

THIRTEENTH MEETING OF THE SOCIETY OF CARIBBEAN ORNITHOLOGY  
 TOPES DE COLLANTE, CUBA  
 JULY 2001

A SURVEY AND INVENTORY OF THE AVIFAUNA  
 OF THE MASON RIVER GAME SANCTUARY,  
 CLARENDON, JAMAICA

SUZANNE DAVIS<sup>1</sup> AND CATHERINE LEVY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Natural History Division, Institute of Jamaica, 10-16 East Street, Kingston, Jamaica (nhd.ioj@mail.infochan.com); and* <sup>2</sup>*BirdLife Jamaica, c/o 2 Starlight Avenue, Kingston 6, Jamaica (mclevy@cwjamaica.com)*

The Institute of Jamaica (IOJ) faces an extremely challenging task in the conservation of the avifauna at the Mason River Game Sanctuary (MRGS), Clarendon. The Natural History Division (NHD) of the IOJ manages the Game Sanctuary, which is an important part of the NHD's contribution to environmental conservation. Recently, the IOJ was appointed coordination centre or National Focal Point for the Jamaica Clearing-House Mechanism (JACHM). This is a national biodiversity information network established through the United Nations Convention on Biological Diversity – a convention that Jamaica ratified in 1995. BirdLife Jamaica and the NHD consider the conservation and sustainable development of Jamaica's biodiversity a major priority. The two organizations are collaborating on a project funded by the Environmental Foundation of Jamaica to bridge an existing information gap on the birds of the MRGS. The project, entitled "Survey & Inventory of the Avifauna at the Mason River Game Sanctuary, Clarendon," seeks to acquire scientific baseline data that will initiate the effective and sustainable management of the birds of the Sanctuary. The study will also contribute to the Important Bird Areas Programme being developed by BirdLife Jamaica, which involves an islandwide assessment of bird conservation needs.

RECONOCIMIENTO E INVENTARIO DE LA AVIFAUNA  
 DEL SANTUARIO DE CAZA DEL RÍO MASON, CLARENDON,  
 JAMAICA

El Instituto de Jamaica (IDJ) enfrenta una tarea extremadamente retante en la conservación de la avifauna en el Santuario de Caza del Río Mason (SCRM), Clarendon. La División de Historia Natural (DHN) del IDJ maneja el santuario, el cual es una parte importante de la contribución del DHN a la conservación ambiental. Recientemente, el IDJ fue designado como centro coordinador o Punto Nacional Focal para el Mecanismo del Banco de Liquidación de Jamaica (MBLJA). Esto es una red nacional de información de la biodiversidad establecido a través de la Convención de Diversidad Biológica de las Naciones Unidas- una convención que Jamaica ratificó en 1995. BirdLife Jamaica y la DHN consideran la conservación y el desarrollo sustentable de la biodiversidad de Jamaica como una prioridad importante. Las dos organizaciones están colaborando en un proyecto auspiciado por la Fundación

Ambiental de Jamaica para cerrar el vacío de información sobre las aves del SCRM. El proyecto, titulado "Reconocimiento e Inventario de la Avifauna del Santuario de Caza del Río Mason, Clarendon", busca adquirir una base de datos científicos e información que inicie el manejo efectivo y sustentable de las aves del Santuario de Caza del Río Mason. El estudio también contribuirá al Programa de Áreas Importantes para Aves desarrollado por BirdLife Jamaica, el cual incluye una evaluación de las necesidades de conservación de las aves a través de toda la isla.

NOTABLE BIRDS OF THE DOMINICAN REPUBLIC

R. EDUARDO VÁSQUEZ, KATE WALLACE,  
 AND STEVEN LATTA

*Club de Observadores de Aves Annabelle Dod, Santo Domingo, República Dominicana*

Our book, "Notable birds of the Dominican Republic," was created as an educational tool for the use of bird-watchers, students, ornithologists, and interested national and international institutions. It includes photos of 60 birds, including resident as well as migratory species, which are common or known in the folklore. A brief description is given, in English as well as Spanish, of each bird, its habitat, behavior, or special interest.

AVES NOTABLE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Se presenta el libro "Aves de la República Dominicana," creado con fines educativos y divulgativos para el uso de aficionados, escolares, ornitólogos y demás instituciones nacionales e internacionales de interés. Proporciona las fotografías de 60 especies residentes permanentes y migratorias que son comunes, reconocidas y de un alto valor en el folklore popular. También describe, tanto en español como en inglés, el nombre de cada especie, hábitat, alimentación, hábitos inusuales y comportamiento.

CHARACTERIZATION OF AVIAN DIVERSITY IN  
 EASTERN CUBA, WITH AN EMPHASIS ON THE SIERRA  
 MAESTRA AND NIPE-SAGUA BARACOA  
 MOUNTAIN CHAINS

LUIS OMAR MELIÁN HERNÁNDEZ<sup>1</sup>, FREDDY RODRÍGUEZ  
 SANTANA<sup>1</sup>, AND JOSÉ A. SACO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO), (melian@bioeco.ciges.inf.cu, freddy@bioeco.ciges.inf.cu); and* <sup>2</sup>*No. 601 Esq. Barnada, Santiago de Cuba C. P. 90 100, Cuba*

We used data published in scientific journals, a review of ornithological collections, and fieldwork to characterize the avifauna of eastern Cuba, especially the regions of the Sierra Maestra and Nipe-Sagua-Baracoa mountain chains. Distribution, status, abundance, and breeding cycle are

given for each species. New records for the eastern part of Cuba are presented. We conclude that the eastern region, especially the Sierra Maestra and Nipe-Sagua-Baracoa mountain chains, are of primary concern for the conservation of Cuban avian diversity. A check-list of the area with the information collected during this work will facilitate conservation, environmental education, and management plans.

CARACTERIZACIÓN DE LA DIVERSIDAD DE AVES DE LA REGIÓN ORIENTAL DE CUBA, CON ÉNFASIS EN LOS MACIZOS MONTAÑOSOS SIERRA MAESTRA Y SAGUA BARACOA

Se presenta toda la información obtenida en revisiones de colecciones ornitológicas, bibliografías y, especialmente, en trabajos de campo, que permitieron caracterizar la diversidad de aves presente en la región oriental, fundamentalmente en los macizos montañosos de sierra Maestra y Nipe-Sagua-Baracoa. De cada especie se analizan aspectos importantes como su distribución, estado y abundancia, reproducción, y nuevos reportes. Se concluye que el territorio oriental es muy importante para la conservación de la diversidad de aves de Cuba. Toda esta información se incorpora a una lista anotada del área conformando una gran base de datos que permite trazar planes de manejo, educación ambiental y protección.

THE STATUS OF RESIDENT AND MIGRANT BIRD COMMUNITIES IN CUBAN ECOSYSTEMS

HIRAM GONZÁLEZ ALONSO, ALEJANDRO LLANES SOSA, BÁRBARA SÁNCHEZ ORIA, DAYSÍ RODRÍGUEZ BATISTA, ENEIDER PÉREZ MENA, PEDRO BLANCO RODRÍGUEZ, RAMONA OVIEDO PRIETO AND ALINA PÉREZ HERNÁNDEZ  
*Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Cuba (ecologia@unepnet.inf.cu)*

From 1988 to 1999, we worked in 34 localities of 10 regions of Cuba to evaluate terrestrial bird communities and, in four regions, to evaluate aquatic bird communities. We used transect counts, circular plots, and capture by mist-nets in our efforts. In addition, we sampled vegetation plots to learn the structure and composition of plant communities within these regions. The parameters that most influence bird populations are canopy cover, ground cover, and foliage density between 0 and 1 m. We estimated the composition and abundance of terrestrial bird communities during winter. The results that we obtained in 12 localities of six regions of Cuba during fall migration suggest that many individuals and species of migrant birds use the regions of Guanahacabibes, Península de Hicacos, Cayo Santa María, Cayo Coco, and Gibara. Hurricane Lily affected the structure of vegetation and composition and abundance of birds in the Zapata Swamp. We examined the composition and abundance of shorebirds in four regions of Cuba. We offer recommendations for the management and conservation of different localities that have been affected by socio-economic development. Results of our efforts could be used in biodiversity studies in Cuba.

