos, elaboración de materiales divulgativos sobre el jabirú y el liderazgo para establecer la Comisión a nivel nacional. En el año 2005, reunidos en Cañas, Guanacaste, Área de Conservación Arenal Tempisque se conformó la Comisión para el Rescate y Protección del Jabirú en Costa Rica (Comisión Jabirú), inicialmente compuesta por representantes de las Áreas de Conservación Tempisque, Arenal Tempisque y Arenal Huetar Norte.

Como parte de las actividades programadas por la Comisión Jabirú, se realizó el Primer Encuentro para la Conservación del Jabirú en Costa Rica, en el Parque Nacional Palo Verde, los días 28 y 29 de Noviembre del 2006. En dicho encuentro participaron 20 personas que habían sido parte de las actividades de conservación de la especie. Fue ahí donde se estableció la Estrategia para la Conservación del Jabirú que deberá ejecutar la Comisión Jabirú.

Conformación de la Comisión Jabirú

Esta comisión está compuesta por representantes de las Áreas de Conservación Tempisque, Arenal-Tempisque y Huetar-Norte, Universidad Estatal a Distancia, ASOTEMPISQUE, Azucarera El Viejo, Asociación de Voluntarios en las Áreas Silvestres (ASVO) y un asesor científico.

Visión de Comisión Jabirú

Es el organismo que mediante la articulación de esfuerzos sociales logre un hábitat de anidación y de alimentación con capacidad de mantener a la población del jabirú y especies asociadas, viable a largo plazo en Costa Rica.

Misión de la Comisión Jabirú

Fortalecer, coordinar y ejecutar acciones de educación, investigación y control tendientes a asegurar la supervivencia de la población del Jabirú y especies asociadas en Costa Rica, mediante alianzas estratégicas con diferentes actores de la sociedad para la protección y restauración de los humedales, sitios de anidación y alimentación de las especies.

Objetivos Estratégicos de la Comisión Jabirú

1. Dar seguimiento y evaluar el estado de la población del jabirú en Costa Rica.
2. Mantener un intercambio de información y expresión técnica, producto de las investigaciones y la experiencia, con el fin de aumentar el conocimiento sobre la conservación de los humedales y el mantenimiento al largo plazo de la población de jabirú.
3. Brindar protección a las áreas de anidación y alimentación del jabirú en Costa Rica.
4. Desarrollar un proceso de educación a la sociedad, con el fin de contribuir con la conservación de los humedales y de la población del jabirú.
5. Elaborar propuestas y alianzas de cooperación para desarrollar acciones e implementación de la estrategia de conservación.

Reconocimiento Oficial de la Comisión Jabirú

En marzo del 2009, el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones de Costa Rica decreta la oficialización de la Comisión Jabirú mediante el Decreto Ejecutivo Nº35347-MINAET, donde establece que la Comisión Jabirú está adscrita al Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), con el apoyo técnico, económico y político del Estado para ejercer las funciones que le competen (*La Gaceta* 2009).

Agradecimientos

A los compañeros integrantes de la Comisión Jabirú: Norma Rodríguez, Lirae Sancho, Celso Alvarado, Ulises Chavarría, Rosa Rodríguez, Ana Cristina Agüero y Alejandro Méndez por el valioso esfuerzo desde sus instituciones representantes. Además, a Manrique Montes, Alexander Montero, Carol Sánchez, Oscar Calvo, Vilmar Villalobos, Gabino Carrillo, Ademar Rosales, Angie Sánchez, Roberto Lizano, Rosa Rodríguez, Issac López, Juan Diego Alfaro, Norma Rodríguez, Celso Alvarado, Franklin Murillo, Evelyn Umaña, Lirae Sancho y Emel Rodríguez quiénes colaboraron en el diseño e implementación de la estrategia de conservación.

Referencias Bibliográficas

Collar, N. J., L. P. Gonzaga, N. Krabe, A. Madroño, L. G. Naranjo, T. A. Parker y D. C. Wege. 1992. *Threatened birds of the Americas. The International Council for Bird Preservation/International Union for Conservation Nature Red Data Book*.

Third Edition, part 2. Washington, D.C. USA: Smithsonian Institution Press.

Figueroa, O. A. 2005. Nesting habitat selection and habitat association of juvenile jabiru storks (*Jabiru mycteria*) in Belize, Central America: Implication for conservation. Tesis de Maestría. University of Florida.