ESTADO DE LAS COMUNIDADES DE AVES RESIDENTES Y MIGRATORIAS EN ECOSISTEMAS CUBANOS

Entre 1988 y 1999, se trabajó en 34 localidades de 10

regiones de Cuba para evaluar las comunidades de aves terrestres, mientras que en las acuáticas se trabajó en cuatro localidades. Se aplicaron los métodos de transecto lineal, parcela de conteo y captura con redes ornitológicas. Se determinó la estructura y composición de las formaciones vegetales mediante el método de parcela de vegetación. Las variables estructurales que más influyen en la ordenación de los hábitats y en las poblaciones de las aves son la cobertura del dosel, la cobertura del suelo y la densidad del follaje de 0-1m, por lo que la estructura de la vegetación determina la composición y abundancia de las comunidades de aves. Se determinó la composición y abundancia de las comunidades de aves terrestres durante la residencia invernal. Los resultados obtenidos en 12 localidades de seis regiones de Cuba durante la migración otoñal demuestran que por las localidades de Guanahacabibes, península de Hicacos, cayo Santa María, cayo Coco y Gibara pasan o permanecen en las mismas un gran número de individuos y especies migratorias terrestres neárticas-neotropicales. Se concluyó que el ciclón Lily, a su paso por la ciénaga de Zapata, afectó la estructura de la vegetación, así como la composición y abundancia de la avifauna. Se pudo conocer la composición y abundancia de la avifauna litoral de cuatro regiones de Cuba. Se ofrecen recomendaciones para el manejo y conservación de las áreas que están siendo sometidas a los impactos provocados por el desarrollo socioeconómico actual en Cuba. Estos resultados sirven de base a estudios sobre la biodiversidad cubana.

MONITORING BIRD MIGRATION THROUGH THE SOUTHEASTERN UNITED STATES

CECILIA RILEY<sup>1</sup>, WILLIAM C. HUNTER<sup>2</sup>, MARK WOODREY<sup>3</sup>, GEORGE WALLACE<sup>4</sup>, LYNDA WYANT<sup>5</sup>, AND PAUL HAMEL<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Gulf Coast Bird Observatory, Lake Jackson, TX (criley@gcbo.org); <sup>2</sup>(chuck\_hunter@fws.gov); <sup>3</sup>US Fish and Wildlife Service, Atlanta, GA, and Jackson, MS (mark\_woodrey@fws.gov); <sup>4</sup>Florida Fish and Wildlife Conservation Commission, Panama City, FL, USA (wallacg@fwc.state.fl.us); <sup>5</sup>Greenville, MS (l\_wyant@hotmail.com); and <sup>6</sup>USDA Forest Service, PO Box 227, Stoneville, MS 38776, USA (phamel@fs.fed.us)

The Gulf Coast Bird Observatory (GCBO) and the Southeastern Working Group of Partners-in-Flight have developed a protocol to monitor landbird migration. The GCBO distributes data sheets, and compiles and maintains the database. The GCBO has also assembled a group to analyze data. The goals of this monitoring program are several: to obtain data on arrival in spring and departure in autumn, identify staging and dispersal areas, determine species-specific migration pathways, compare movements among sites and years, identify 'hot-spots' and their movements between years, assess weather effects on flight pathways, and identify habitats used for stopover and as corridors between coastal and interior breeding sites. To date, 25 participants have submitted data on spring and fall observations made in the United States (six different states) and Belize. This program is completing its first year and benefits from the extensive experience of a similar project in Florida. Results will allow us to make appropriate deci-

sions for conservation of habitats for migratory songbirds during the passage through the southeastern United States. Because the protocol is easy to perform and widely applicable, we suggest it as a means to monitor migration throughout the Caribbean Basin.

MONITOREANDO LA MIGRACIÓN DE AVES EN  
EL SUDESTE DE LOS EE.UU.

El Gulf Coast Bird Observatory (GCBO) y el Grupo Sudeste de Compañeros en Vuelo (Partners in Flight) han desarrollado un protocolo para monitorear la migración de aves terrestres. El GCBO distribuye hojas para apuntar datos y también recopila y mantiene la base de datos. El GCBO también ha reunido un grupo para analizar los datos. Este programa de monitoreo tiene varios objetivos: la obtención de datos sobre la llegada primaveral y la partida otoñal, la identificación de zonas de agrupamiento y dispersión, la determinación de las rutas migratorias de cada especie, la comparación de los cambios en movimiento entre sitios y años, la identificación de lugares de concentración y cómo éstos cambian de un año para otro, la evaluación de eventos meteorológicos sobre las rutas migratorias, y la identificación de sitios donde paran las aves en tránsito y los corredores de hábitat que utilizan entre las zonas costeras y las zonas interiores de anidación. Hasta la fecha, 25 participantes han entregado datos sobre sus observaciones de primavera y otoño en los EE.UU. (en seis estados) y Belice. Este programa está completando su primer año y se beneficia de un proyecto similar en la Florida. Los resultados nos ayudarán en la toma acertada de decisiones sobre la conservación de hábitats para las aves migratorias terrestres en sus desplazamientos por el sudeste de los EE.UU. Siendo que la metodología es muy fácil y ampliamente aplicable, la recomendamos como una manera de monitorear la migración de aves por las islas caribeñas.

RAPTOR MIGRATION THROUGH THE FLORIDA  
KEYS AND INTO THE CARIBBEAN

CASEY LOTT

Director, Florida Keys Raptor Migration Project, HawkWatch International and Audubon's Tavernier Science Center, 115 Indian Mound Trail, Tavernier, FL 33070 (caseylott@hotmail.com)

Each fall many raptors fly through the Florida Keys on their southbound migration. Over 13,000 individuals of 17 species are observed annually during systematic counts conducted by HawkWatch International and Audubon of Florida. More Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) pass through the Keys during fall migration than have been recorded at any other count location in the world. Long-term counts in the Keys will help assess the recovery of peregrine populations and document population trends for eight other common species. The nine most commonly observed species, in order of abundance, are: Sharp-shinned Hawk (*Accipiter striatus*), American Kestrel (*Falco sparverius*), Turkey Vulture (*Cathartes aura*), Peregrine Falcon, Broad-winged Hawk (*Buteo platypterus*), Osprey (*Pandion haliaetus*), Northern Harrier (*Circus cyaneus*), Cooper's Hawk (*Accipiter cooperii*), and Merlin (*Falco columbarius*). Band recoveries, satellite

tracks, or sightings of marked birds exist for 10 species of North American raptors in the Caribbean. Still, the migration routes of some species beyond the Keys are largely unknown. In this paper, I summarize the timing, magnitude, and species composition of raptor migration through the Florida Keys and recoveries of North American migrants from the Caribbean. I suggest that exploratory counts between late September and early November at several locations throughout the Caribbean may reveal concentrated flights of migrants, greatly contributing to our knowledge of raptor migration through this region.

MIGRACIÓN DE RAPACES A TRAVÉS DE LOS CAYOS DE  
LA FLORIDA Y EN EL CARIBE

Cada otoño, muchas rapaces vuelan a través de los cayos de la Florida en su migración al sur. Más de 13,000 individuos de diecisiete especies diferentes son observados anualmente durante los conteos sistemáticos llevados a cabo por HawkWatch Internacional y Audubon de la Florida. Durante la migración otoñal por los cayos de la Florida pasan más Halcones Peregrinos (*Falco peregrinus*) que en cualquier otra parte del mundo que haya sido censada. Conteos a largo plazo en los cayos ayudarán a evaluar la recuperación de las poblaciones de Peregrinos y a documentar las tendencias poblacionales de ocho especies adicionales. Las nueve especies más comunes, en orden de abundancia, son: Halcón de Sierra (*Accipiter striatus*), Cernicalo (*Falco sparverius*), Aura Tiñosa (*Cathartes aura*), Halcón Peregrino, Guaraguao de Bosque (*Buteo platypterus*), Águila Pescadora (*Pandion haliaetus*), Gavilán de Ciénaga (*Circus cyaneus*), Gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), y Esmerejón (*Falco columbarius*). Para diez especies de rapaces americanas, en el Caribe existen anillas recuperadas, rastreos por satélite, y/o avistamientos de aves marcadas. Sin embargo, más allá de los cayos las rutas migratorias de algunas especies permanecen desconocidas. En esta ponencia resumo fechas, magnitud y composición de especies en la migración de rapaces a través de los cayos de la Florida y los registros de los migrantes norteamericanos en el Caribe. Sugiero que los conteos exploratorios entre finales de septiembre y comienzos de noviembre en varias localidades a través del Caribe pueden mostrar concentraciones de vuelos migratorios, contribuyendo a nuestro conocimiento de la migración de las rapaces a través de esta región.