Frederick, P. C., J. Correa, C. Luthin y M. Spalding. 1997. The importance of the Caribbean coastal wetlands of Nicaragua and Honduras to Central American populations of waterbirds and jabiru storks (*Jabiru mycteria*). *Journal Field Ornithology* 68(2): 287-295.

Hancock, J. A., J. A. Kushlan y M. P. Kahl. 1992. *Storks, ibises and spoonbills of the world*. San Diego, California, USA: Academic Press, 385 p.

Hoyo, J., A. Elliott y J. Sargatal. 1992. *Handbook of the birds of the world.* Vol. 1. Barcelona, España: Lynx Edtions.

La Gaceta. 2009. Oficialización de la Comisión para el rescate y protección del jabirú en Costa Rica. Poder Ejecutivo, Decreto Nº 35347-MINAET. *Diario Oficial La Gaceta*. 11 de marzo 2009. San José, Costa Rica.

Luthin, C. S. 1987. Status of and conservation priorities for the world´s stork species. *Colonial Waterbirds* 10:181-202.

Stiles, F.G. y A.F. Skutch. 1991. *A guide to the birds of Costa Rica*. Ithaca, New York: Cornell University Press.

UICN. (1999) Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en apéndices CITES. UICN-ORMA y WWF Centroamérica.

Villarreal Orias, J. 1997. Estado actual, presas y uso de hábitat del Jabirú (*Jabiru mycteria*) en la cuenca baja del río Tempisque, Costa Rica. Tesis de maestría. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. 106 p.

World Conservation Monitoring Center (compiladores). 1994. 1994 IUCN Red list of threatened animals. B. Groombridge ed. IUCN, The World Conservation Union, UK.

Observaciones ornitológicas en la Isla del Coco, Costa Rica. IV. Enero - Mayo 2008

Felipe López Pozuelo
Escuela de Ciencias Biológicas
Universidad Nacional, Heredia
felilo@yahoo.com

Michel Montoya
Asociación Ornitológica de Costa Rica
michelmontoya@correo.co.cr

Resumen

Se presentan observaciones sobre 20 especies de aves de la Isla del Coco realizadas entre el 24 de enero y el 6 de mayo del 2008. Se presenta el primer registro para la Isla del Coco del piquero de nazca (Sula granti) y el ibis castaña (Plegadis falcinellus). Se comenta sobre la presencia de ocho especies y se señalan nuevos registros para 12 especies más.

Abstract

Observations between 24 January and 6 May 2008 are presented for 20 species of birds from the Cocos Island. These include the first observations for the Cocos Island of nazca booby (Sula granti) and glossy ibis (Plegadis falcinellus). The presence of eight species is commented upon and new sightings are indicated for an additional 12 species.

Introducción

Esta es la cuarta entrega de la serie "Observaciones Ornitológicas en la Isla del Coco Costa Rica", cuya finalidad es incrementar el conocimiento sobre la fauna ornitológica de la Isla del Coco. En las entregas anteriores (Dean y Montoya 2005, Easley y Montoya 2006, Montoya y López Pozuelo 2007), se han presentado nuevos registros y observaciones sobre la historia natural de algunas especies, en especial para aquellas cuya ocurrencia en la isla es poco frecuente.

La fauna ornitológica de la Isla del Coco está compuesta por el registro de 115 especies, pertenecientes a 31 familias y 74 géneros. De estas 115 especies, 13 son residentes reproductivos, entre las que se cuentan tres endémicas (*Coccyzus ferrugineus*, *Nesotriccus ridgwayi*, y *Pinaroloxias inornata*), una especie introducida (*Icterus pectoralis*) y nueve aves marinas. Las restantes 102 especies son visitantes, entre las cuales se encuentra una especies doméstica (*Columbia livia*). Por otra parte esta fauna está conformada por 32 especies marino-pelágicas, 40 vadeadoras-costeras-estuarinas, y 43 terrestres. Desde el punto de vista de presencia / abundancia, siguiendo los criterios de Stiles y Skutch (1989) para

definirla, en la isla hay ocho especies que son *abundantes* (6.95 %), tres *comunes* (2.61 %), cuatro *poco comunes* (3.48 %), 10 *raras* (8.69 %), 39 *casuales* (33.91 %), y 51 *accidentales* (44.35 %) (Montoya 2008).