CUBA'S ROLE AS A STOP-OVER FOR MIGRATING  
SWALLOW-TAILED KITES

KENNETH D. MEYER AND GINA M. ZIMMERMAN

<sup>1</sup>Avian Research and Conservation Institute, Gainesville, FL, USA (meyer@arcinst.org); and <sup>2</sup>Avian Research and Conservation Institute, Gainesville, FL, USA (zimmerman@arcinst.org)

Since 1996, Swallow-tailed Kites (*Elanoides forficatus*) of the United States breeding population have been tracked by satellite to determine their migration route and overwintering destinations. Most leave the United States from southern Florida and pass through western Cuba (mainly coastal areas), the Yucatán Peninsula, and Central America before reaching their winter range in southwestern Brazil. The United States-to-Yucatán portion of the migration

corridor, however, is the most variable among individuals, apparently the result of shifts in wind direction during the over-water segments of the flight (tropical storms and hurricanes are a factor during the southbound migration). Some Swallow-tailed Kites by-pass Cuba entirely; others reach the eastern part of the island and proceed southward via Jamaica and a lengthy Caribbean crossing to Central or South America. The data suggest that the United States-to-Yucatán segment of the route may be critical, posing the greatest risks to the survival of migrant kites. We hope to study the stop-over ecology of Swallow-tailed Kites on Cuba by combining satellite telemetry with VHF radio-tracking and visual observations in the study area. The objectives would be to determine habitat associations, movement patterns, critical areas, and conservation concerns. Swallow-tailed Kites are rarely observed in Cuba, so we seek sighting reports from Cuban ornithologists.

EL ROL DE CUBA COMO LUGAR DE PASO DE LOS  
GAVILANES DE COLA DE TIJERA  
(*ELANOIDES FORFICATUS*) MIGRATORIOS

Desde 1996, Gavilanes de Cola de Tijera de la población reproductora de los EE.UU. han sido rastreados por satélite para determinar su ruta migratoria y destinos de invernada. La mayoría abandona los EE.UU. por la parte sur de la Florida y pasa a través del oeste de Cuba (principalmente por áreas costeras), la península de Yucatán, y América Central antes de llegar a su ámbito de invierno en el suroeste de Brasil. Sin embargo, la porción del corredor de migración entre EE.UU. y Yucatán es la más variable entre individuos, aparentemente como resultado de cambios en la dirección del viento durante el segmento del vuelo sobre agua (las tormentas tropicales y los huracanes son un factor durante la migración al sur). Algunos Gavilanes de Cola de Tijera se desvían de Cuba totalmente; otros alcanzan la parte oriental de la isla y siguen hacia el sur a través de Jamaica y un largo cruce caribeño hacia Centro y Suramérica. Los datos sugieren que el segmento de la ruta de EE.UU. a Yucatán puede ser crítico, presentando el mayor riesgo para la supervivencia de los gavilanes migratorios. Esperamos estudiar la ecología del paso de los Gavilanes de Cola de Tijera por Cuba combinando telemetría de satélite con rastreo con radio VHF y observaciones en el área de estudio. Los objetivos serán determinar las asociaciones de hábitat, patrones de movimiento, áreas críticas, e inquietudes de conservación. Los Gavilanes de Cola de Tijera son observados raramente en Cuba y por lo tanto buscamos reportes de avistamientos de ornitólogos cubanos.

STATUS OF THE ENDANGERED ENDEMIC  
GRENADA DOVE (*LEPTOTILA WELLSI*) ON  
GRENADA, WEST INDIES

BONNIE L. RUSK<sup>1</sup> AND DAVID E. BLOCKSTEIN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grenada Dove Conservation Program, c/o Forestry Department, Queen's Park, Grenada, West Indies (blrusk@aol.com); and <sup>2</sup>Ornithological Council, 1725 K St. NW, Suite 212, Washington DC 20006-1401, USA (oc@cnie.org)

The Grenada Dove (*Leptotila wellsi*), the national bird of Grenada, is still under threat of extinction. Population de-

clines were noted between 1987 and 1991, though the most recent distribution and abundance study by Rusk in 1998 suggests that numbers of Grenada Doves may have increased slightly since 1991. The 1998 study estimates that there are 60–72 Grenada Doves in southwestern Grenada and 38–52 on the western coast. The Government of Grenada declared portions of the wooded hillsides of the Mt. Hartman Estate a National Park and part of the Perseverance Estate on the western coast a Protected Area/Dove Sanctuary, with financing from the World Bank/GEF. A GEF four-year Medium-sized Grant for the Grenada Dry Forest Biodiversity Conservation Project, developed by dry forest stakeholders, has been approved for funding, though project implementation has not yet begun. Ongoing participatory management activities, proper protection of the remaining Grenada Dove habitat, further research, and timely implementation of management and recovery programs are all essential to help ensure that these populations not only persist, but become viable self-sustaining populations.

LA PALOMA DE GRANADA: SITUACIÓN EN GRANADA

La Paloma de Granada (*Leptotila wellsi*), el ave nacional de Granada, aún está bajo amenaza de extinción. Se observó una disminución de la población entre 1987 y 1991, pero el más reciente estudio de distribución y abundancia, de Rusk en 1998, sugiere que el número de palomas quizás ha aumentado ligeramente desde 1991. El estudio de 1998 estimó que había 60-72 palomas en el suroeste y 38-52 en la costa oeste. El gobierno de Granada declaró porciones del bosque de laderas de la finca Mt. Hartman Estate como parque nacional y parte de la finca Perseverance en la costa oeste como área protegida/santuario de palomas, con financiamiento del Banco Mundial/GEF. Una subvención de 4 años del GEF para el Proyecto de Biodiversidad y Conservación del Bosque Seco de Granada, desarrollado por los propietarios de terreno del bosque seco, tiene fondos aprobados aunque su implementación aún no ha comenzado. La continuación de las actividades de manejo participativo, la protección de remanentes de hábitat para la Paloma de Granada, la implementación a tiempo de programas de manejo y recuperación, y los estudios científicos más extensos son esenciales para asegurar que las poblaciones no solamente persistan, sino que puedan ser autosustentables y viables.

REGIONAL AND INTERNATIONAL BIRD  
CONSERVATION EFFORTS ON MEXICO'S  
YUCATÁN PENINSULA

BARBARA MACKINNON DE MONTES

Calle 13A No. 98 entre 18 y 20, Itzimná, 97100 Mérida, Yucatán, México (barbaram@sureste.com)

CAPY (Conservación de Aves en la Península de Yucatán) is a concerted effort to conserve the populations of birds of the Yucatán Peninsula. In its initial phase, it is coordinated by two conservation organizations, Amigos de Sian Ka'an and Pronatura Península de Yucatán. However, the vision includes creating an open network of interested member groups. Goals include: (1) creating a common vision for bird conservation on the Yucatán Peninsula; (2)

building a sound scientific foundation for bird conservation; (3) creation of a bird conservation culture prevalent throughout the region; (4) capitalizing on interest in birds as a tool to conserve biodiversity more broadly; and (5) establishing mechanisms for continued communication and participation among practitioners and organizations committed to regional bird conservation. CAPY also actively participates in the international "Gulf Crossings" project of the Gulf Coast Bird Observatory, TNC–Wings of the Americas, and Canon, which seeks to protect critical habitat for birds around the Gulf of Mexico. Presently the project incorporates 34 coastal site partners in the United States, Mexico, and Cuba. Integrated strategies include: (1) identification of important bird areas, particularly migratory land birds and resident species of special interest; (2) prioritizing needed scientific studies; (3) identification of key actions for future habitat management, protection, or restoration; (4) training and educational workshops in strategic communities; and (5) promotion of avitourism in benefit of local communities.

ESFUERZOS REGIONALES E INTERNACIONALES PARA  
CONSERVAR AVES EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN,  
MÉXICO

CAPY (Conservación de Aves en la Península de Yucatán) busca conservar las aves en la península de Yucatán. En principio, estará coordinado por dos organizaciones no gubernamentales, Amigos de Sian Ka'an y Pronatura Península de Yucatán. Sin embargo, se contempla la creación de una red abierta entre diferente instituciones y organizaciones. Los objetivos incluyen: (1) crear una visión común para conservar las aves en la región; (2) establecer una base científica para conservar las aves; (3) crear una cultura sobre las aves; (4) aprovechar el interés en aves para promover la conservación de la biodiversidad en general; (5) establecer mecanismos para dar continuidad a la comunicación y participación de personas y organizaciones comprometidas con la conservación de las aves en la península. CAPY participa también en el proyecto internacional "Viajeras del Golfo" del Gulf Coast Bird Observatory, TNC-Alas de las Américas y Canon, que busca proteger hábitat importante para las aves alrededor del golfo de México. Actualmente el proyecto incorpora 34 sitios en los E.U.A., México y Cuba. Las estrategias incluyen: (1) identificar áreas importantes para las aves, particularmente aves terrestres migratorias y especies residentes de interés especial; (2) determinar prioridades sobre los estudios científicos requeridos; (3) identificar acciones claves para un futuro manejo, protección o restauración de hábitat; (4) organizar talleres de capacitación y educación en comunidades estratégicas; (5) promover aviturismo que beneficie a los habitantes locales.

IMPORTANT BIRD AREAS (IBAs) IN CUBA

SUSANA AGUILAR AND ANTONIO PERERA

*National Center of Protected Areas (CNAP), Ministry of Science  
Technology and Environment, Calle 18-A No. 4114 e/41 y 47  
Playa, CP 11300, Ciudad Habana, Cuba*

Important Bird Areas (IBAs) are places of international importance for threatened birds with restricted distribution,

birds confined to specific habitats, and birds that congregate in great numbers for their reproduction and migration, for example. The IBA Program was begun by BirdLife in 1985. Its purpose is to establish a world net of protected areas for conservation of birds and other forms of wildlife. In Cuba, the first steps have begun for the development of the IBA Program, which would be part of a Regional Program for the Caribbean and of the Program for the America. In this work, a preliminary identification of the Cuban important bird areas is presented according to the internationally established approaches. The protected areas are presented, along with their management categories, main present ecosystems, as well as an evaluation of the protection given by the existence or not of protected areas in that site, its infrastructure level, personnel, and appropriate management. The National Center of Protected Areas will be in charge of carrying out this program, along with other institutions, such as the National Museum of Natural History, Institute of Ecology and Systematics, Facultad de Biología of the Universidad de La Habana, and BIOECO. The approval of the project will unite these institutions and give an initial impulse to the program.

ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA  
LAS AVES (IBAs) EN CUBA

Las Areas de Importancia para las Aves (o IBAs, por sus siglas en inglés) son sitios de importancia internacional para las aves amenazadas con rangos de distribución restringidos, aquellas confinadas a hábitats específicos, o aquellas que se congregan en grandes números para su reproducción o migración, por ejemplo. El Programa de las IBAs, iniciado por BirdLife en 1985, busca establecer una red mundial de áreas protegidas para la conservación de las aves y otras formas de vida silvestre. En Cuba se han comenzado los primeros pasos para el desarrollo del Programa de las IBAs, el cual formaría parte a su vez de un Programa Regional para el Caribe y del Programa para las Américas. En este trabajo se expone una identificación preliminar de las áreas de importancia para las aves cubanas según los criterios establecidos internacionalmente, las áreas protegidas que le dan cobertura con sus categorías de manejo junto a los principales ecosistemas presentes, así como una evaluación de la protección dada por la existencia o no de áreas protegidas en esa zona, su nivel de infraestructura, personal y manejo adecuado. El Centro Nacional de Areas Protegidas será el encargado de llevar a cabo este programa junto a otras instituciones como el Museo Nacional de Historia Natural, el Instituto de Ecología y Sistemática, la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana y BIOECO, para lo cual ya se ha aprobado un proyecto que reúne a estas instituciones y que dará un impulso inicial al programa.

BIRD CONSERVATION IN THE BERMEJAS  
LOCALITY, CIÉNAGA DE ZAPATA, CUBA

ARTURO KIRKCONNELL AND ROSA M. POSADA  
*Museo Nacional de Historia Natural, La Habana, Cuba*

The locality of Bermejas is arguably the most important area to protect in the Ciénaga de Zapata. It is, however, one of the areas most disturbed by illegal hunting and in-

discriminate deforestation. Thirteen endemic species nest in the area, five of which are threatened. This project presents the general list of the species present, as well as their degree of endemism and endangerment category.

CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN LA LOCALIDAD DE BERMEJAS, CIÉNAGA DE ZAPATA, CUBA

Bermejas es hoy en día una o quizás la más importante área a proteger en la ciénaga de Zapata. Sin embargo, es una de las zonas más perturbadas por la cacería furtiva y la tala indiscriminada. En esta área nidifican 13 especies endémicas y de ellas 5 se encuentran amenazadas. En este trabajo se ofrece el listado general de las especies presentes así como su grado de endemismo y categoría de amenaza.

A REVIEW OF HURRICANE EFFECTS ON BIRDS AND THEIR RESOURCES WITH IMPLICATIONS FOR CONSERVATION

JOSEPH M. WUNDERLE

*International Institute of Tropical Forestry, USDA Forest Service, PO Box 490, Palmer, Puerto Rico 00721 (wunderle@coqui.net)*

Recent studies on the effects of hurricanes on birds and their resources have important implications for conservation and are reviewed in this presentation. Various studies demonstrate that frugivores, seedeaters, and nectarivores are more likely to show population declines after hurricanes than insectivores. These declines are associated with loss of fruits, seeds, and flowers after storms. The fact that population declines are associated with diet suggests that the greatest effects of hurricanes on terrestrial bird populations are indirect, that is, occur in the storm's aftermath (because of resource loss) rather than direct effects which occur during storm impact. Avian population declines are more severe in montane regions than in lowlands where vegetation recovers more quickly. Some population declines are attributable to mortality (e.g., Puerto Rican Parrot), whereas other declines result from movement from heavily damaged areas to less-damaged sites. This was found in canopy-dwelling species that became more abundant at ground level; montane species which moved into lowlands; and species that moved into fruit-rich patches after storms. At least one Caribbean species with hurricane vulnerability traits (montane frugivore/seed-eater) became extinct after a hurricane. Appropriate forest reserve or park design can help limit vulnerability of sensitive wildlife to hurricanes.

REVISIÓN DE LOS EFECTOS DE HURACANES EN LAS AVES Y SUS RECURSOS CON IMPLICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN

Nuevos estudios sobre los efectos de los huracanes en las aves y sus recursos tienen implicaciones importantes para la conservación y son revisados en esta presentación. Varios estudios demuestran que las poblaciones de frugívoros, granívoros y nectarívoros disminuyen más que las poblaciones de insectívoros. Estas mermas están relacionadas a la pérdida de frutos, semillas y flores después del paso de una tormenta. El hecho que las mermas poblacio-

nales estén asociadas con la dieta sugiere que el principal efecto de los huracanes en las aves terrestres es uno indirecto, o sea, uno que ocurre después del paso de una tormenta (debido a la pérdida de recursos) y no uno directo ocurriendo durante el transcurso de la tormenta. La disminución de aves es más severa en zonas montañosas ya que en las zonas bajas la vegetación se recupera más rápidamente. Algunas disminuciones pueden ser atribuidas a la mortalidad (Cotorra Puertorriqueña) mientras que otras se deben al traslado hacia zonas menos afectadas desde lugares más afectados. Esto se observó en especies que habitan el dosel, las cuales se volvieron más abundantes en el sotobosque; especies de zonas montañosas que descendieron a zonas más bajas; y especies que se movieron a parchos de bosque con abundantes frutos pasada la tormenta. Por lo menos una especie caribeña vulnerable a los huracanes (un frugívoro/granívoro montano) se extinguió tras el paso de un huracán. Los parques o reservas forestales con un diseño más apropiado pudieran disminuir la vulnerabilidad de las especies sensitivas a estos huracanes.