Métodos

Las observaciones y fotografías de las especies fueron hechas en la Isla del Coco por el primer autor (FLP) y se realizaron entre el 24 de enero y el 6 de mayo del 2008. Los avistamientos que se incluyen corresponden a especies cuya presencia es considerada *accidental*, *ocasional* o *rara* en la isla, según los estatus definidos por Montoya (2003, actualizada al 16 noviembre 2007) para las aves de la Isla del Coco, así como para especies nuevas para la isla u observaciones excepcionales de otras especies. Los avistamientos fueron documentados con imágenes digitales y copias de estas imágenes han sido depositadas y registradas en el archivo especial de imágenes digitales del Departamento de Historia Natural del Museo Nacional de Costa Rica (MNCR-Z).

Observaciones por especie

Anas discors
(Blue-winged Teal) (Cerceta aliazul)

Observaciones: Se observaron casi diariamente cuatro individuos adultos en plumaje no reproductivo (MNCR-Z4466), uno de ellos se encontraba anillado. La primera observación se hizo el 24 de enero a las 10:32 a.m., se alimentaban en las pozas que se forman en la marea baja en Bahía Wafer. Durante la marea alta permanecían en el remanso en la boca del río Genio. Se mantuvieron en Wafer al menos cuatro meses, aunque para la última observación el 17 de abril 2007, solo un individuo restaba. Se desconoce si los otros migraron o cayeron presa de gatos cimarrones o de un halcón peregrino (*Falco peregrinus*), que los acosaba frecuentemente. Los registros previos de esta especie en la Isla del Coco son de Sherry y Werner (1984) entre noviembre 1983 y septiembre 1984 y de Jorge Ureña el 3 de marzo del 2007 (Montoya y López Pozuelo 2007).

Sula granti
(Nazca Booby) (Piquero de Nazca)

Observaciones: El 2 de abril del 2008 observó y fotografió (MNCR-Z4484) varios ejemplares de esta especie en el islote Dos Amigos Grande localizado en la parte este de la Isla del Coco, donde existe también una pequeña y única colonia de *Sula*

***Figura 1**. Sula granti (Piquero de Nazca / Nazca Booby) en Isla del Coco (MNCR-Z 4484). Foto: Felipe López Pozuelo, 2 de abril 2008.*

***Figura 2**. Plegadis falcinellus (Ibis morito / Glossy Ibis) en Isla del Coco (MNCR-Z 4481). Foto: Felipe López Pozuelo, 9 abril 2008.*

dactylatra (Montoya 2008). La colonia más grande de esta especie en el mundo se encuentra en Isla Malpelo (López-Victoria y Estela 2007), que es la isla oceánica más cercana a la Isla del Coco. Este registro ha servido para que el Comité Científico de la Asociación Ornitológica de Costa Rica, señalara la presencia de esta especie en Costa Rica (Obando Calderón *et al.* 2008). Este es el primer registro de esta especie en la Isla del Coco.

Butorides virescens
(Green Heron) (Garcilla verde)

Observaciones: Esta garza se observó y fotografió (MNCR-Z4470) en dos ocasiones, la primera el 29 de enero a las 08:12 a.m. Se encontraba acechando una presa en una pequeña poza que se forma en la boca de la quebrada Cangreja, al final de la playa en Bahía Wafer. La segunda observación fue el 9 de abril a las 4:15 p.m. Estaba perchada a dos metros del suelo sobre un árbol de *Calophyllum inophyllum* a la orilla de la playa, también en Bahía Wafer. Voló hacia el interior del bosque de anonas (*Anona glabra*) y no se volvió a ver. Aunque se le considera visitante *rara* (Montoya, 2003 actualizada al 16 noviembre 2007), es posible que llegue a ser residente en la Isla. Slud (1967) menciona que Percy Howe reportó un pichón recién nacido en 1932, así como adultos e inmaduros. Actualmente se desconoce el estado de su población. Los últimos registros de esta ave en la Isla del Coco datan del 1 de marzo de 1963 (Slud 1967) y de Guillermo Blanco del 1 de marzo del 2007 (Montoya y López Pozuelo 2007).

Plegadis falcinellus
(Glossy Ibis) (Ibis morito)

*Observaciones***:** El avistamiento se hizo el 9 de abril del 2008, en el zacatal que se encuentra enfrente de Villa Beatriz en la bahía de Wafer. Se observó un ejemplar único durante varios días forrajeando con garzas bueyeras (*Bubulcus ibis*). El avistamiento fue documentado con imágenes digitales (MNCR-Z4481). *Plegadis falcinellus* es una especie cosmopolita, para la cual no se han definido subespecies. En el continente americano se distribuye en la costa este de los Estados Unidos desde el New Brunswick hasta Florida y Louisiana, al sur alcanza Panamá y Norte de Colombia, también se le encuentra en las Grandes Antillas y el norte de Venezuela. En Costa Rica su presencia ha sido verificada en las cuencas del Tempisque, Caño Negro y Río Frío. Este registro es el primero para esta especie en la Isla del Coco.

Pluvialis squatarola
(Black-bellied Plover) (Chorlito gris)

Observaciones: Se observó y fotografió (MNCR-Z4482) dos individuos inmaduros , uno en Bahía Wafer y el otro en Chatham. El de Wafer se mantuvo durante al menos tres meses cerca de la boca del río Genio, forrajeando en la orilla del río. Al principio se mostraba tímido y escurridizo cuando se le aproximaba, regularmente se retiraba entre las ramas de *Taliparitti tiliaceun* var. *pernambucensis* corriendo apresurado. Conforme pasó el tiempo se le notaba menos arisco y forrajeaba en desechos orgánicos de la playa. A menudo se le veía en compañía de otros chorlitos, como *Calidris mauri* o *Charadrius semipalmatus.* El individuo de Bahía Chatham se mantenía cerca de la boca del río Lièvre, en marea baja forrajeaba en las piletas intermareales. La última observación de este individuo se hizo el 2 de mayo a las 11:40 a.m., ya se

Figura 3*. Dendroica coronata (Reinita lomiamarilla / Yellow-rumped Warbler) en Isla del Coco (MNCR-Z 4473). Foto: Felipe López Pozuelo, 15 abril 2008*

empezaban a notar algunos trazos de su plumaje reproductivo. La presencia de esta especie es considera *accidental* (Montoya actualizada al 16 noviembre 2007). El único registro previo en la isla es de un ejemplar con plumaje de invierno observado en bahía Wafer, entre finales de febrero y mediados de abril de 1963 (Slud 1967).

Dendroica coronata
(Yellow-rumped Warbler) (Reinita lomiamarilla)

Observaciones: Un juvenil de esta reinita, en plumaje de primer invierno, se observó y fotografió (MNCR-Z4473) entre el 15 y 22 de abril del 2008. Seguramente hizo una parada de descanso en su migración hacia el norte. Forrajeaba buscando larvas y pequeños insectos en el zacatal localizado enfrente de Villa Beatríz en bahía de Wafer. Si se le aproximaba, volaba a una percha cercana hasta que pasara el peligro y en poco tiempo reanudaba su búsqueda de alimento. La presencia de esta especie en la isla es *accidental* (Montoya 2003 actualizada al 16 noviembre 2007). El único registro previo es de Paul Slud (1967) cuando la observó en tres oportunidades: 27 febrero y 10 y 19 de marzo 1963 en la bahía de Wafer.

Passerina cyanea
(Indigo Bunting) (Azulillo norteño)

Observaciones: Se observó y fotografió (MNCR-Z4478) un individuo macho adulto solitario en bahía Wafer frente a Villa Beatriz, el día 6 de mayo del 2008 a la 1:12 p.m. La presencia de esta especie en la Isla del Coco es *accidental* según Montoya (2003 actualizada al 16 noviembre 2007). Esta especie cuenta con un solo registro anterior para la isla, cuando una pareja fue observada varias veces entre el 20 y 26 de abril de 1992 (Lücking y Lücking 1992).

Spiza americana
(Dickcissel) (Sabanero arrocero)

Observaciones: Se observó y fotografió (MNCR-Z4483) un ejemplar macho adulto el 27 abril 2008. La primera vez que esta especie se observó en la Isla del Coco, fue durante la estadía de la Expedición Blue Scorpion entre noviembre 1983 y septiembre de 1984 (Sherry y Werner 1984). El segundo reporte es de finales de abril del 2005 (Dean y Montoya 2005). La presencia de esta especie en la isla es *casual* (Montoya 2003 actualizada al 16 noviembre 2007).