TOWARDS A BIRD CONSERVATION STRATEGY IN ANGUILLA

JULIAN HUGHES<sup>1</sup>, KARIM HODGE<sup>2</sup>, IAHNYA CHRISTIAN<sup>2</sup>, JIM STEVENSON<sup>1</sup>, STEVE HOLLIDAY<sup>1</sup>, IAN FISHER<sup>1</sup>, AND MELANIE BRYER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy, Bedfordshire, United Kingdom SG19 2DL; and <sup>2</sup>Anguilla National Trust, PO Box 1234, The Valley, Anguilla, British West Indies

Developments in ornithological fieldwork since 1998 have enabled a detailed assessment to be made of the status of birds in Anguilla, the northernmost of the Leeward Islands. These studies have indicated the importance of some of the outer islands for populations of seabirds and of the mainland saline lagoons for shorebirds. This paper presents an overview of the fieldwork so far undertaken in Anguilla, identifies some of the key ornithological and conservation interests of the islands, highlights the work undertaken to promote interest in the birds in Anguilla, and suggests ways in which site protection and bird conservation may be enhanced.

HACIA UNA ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN PARA LAS AVES DE ANGUILLA

Avances en el trabajo de campo ornitológico desde 1998 han permitido hacer una evaluación detallada del estado de las aves en Anguilla, la más septentrional de las islas de Sotavento. Estos estudios han indicado la importancia de algunas de las islas periféricas para las poblaciones de aves marinas y de las salinas en la isla principal para las aves limícolas. Este trabajo ofrece una panorámica del trabajo de campo llevado a cabo hasta la fecha en Anguilla, identifica algunos de los principales intereses ornitológicos y de conservación de las islas, subraya el trabajo llevado a cabo para promover el interés en las aves de Anguilla y sugiere formas para aumentar la protección de localidades y la conservación de aves.

THE BALCONES CANYONLANDS  
CONSERVATION PLAN: A LOCAL INITIATIVE FOR  
THE PROTECTION OF ENDANGERED MIGRATORY  
BIRDS

JUAN VALERA-LEMA

*Division of Natural Resources, City of Austin,  
301 Nature Center Drive, Austin, Texas 78746, USA  
(juan.valera-lema@ci.austin.tx.us)*

The Balcones Canyonlands Conservation Plan (BCCP) is a regional species protection initiative in central Texas, established to meet the requirements of the US Endangered Species Act. The plan is the product of cooperation and partnerships between the federal and local governments, nonprofit organizations, and the private sector. Among the species protected by the Plan are two migratory birds that nest in central Texas: the Golden-cheeked Warbler (*Dendroica chrysoparia*), which winters in the mountains of southern Mexico and Central America, and the Black-capped Vireo (*Vireo atricapillus*), which winters along the western coast of Mexico. The completion of the plan requires the acquisition of over 30,000 acres of land, which will make the BCCP one of the largest urban preserves in the United States. In addition, a management plan for the restoration and protection of habitats has been prepared and is being implemented. Because the conservation success of the migratory species also depends on protection of their wintering habitats in Mexico and Central America, the City of Austin is seeking to develop cooperative programs with entities in those regions. This presentation will provide a summary of the implementation and management activities of the Balcones Canyonlands Conservation Plan and of cooperative plans under consideration with several Mexican organizations for the protection of the Golden-cheeked Warbler and the Black-capped Vireo.

EL PLAN DE CONSERVACIÓN DE LAS CANADAS DE  
BALCONES, UNA INICIATIVA LOCAL PARA LA  
PROTECCIÓN DE AVES MIGRATORIAS AMENAZADAS

El Plan de Conservación Balcones Canyonlands es una iniciativa regional para la protección de especies en el centro de Texas que tiene como propósito cumplir con los requisitos federales delineados en la Ley Federal Sobre Especies Amenazadas de los Estados Unidos. El plan es producto de la cooperación entre el gobierno nacional, gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales y el sector privado. Entre las especies protegidas se encuentran dos aves migratorias que anidan en la zona central de Texas: el Chipe Mejilla Dorada (*Dendroica chrysoparia*), que inverna en las montañas del sur de México y América Central, y el Vireo Gorrinegro (*Vireo atricapillus*), que ocupa territorios invernales a lo largo de la costa occidental mexicana. La conclusión del plan requiere la adquisición de 13,600 hectáreas para ser designadas como un área de reserva, lo que la convertirá en una de las más extensas reservas urbanas en los Estados Unidos. Además se ha preparado un plan de manejo para la restauración y protección de hábitat que actualmente se viene implementando. Dado que el éxito de la conservación de estas dos aves depende además de la protección de sus territorios invernales en México y Centroamérica, la ciudad de Austin está

buscando entablar relaciones con entidades en esas regiones para establecer programas cooperativos. Esta presentación dará un resumen del establecimiento y los planes de manejo del Plan de Conservación Balcones Canyonlands y los programas de cooperación que se están iniciando con varias organizaciones mexicanas para la protección del Chipe Mejilla Dorada y el Vireo Gorrinegro.

CATALOGUE OF EGGS IN THE BIRD COLLECTION  
OF THE INSTITUTE OF ECOLOGY AND  
SYSTEMATICS (CITMA), CUBA

RAFAELA AGUILERA ROMÁN AND ALEJANDRO LLANES  
SOSA

*Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Cuba (ecologia@unepnet.inf.cu)*

Zoological collections are an essential resource in our understanding of the biology of particular species. They are indispensable in biogeographic, phenological, autoecological, and biodiversity studies. In addition, they are the basis for biosystematic and taxonomic studies, and, in turn, are the result of such research. They are an obligatory reference for scientists, field researchers, ecologists, systematists, illustrators and others. Collections are composed of samples and associated information. They constitute a biological and taxonomic standard from which we get a wide array of information used in systematic studies. The egg collection at the Institute of Ecology and Systematics is a rich resource used by many specialists. In this paper, we will give details about the material we have found in the Institute's egg collection. This includes material from Bauzá, Gundlach, and a basic collection. The collection is comprised of 473 clutches, including 2,135 eggs, belonging to 19 orders, 42 families, and 104 species. Information in the catalog includes important data such as clutch size, locality, collector and date.

CATÁLOGO DE HUEVOS EN EL COLECCIÓN DE AVES  
DEL INSTITUTO DE ECOLOGÍA Y SISTEMÁTICA, CITMA,  
CUBA

Las colecciones zoológicas constituyen una herramienta imprescindible para el conocimiento de la biología de las especies. Son indispensables en estudios biogeográficos, fenológicos, autoecológicos y de biodiversidad. Además son la base de investigaciones biosistemáticas y taxonómicas y, a la vez, son el resultado de las mismas, por lo que resultan consulta obligada en el trabajo de científicos, investigadores de campo, ecólogos, sistemáticos, ilustradores y otros. Las colecciones están compuestas de ejemplares y de información asociada y constituyen el soporte biológico y taxonómico de donde se extrae amplia información en los estudios sistemáticos. Las colecciones de huevos son también una rica fuente de información que es utilizada por diversos especialistas. Es por eso que en el presente trabajo nos proponemos dar a conocer el material depositado en la colección de huevos del Instituto de Ecología y Sistemática, procedente de las colecciones Bauzá, Gundlach y de la Colección Básica, para lo cual se revisaron las mismas y se extrajo su composición sistemática, la cual consta de 473 nidadas y 2,135 huevos, pertenecientes a 19 órdenes, 42 familias y 104 especies. En este trabajo se

aportan también datos de interés, como número de huevos por nidada, localidad, colector y fecha de colecta.