Cuadro 1. Otros avistamientos en la Isla del Coco con comprobante fotográfico

Especie	Nombre inglés	Fecha	Comprobante
Ardea herodias	Great Blue Heron	17 abril 2008	MNCR-Z4469
Ardea alba	Great Egret	27 marzo 2008	MNCR-Z4468
Egretta caerulea	Little Blue Heron	7 abril 2008	MNCR-Z4474
Egretta tricolor	Tricolored Heron	29 enero 2008	MNCR-Z4475
Nyctanassa violacea	Yellow-crowned Night-Heron	28 marzo 2008	MNCR-Z4477
Charadius semipalmatus	Semipalmate Plover	24 enero 2008	MNCR-Z4472
Actitis macularius	Spotted Sandpiper	22 abril 2008	MNCR-Z4465
Calidris himantopus	Stilt Sandpiper	9 abril 2008	MNCR-Z4471
Larus pipixcan	Franklin's Gull	28 abril 2008	MNCR-Z4476
Anous stolidus	Brown Noddy	6 mayo 2008	MNCR-Z4467
Petrochelidon pyrrhonota	Cliff Swallow	19 abril 2008	MNCR-Z4479
Pheucticus ludovicianus	Rose-breasted Grosbeak	27 abril 2008	MNCR-Z4480

Otros avistamientos con comprobante fotográfico

En el Cuadro 1, se presentan otros avistamientos de aves poco frecuentes en la Isla del Coco, realizados entre el 24 de enero y el 6 de mayo del 2008 y que se encuentran documentados con comprobantes (de imágenes digitales) depositadas en el Departamento de Historia Natural del Museo Nacional de Costa Rica (MNCR-Z).

Agradecimiento

Sea agradece al personal de del Parque Nacional Isla del Coco, por la colaboración recibida durante los trabajos en la isla y al Departamento de Historia Natural del Museo Nacional por la rápida y eficiente asignación de los números de catálogo a las imágenes digitales utilizadas en este trabajo y que se encuentran depositadas en dicho museo.

Referencias

Dean, R. y Montoya, M. 2005. Ornithological observations from Cocos Island, Costa Rica. (April 2005). *Zeledonia* 9(1):62-69.

Easley, K. y Montoya, M. 2006. Observaciones ornitológicas en la Isla del Coco, Costa Rica. (Mayo 2006). *Zeledonia* 10(2):31-41.

López-Victoria, M. y Estela, F.A. Una lista anotada de las aves de la Isla Malpelo. *Ornitología Colombiana* 5:40-53.

Lücking, A. y R. Lücking. 1993. *Passerina cyanea* (Passeriformes: Emberizidae), nuevo informe ornitológico para la Isla del Coco, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical* 41(3):928-929.

Montoya, M. 2003. Aves de la Isla del Coco. Lista de Especies / Birds of Cocos Island . Species List / Oiseaux de l'Île des Cocos. Liste des éspèces. *Zeledonia* 7(1)29-37. (Actualización 16 noviembre 2007).

Montoya, M. 2008. Aves marinas de la Isla del Coco, y su conservación. *Revista de Biología Tropical* (Suplemento 2):133-149.

Montoya, M. y F. López Pozuelo. 2007. Observaciones ornitológicas en la Isla del Coco, Costa Rica (Marzo-Agosto 2007). *Zeledonia* 11(1):1-11.

Obando-Calderón, G, Cháves Campos, J., Garrigue, R., Monge, G., Montoya, M., Ramírez, O., Sandoval, L. y Villareal Orías, J. 2008. Lista Oficial de la aves de Costa Rica. Actualización 2008. *Zeledonia* 12(29): 27-35.

Sherry, T.W. y Werner, T.K. 1984. List of bird species new to Cocos Island, Costa Rica, since the report of Paul Slud. San José: Blue Scorpion Expedition, 1 p.

Slud, P. 1967. The birds of Cocos Island, Costa Rica. *Bulletin American Museum Natural History* 134:216-261-294.