AGE AND SEX DIFFERENCE OF MIGRATORY BIRDS AT THREE CUBAN LOCALITIES

ENEIDER E. PÉREZ MENA, ALEJANDRO LLANES SOSA, DAYSI RODRÍGUEZ BATISTA, BÁRBARA SÁNCHEZ ORIA, AND HIRAM GONZÁLEZ ALONSO

*Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona km 3½, Capdevila, Boyeros, A. P. 8029 C. P. 10800, Ciudad de La Habana, Cuba (ecologia@unepnet.inf.cu; ecologia@cniat.inf.cu)*

We studied age and sex differences in migrant birds during fall migration and during winter residence at three localities in Cuba. Studies were done in three vegetative habitats on Cayo Coco (during migration and winter), three in the Alejandro de Humboldt National Park (during winter), and two in Guanahacabibes (during migration). In Alejandro de Humboldt National Park we did not find significant differences in the proportions of females ( $F = 0.108$ ) and males ( $F = 0.817$ ). However, there was a tendency towards a prevalence of females for the Black-throated Blue Warbler (*Dendroica caerulescens*). The same prevalence was noted on Cayo Coco during the winter. In Guanahacabibes, we found significant differences between the proportions of females and males ( $P < 0.01$ ), but not between the age groups. In the case of Indigo Bunting (*Passerina cyanea*), we found significant differences ( $P < 0.05$ ) between the proportions of females and males.

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO POR SEXO Y EDAD DE ESPECIES MIGRATORIAS EN TRES LOCALIDADES DE CUBA

El estudio se realizó durante la migración otoñal (MO) y la residencia invernal (RI) en tres localidades de Cuba. Se analizaron tres formaciones vegetales de cayo Coco en RI y MO, tres del Parque Nacional Alejandro de Humboldt en la RI y dos de Guanahacabibes en la MO. En el Parque Nacional Alejandro de Humboldt no se encontraron diferencias significativas al comparar las medias numéricas de hembras ( $F = 0.108$ , ns) y machos ( $F = 0.817$ , ns). Sin embargo, la Bijirita Azul de Garganta Negra (*Dendroica caerulescens*) presentó una tendencia al predominio de hembras, lo que coincide con lo encontrado en cayo Coco durante la RI. En esta localidad se presenta además un análisis comparativo entre la MO y la RI por formación vegetal y por especie. En Guanahacabibes, por su parte, se encontraron diferencias significativas entre las proporciones de hembras y machos ( $P < 0.01$ ), pero no entre las edades. En el caso del Azulejo (*Passerina cyanea*), sí presentó diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) entre las proporciones de hembras y machos.

ASPECTS OF THE REPRODUCTION OF THE GREATER ANTILLEAN NIGHTJAR (*CAPRIMULGUS CUBANENSIS*) STUDIED UNDER NATURAL CONDITIONS

ERNESTO REYES  
CITMA, Holguín, Cuba

Observations were made of nesting Greater Antillean Nightjars (*Caprimulgus cubanensis*) during February-April on "La Sabina" ecological trail at the Estación de Investigación de la Montaña, in Pinares de Mayarí, Holguín province. Morphometrics of chick development, including tarsus, bill, wing, and body length, are presented. Chick weights were taken every fourth day following hatching. Adult behavior before and after egg hatching is reported, following Alayón, 1985.

ASPECTOS REPRODUCTIVOS DEL GUABAIRO CUBANO *CAPRIMULGUS CUBANENSIS* (AVES: CAPRIMULGIDAE) EN CONDICIONES NATURALES

En el Sendero Ecológico "La Sabina" de la Estación de Investigación de la Montaña en Pinares de Mayarí, Provincia Holguín, es observado el Guabairo Cubano (*Caprimulgus cubanensis*) durante el periodo de febrero-abril y se relacionan aspectos reproductivos del mismo. Se tomaron medidas de la longitud del tarso, pico ala y largo del cuerpo, además del peso al nacer de los pichones con un periodo de cuatro días a partir del primer día de nacidos. Se relacionan patrones de conductuales desplegados por el ave antes y después de la eclosión de los huevos, descritos por Alayón (1985).

INFLUENCE OF THE FLORA AND VEGETATIVE STRUCTURE ON POPULATIONS OF TERRESTRIAL BIRDS ON CAYO COCO

DAYSI RODRÍGUEZ, ALFREDO GUTIÉRREZ, AND BÁRBARA SÁNCHEZ

*Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona km 3½, Capdevila, Boyeros, A. P. 8029 C. P. 10800, Ciudad de La Habana, Cuba (ecologia@unepnet.inf.cu; ecologia@cniat.inf.cu)*

During January and February 1993 and 1994, we characterized the avian communities in six habitat types on Cayo Coco, Cuba. The habitat types, which are representative of the main vegetation types found on the Cayo, were: semideciduous forest (high, medium, and low), xeromorphic scrub habitat (coastal and subcoastal), and mixed mangrove forests. We analyzed the influence of floristic and vegetative structure variables on avian populations. We detected 58 bird species, of which 53% were year-round residents. Among the most abundant were: *Turdus plumbeus*, *Melopyrrha nigra*, *Spindalis zena*, and *Teretistris fornsi*. The remaining 46% of bird species were migrants, with *Setophaga ruticilla*, *Mniotilta varia*, *Seiurus aurocapillus*, and *Dendroica caerulescens* the most abundant. We captured and banded 1,718 birds, and the greatest abundance and richness in our captures were in the mixed mangrove forest habitat. We identified a total of 91 plant species, with *Coccoloba diversifolia*, *Eugenia monticola*, *Conocarpus erectus*, and *Metopium brownei* being the most abundant. The scrub habitats had the highest floristic diversity, whereas the highest abundance of plants was



found in the coastal scrub and low-lying semideciduous forest habitats. The six habitat types exhibited a high variability in vegetation structure and floristic components, suggesting the important influences of these habitat variables on avian populations at each of our sampled areas.

INFLUENCIA DE LA FLORA Y LA ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN EN LAS POBLACIONES DE AVES TERRESTRES EN CAYO COCO

Durante la etapa invernal correspondiente a los meses de enero-febrero de 1993 y 1994, se caracterizaron las comunidades de aves en seis hábitats de cayo Coco que pertenecen a las formaciones vegetales más representativas del mismo: bosque semideciduo alto, medio y bajo; matorral xeromorfo subcostero y costero; y bosque de mangle mixto. Se determinó la composición florística en cada sitio así como las principales características estructurales de la vegetación. Se analizó la influencia de las variables florísticas y estructurales de la vegetación sobre las poblaciones de aves. Se detectaron 58 especies de aves, de las cuales 53% fueron residentes permanentes, siendo las más abundantes *Turdus plumbeus*, *Melopyrrha nigra*, *Spindalis zena* y *Teretistris fornsi*. El resto (46%) fueron migratorias y de ellas las más abundantes fueron *Setophaga ruticilla*, *Mniotilta varia*, *Seiurus aurocapillus* y *Dendroica caerulescens*. Se capturaron y anillaron 1,718 aves, ocurriendo la mayor riqueza y abundancia de éstas en el bosque de mangle mixto. En total se identificaron 91 especies de plantas, siendo las más abundantes *Coccoloba diversifolia*, *Eugenia monticola*, *Conocarpus erectus* y *Metopium brownei*. Los matorrales xeromorfos fueron los sitios de mayor riqueza florística, mientras que la mayor abundancia de plantas correspondió al matorral xeromorfo costero y al bosque semideciduo bajo. Los seis hábitats presentaron una alta variabilidad en relación con los valores estructurales de la avifauna, la vegetación y sus componentes florísticos, poniéndose de manifiesto la mayor influencia que ejercen determinadas variables del hábitat sobre las poblaciones de aves en cada sitio de muestreo.

A STUDY OF THE RESIDENT AND MIGRANT BIRD COMMUNITIES IN THREE VEGETATIVE ASSOCIATIONS IN ALEJANDRO DE HUMBOLDT PARK DURING WINTER

EDWIN RUIZ ROJAS<sup>1</sup>, ENEIDER E. PÉREZ MENA<sup>2</sup>, AND ALEJANDRO LLANES SOSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CITMA (Villa Clara), Centro Meteorológico Provincial, Marta Abreu # 59 Altos, Santa Clara, Villa Clara, Cuba; and <sup>2</sup>Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera Varona, km 3½, Boyeros, Ciudad de La Habana

During the winter season (1997, 1998, and 1999) in Alejandro de Humboldt National Park, three birds communities (in evergreen, pine, and rainforest) were studied using a Circular Plot Method and mist-nets. In evergreen forest, we registered the greater values of total and resident species richness, and in pine forest the greatest migratory individual percentage. On the other hand, rainforest showed the greater number of endemic species and higher percentage of resident species. The evergreen forest community had a more natural behavior and pine forest community

showed a certain tendency to a Geometric Model, maybe because of its monoculture condition and young age. Guilds were more represented in evergreen forest and were mostly insectivores. A Principal Components Analysis was performed, considering birds and vegetation parameters. That analysis showed marked differences among forests according to the initial objective of analyzing different bird's habitat.

ESTUDIO DE LAS COMUNIDADES DE AVES RESIDENTES Y MIGRATORIAS EN TRES FORMACIONES VEGETALES DEL PARQUE NACIONAL ALEJANDRO DE HUMBOLDT DURANTE LA RESIDENCIA INVERNAL

El estudio se realizó durante el período de residencia invernal (1997, 1998 y 1999) en el Parque Nacional Alejandro de Humboldt (provincia de Guantánamo) en localidades de bosque siempreverde, pluvisilva esclerófila y pinar, empleando el método de conteos por parcelas circulares y el de captura con redes ornitológicas. El bosque siempreverde presentó los mayores valores de riqueza total de especies y de residentes permanentes, ocurriendo lo contrario en el pinar que, sin embargo, mostró el mayor porcentaje de individuos migratorios. En la pluvisilva esclerófila se registró el mayor número de endémicos y el mayor porcentaje de residentes permanentes. La comunidad de aves que habita en el bosque siempreverde presentó el comportamiento más natural mientras que en el caso del pinar mostró cierta tendencia al modelo geométrico, posiblemente debido a su condición de monocultivo y su corta edad como formación vegetal. En el bosque siempreverde se registró el mayor número de gremios tróficos seguido por la pluvisilva esclerófila y, por último, el pinar. Los gremios en su mayoría fueron de insectívoros debido al aporte de las especies migratorias, que en su mayoría utilizan este alimento. El análisis de componentes principales realizado reflejó apreciables diferencias entre las formaciones vegetales analizadas, lo cual correspondió con el objetivo inicial de caracterizar la avifauna en ecosistemas diferentes.

CHARACTERIZATION OF THE AVIFAUNA OF THE WEST-CENTRAL PORTION OF THE JARDINES DE LA REINA ARCHIPELAGO, CUBA

ELISER SOCARRÁS TORRES

Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros, Cayo Coco, CP 69400, Cuba

This paper presents the results of a study conducted from 1995 to 1998 on birds of Bretón, Cinco Balas, Alcatracito, Alcatraz, Grande, Caballones, Anclitas, and Algodón Grande cays, Jardines de la Reina Archipelago, south of the province of Ciego de Ávila. Eighty-two taxa of birds were recorded; eight are endemic, and among them one had a distribution restricted to the study area: Greater Antillean Pewee (*Contopus caribaeus nerleyi*). Others, such as Tawny-shouldered Blackbird (*Agelaius humeralis* ssp.), Cuban Green Woodpecker (*Xiphidopicus percussus* ssp.), and Red-legged Thrush (*Turdus plumbeus* ssp.), present in several of the cays studied, could be found to be new races endemic to the archipelago in future studies. Data on the taxa distribution in the main habitats of these keys, abun-

dance, diet, and behavioral habits are given. A special focus is placed on birds that may be of interest for nature tourism or conservation efforts. These results show that the avifauna of this archipelago has distinctive features that are related to a high level of specialization demanded by the living conditions and the genetic and geographic isolation of the populations of the archipelago. Thus, the avifauna of the region is of great importance to the biodiversity of Cuba.

CARACTERIZACIÓN DE LA AVIFAUNA PRESENTE EN LA PORCIÓN CENTRO-OCCIDENTAL DEL ARCHIPIÉLAGO JARDINES DE LA REINA

Se ofrecen los resultados de un estudio realizado en el período de 1995-1998 sobre las aves presentes en los cayos Bretón, Cinco Balas, Alcatracito, Alcatraz, Grande, Caballones, Anclitas y Algodón Grande pertenecientes al archipiélago Jardines de la Reina, al sur de la provincia de Ciego de Avila. Se registraron un total de 82 taxones de aves, de los cuales 8 son endémicos y entre ellos uno presenta distribución restringida al área de estudio: *Contopus caribaeus nerleyi* (Bobito chico). Otros, como *Agelaius humeralis* (Mayito), *Xiphidiopicus percussus* (Carpintero Verde) y *Turdus plumbeus* (Zorzal Real), observados en varios de los cayos estudiados, pudieran estar representados por razas endémicas aún sin describir. Se brindan además datos sobre la distribución de los taxones en los principales hábitats de los cayos estudiados, abundancia en el territorio, y hábitos alimentarios y de conducta, así como se seleccionan los que puedan considerarse carismáticos o de interés para el desarrollo del turismo de naturaleza o con fines conservacionistas. Los resultados obtenidos demuestran que la avifauna de este archipiélago presenta particularidades distintivas, asociadas a una alta especialización a condiciones extremas de vida y al aislamiento geográfico y genético de las poblaciones que en él habitan, lo cual resulta de gran importancia para la biodiversidad de Cuba.

THE TAXONOMIC STATUS OF THE PUERTO RICAN BULLFINCH (*LOXIGILLA PORTORICENSIS*) [AVES: EMBERZIDAE] IN PUERTO RICO AND ST. KITTS

ORLANDO H. GARRIDO<sup>1</sup> AND JAMES W. WILEY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>31706 Calle 60, entre 17 y 19, Playa, La Habana, Cuba; and

<sup>2</sup>Maryland Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, University of Maryland Eastern Shore, 1120 Trigg Hall, Princess Anne, MD 21853, USA; e-mail: jwwiley@mail.umes.edu

The St. Kitts Bullfinch (*Loxigilla portoricensis grandis*) was described by Lawrence (1881) as a subspecies of the Puerto Rican Bullfinch (*L. p. portoricensis*) based on a series of nine specimens collected by Ober in 1880. With our analysis of over 650 specimens of the three species of *Loxigilla*, we concluded that the St. Kitts (St. Christopher) form should be elevated to full-species status, *L. grandis*. The St. Kitts birds are consistently and substantially larger in the size of the wing chord, tail, tarsus, and culmen. The two forms also consistently differ in color and pattern. We present the first description of juvenal plumage. We share the belief of some other authors that this form may still survive in the remote high forest of Mt. Misery, St. Kitts.

ESTADO TAXONÓMICO DEL COMEÑAME DE PUERTO RICO (*LOXIGILLA PORTORICENSIS*) [AVES: EMBERZIDAE] EN PUERTO RICO Y ST. KITTS

El Comeñame de St. Kitts (*Loxigilla portoricensis grandis*) fue descrito por Lawrence (1881) como una subespecie del Comeñame de Puerto Rico (*L. p. portoricensis*) basado en una serie de nueve ejemplares colectados por Ober en 1880. En base a nuestros análisis de 650 ejemplares de las tres especies del género *Loxigilla*, concluimos que la forma de St. Kitts (San Cristóbal) debería ser elevada al status de especie, *L. grandis*. Las aves de St. Kitts son consistentemente y substancialmente mayores en el tamaño del ala, cola, tarso y pico. Ambas formas se diferencian también consistentemente en coloración y patrón. Presentamos la primera descripción de la coloración del plumaje juvenil. Compartimos la opinión de algunos autores en considerar que esta forma no esté en realidad extinguida y sobreviva en ciertas remotas áreas de Mt. Misery en St. Kitts.