Comportamiento de *Jacana spinosa*

En una gira a Turriabla (5 de setiembre del 2009), observé un comportamiento muy interesante que no había nunca visto y que logré documentar vía fotografías. Junto con Juan Pablo Elizondo (P.I.F) y el Dr. Sergio Lozada de la Universidad de Tolima, observé en la laguna de el CATIE (coordenadas N9 53.885 W83 39.557), al ser las 10:30 a.m., a unas *Jacana spinosa.* Una de ellas tenía dos pichones muy pequeños. Calculo que podían tener unos tres días de nacidos a lo sumo. También encontré un huevo sobre una flor de Loto, muy cerca de los pichones. Tomé algunas fotografías del macho que cuidaba a sus pichones, no así el huevo. De pronto lo vi extender sus alas exhibiendo su plumaje amarillo y la espina que tiene en el extremo del ala; yo estaba ubicado a unos 10 metros de ésta, en la tierra. A pesar de que no representaba peligro para ella, de pronto dejé de ver los pichones. El padre se quedó en un solo sitio durante más de 15 minutos.

Buscando con los binoculares por los alrededores de la laguna, no pude observar los pichones, hasta que me di cuenta que el macho los había escondido, uno bajo cada ala, suspendiéndolos en el aire unos cinco centímetros, hasta quedar literalmente guindando, y pudiéndose solo observar sus grandes patas.

Este comportamiento está estudiado, pero quizá poco documentado o publicado, por lo que lo comento para poder difundir más sobre el comportamiento complejo de estos jacánidos cuyas hembras son poliándricas. Esto demuestra el cuido riguroso que tiene el macho desde que estos nacen hasta que son juveniles al menos. Es probable que cuando llueve muy fuerte este comportamiento se repita o quizá por la noche cuando duermen realicen lo mismo para no ser presa fácil de algún depredador.

Gustavo Flores Y.

Investigaciones de la avifauna costarricense
Artículos de socios de la AOCR y otros

Boyle, W. A. 2009. How to keep tropical montane frugivorous birds in captivity. *Ornitología Neotropical* 20: 265-273.

Chaves-Campos, J., Y. Araya-Ajoy, C. A. Lizana-Moreno y K. N. Rabenold. 2009. The effect of local dominance and reciprocal tolerance on feeding aggregations of ocellated antbirds. *Proceedings of the Royal Society B* publicado en línea 26 agosto, doi:10.1098/rspb.2009.0730.

Class, A. M. y J. Chaves-Campos. 2009. Additional notes on the nest location and parental care of ocellated antbirds (*Phaenostictus mcleannani*). *Ornitología Neotropical* 20: 445-459.

Fink, F.D., C.A. Lindell, E.B. Morrison, R.A. Zahawi y K.D. Holl. 2009. Size and tree species influence the number and duration of the number of bird visits to forest restoration plots in southern Costa Rica. *Restoration Ecology* 17 (4): 479-486.

García-Robledo, C., E. K. Kuprewicz. Vertebrate fruit removal and ant seed dispersal in the Neotropical Ginger *Renedmic alpinia* (*Zing. baraceae*). *Biotrópica* 41 (2) March 2009.

Montoya, M. 2007. Notas históricas sobre la ornitología de la Isla de Coco. *Brenesia* 68:37-57. (Publicado en noviembre 2008).

Sandoval, L. y G. Barrantes. 2009. Nest usurping occurrence of the piratic flycatcher (*Legatus leucophaius*) in southwestern Costa Rica. *Ornitología Neotropical* 20: 401-407.

Wolf, J.D., R. B. Chandler y D. I. King. 2009. Molt pattern, age, and sex criteria for selected highland Costa Rican resident landbirds. *Ornitología Neotropical* 20: 451-459.

Wolfe, J. D., P. Pyle y C. J. Ralph. 2009. Breeding Seasons, Molt Patterns, and Gender and Age Criteria for Selected Northeastern Costa Rican Resident Landbirds. *The Wilson Journal of Ornithology* 121(3):556-567.

Wolf, J.D. y C.J. Ralph. 2009. Correlations between El Niño-southern oscillation and changes in Neartic-Neotropical migrant conditions in Central America. *The Auk* 26(4): 809-814.

Mimetismo y defensa de pollitos en *Vanellus chilensis*

Pajareando recientemente (junio) en Turrialba, Dennis Wille, Fredy Madrigal y yo, observamos comportamiento muy interesante en el southern lapwing (*Vanellus chilensis*). Frente de Casa Turire en los potreros, Fredy nos mostró una pareja que tenía pollitos y al acercarnos para fotografiarlos, estos pollitos desaparecían justo frente a nosotros. Nos dimos cuenta de un pollito cerca a una boñiga de caballo. Casi no vimos la diferencia entre el pollito y la boñiga. Fredy nos lo había contado pero nunca creí que fuera tan bravo el mimetismo. [Se reportó en *Zeledonia* 9/1 (junio 2005) 5, el primer avistamiento de nido del lapwing en Costa Rica. Se informa que los huevos "fueron puestos sobre una boñiga de caballo seca".] Al mismo, uno de los adultos voló agresivamente hacia nosotros, aparentemente para defender los pollitos.

Las fotos son interesantes. En la primera se ve la semejanza entre el pollito y la boñiga de caballo. En la otra foto se aprecia el adulto en vuelo atacándonos y defendiendo los pollos. Me llaman la atención unas uñas o "garras" en el ala de este individuo. Yo solo había visto esto en el hoatzin (*Opisthocomus hoazin*) de Sur América.

Conrad Weston

Foto de Conrad Weston

Foto de Conrad Weston

Uso de grabadoras para atraer aves

Me preocupa mucho el aumento de guías no especializados y también especializados en ver aves que usan grabadoras para atraer aves y así facilitar verlas. Ya es sabido que la academia (ornitólogos y expertos en bioacústica) recomienda esta práctica solo para estudios especializados y teniendo mucho conocimiento del comportamiento de las aves. De hecho hasta dentro de los mismos expertos hay controversia en el tema. En el mundo de los *birdwatchers* es común pensar que es algo inofensivo.

Les comunico que en nuestra empresa (Costa Rica Sun Tours) tomamos la decisión de prohibir el uso de grabadoras por parte de nuestros guías. Me preocupa que varios de mis guías recibieron por parte de Acoprot un curso donde los profesores (los cuales respeto y conozco) usaron y explicaron el uso de grabadoras y cantos para atraer las aves. Ya son muchos los guías en este país con una muy pobre formación en ornitología tropical e historia natural para ponerles en la cabeza la idea de usar ipods y parlantes.

Imaginen a todos los guías de todas las zonas del país con grabadoras. Sería un desastre. Las especies mas difíciles de ver en el campo, es por algo, tienen un comportamiento muy especializado y viven en sitios sensibles a disturbios. Imaginen en MV, Manuel Antonio, Corcovado, etc., sitios con ya gran impacto de turistas y guías, todos “jalando aves”.

Respeto a mis colegas guías que usan grabadoras hace años; ellos tuvieron bases sólidas en la universidad y saben que hacen, pero estamos en otra situación donde el fácil acceso a la tecnología (cd e ipod), y el poco conocimiento de los guías, hacen que sea una costumbre criticable y peligrosa. Aun sin confirmarse por estudios científicos que es negativo el uso de cantos grabados para atraer aves, no podemos jugarnos el riesgo de promover esta costumbre, menos aun en cursos para guías novatos.

Leo Chaves
Ph:(506) 22-96-77-57,
Fax:(506) 22-90-27-23
www.crsuntours.com

Contenido (continuación de la portada)

Observaciones ornitológicas en la Isla del Coco, Costa Rica. IV. Enero - Mayo 2008
Felipe López Pozuelo, Michel Montoya 55

COMUNICACIONES

Comportamiento de *Jacana spinosa*
Gustavo Flores Y. 61

Investigaciones de la avifauna costarricense
A.O.C.R. 64

Mimetismo y defensa de pollitos en *Vanellus chilensis*
Conrad Weston 65

Uso de grabadoras para atraer aves
Leo Chaves 67

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

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

Cuota anual (enero-diciembre 2010):

Socio regular	c 10000
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

Walter Coto C., Vicepresidente

Paula Calderón, Secretaria

Heriberto Cedeño C., Tesorero

Juan Pablo Elizondo, Primer Vocal

Nancy Orias, Segundo Vocal

Michel Montoya, Tercer Vocal

Diego Baudrit C., Fiscal

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

http://BirdsofCostaRica.org
http://www.avesdecostarica.org

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

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

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

Los artículos de Zeledonia están indexados por LATINDEX (www.latindex.unam.mx) y OWL (Ornithological Worldwide Literature) birdlit.org.

Impreso en San José, Costa Rica

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