A NEW SUBSPECIES OF THE CUBAN PYGMY-OWL (*GLAUCIDIUM SIJU*) (AVES: STRIGIDAE) WITH COMMENTS ON OTHER SPECIES OF THE FAMILY

ORLANDO H. GARRIDO

31706 Calle 60, entre 17 y 19, Playa, La Habana, Cuba

A new subspecies of the Cuban Pygmy-Owl is described for Pico Turquino, Santiago de Cuba province. This form differs from the other two races of Cuba and the Isle of Pines (Isla de la Juventud) in being darker, with a different pattern of markings on the head. Unpublished information on behavior is presented, along with a table with weights and meristic data. References to all taxa of Cuban members of the Family Strigidae are also given, as well as a systematic new arrangement for the species *Otus lawrencii* and *Asio flammeus*. A list of the birds collected by Rollo Beck in 1917 in Pico Turquino is also presented.

NUEVA SUBESPECIE PARA CUBA DE SIJÚ PLATANERO (*GLAUCIDIUM SIJU*) (AVES: STRIGIDAE) CON COMENTARIO SOBRE OTRAS ESPECIES DE LA FAMILIA

Se describe una nueva subespecie de Sijú Platanero (*Glaucidium siju*) para el pico Turquino, provincia de Santiago de Cuba. Esta forma se diferencia, tanto de la que vive en Cuba como en isla de Pinos, por ser más oscura y con un patrón de manchas diferentes en la cabeza. Se aportan datos inéditos sobre su comportamiento. Se brindan los datos de los conteos merísticos convencionales y el peso. Se expone la relación de todos los taxones de la familia Strigidae reportados para Cuba y se plantea un nuevo arreglo sistemático de las especies *Gymnoglaux lawrencii* y *Asio flammeus*. Se da la relación de las aves colectadas por Rollo Beck en el pico Turquino en 1917.

PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS AMONG LONG-TAILED NEOTROPICAL PARROTS (PSITTACIDAE, AVES) BASED ON MITOCHONDRIAL DNA SEQUENCES

C. Y. MIYAKI<sup>1,2</sup> AND E. S. TAVARES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*cymiyaki@usp.br, erika@usp.br*; and <sup>2</sup>*Departamento de Biologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, 277, CEP 05508-900, São Paulo, SP, Brazil*

Neotropical parrots can be separated into two distinct groups: the long- and the short-tailed genera. However, the relationships within the long-tailed genera has not been well established. In the present work, we determined the partial sequence of 12S and 16S rDNAs, cytochrome b, and the control region of 18 long-tailed species (*Cyanopsitta spixii*, *Anodorhynchus hyacinthinus*, *A. leari*, *Ara ararauna*, *A. severa*, *Guaruba guarouba*, *Aratinga aurea*, *A. leucophthalmus*, *A. cactorum*, *Diopsittaca nobilis*, *Orthopsittaca manilata*, *Prophyrrhura auricolis*, *P. maracana*, *P. couloni*, *Myiopsitta monachus*, *Derophtus accipitrinus*, *Nandayus nenday*, *Pyrrhura picta*) and the short-tailed *Amazona aestiva* (outgroup). The data were analyzed by distance, maximum parsimony, and maximum likelihood methods. The results suggest that the genera *Anodorhynchus*, *Ara*, and *Prophyrrhura* are monophyletic. *Diopsittaca nobilis* and *Guaruba guarouba* are sister groups, and *C. spixii* is related to *Ara* and *Aratinga*. *Aratinga* is not a monophyletic genus: *A. leucophthalmus* does not form a clade with the sister taxa *A. aurea* and *A. cactorum*. The molecular clock analysis based on 1.7kb shows that most of these groups radiated from 17 to 25 million years ago. In this period, South America suffered various climate and geomorphological changes, such as the Andes rise, that could have affected the evolutionary history of this group.

PARENTESCO FILOGENÉTICO ENTRE LAS COTORRAS NEOTROPICALES DE COLA LARGA (PSITTACIDAE, AVES) BASADO EN SECUENCIAS DE ADN MITOCONDRIAL

Las cotorras neotropicales se pueden separar en dos grupos distintos: los géneros de cola corta y los de cola larga. Sin embargo, las relaciones dentro del género de cola larga no se han podido establecer claramente. En este trabajo, determinamos la secuencia parcial de la ADNr 12S y 16S, el citocromo b y la región de control de 18 especies de cola larga (*Cyanopsitta spixii*, *Anodorhynchus hyacinthinus*, *A. leari*, *Ara ararauna*, *A. severa*, *Guaruba guarouba*, *Aratinga aurea*, *A. leucophthalmus*, *A. cactorum*, *Diopsittaca nobilis*, *Orthopsittaca manilata*, *Prophyrrhura auricolis*, *P. maracana*, *P. couloni*, *Myiopsitta monachus*, *Derophtus accipitrinus*, *Nandayus nenday*, *Pyrrhura picta*) y el grupo de cola corta de *Amazona aestiva*. Los datos se analizaron mediante los métodos de distancia, parsimonia máxima y probabilidad máxima. Los resultados muestran que los géneros *Anodorhynchus*, *Ara* y *Prophyrrhura* son monofiléticos. *Diopsittaca nobilis* y *Guaruba guarouba* son grupos hermanos, y *C. spixii* está emparentado con los géneros *Ara* y *Aratinga*. *Aratinga* no es un género monofilético: *A. leucophthalmus* no constituye un clado con las taxa *A. aurea* y *A. cactorum*. Un análisis del reloj molecular basado en 1.7 kb demuestra que la irradiación de la

mayoría de estos grupos ocurrió hace 17 a 25 millones de años cuando América del Sur estaba atravesando por varios cambios climáticos y geomorfológicos tales como el surgimiento de los Andes, eventos que pudieron afectar la historia evolucionaria de este grupo.

EVOLUTIONARY RELATIONSHIPS AMONG THE *ARATINGA SOLSTITIALIS* (PSITTACIDAE, AVES) GEOGRAPHIC RACES INFERRED THROUGH THE ANALYSIS OF MITOCHONDRIAL DNA SEQUENCES

C. Y. MIYAKI<sup>1</sup>, C. C. RIBAS<sup>2</sup>, AND E. S. TAVARES

*Departamento de Biologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, 277, CEP 05508-900, São Paulo, SP, Brazil; <sup>1</sup>(cymiyaki@usp.br), <sup>2</sup>(ribasc@usp.br)*

*Aratinga solstitialis* is considered, by some authors, as one species which comprises three distinct geographic races or semispecies (*A. s. solstitialis*, *A. s. jandaya* and *A. s. auricapilla*), whereas other authors prefer to consider them as three distinct species. These races or species occur allopatrically in South America (*solstitialis* occurs in the northeastern Amazonia, Guiana and Venezuela; *jandaya* in eastern and central Brazil; and *auricapilla* in southeastern Brazil) and have quite different color patterns. In the present work, we are investigating the phylogenetic relationships between these three taxa through the sequencing of some regions of their mitochondrial DNA, including 12S rDNA (~400 base pairs), 16S rDNA (~600 bp), cytochrome b (~400 bp), and control region (~1000 bp). The sequences obtained from five individuals from each taxon were analyzed using distance, maximum parsimony, and maximum likelihood methods. The results obtained indicate that: (1) *auricapilla* and *jandaya* individuals are more closely related and *solstitialis* is their sister group; and (2) there is a molecular differentiation among the three taxa, but the distances among them are very small if compared to other groups of species belonging to the same genus, suggesting a process of recent differentiation.

RELACIONES EVOLUCIONARIAS ENTRE LAS *ARATINGA SOLSTITIALIS* (PSITTACIDAE, AVES) RAZAS INFERIDAS MEDIANTE EL ANÁLISIS DE SECUENCIAS DE ADN MITOCONDRIAL

*Aratinga solstitialis* es considerada por algunos investigadores como una especie que incluye tres razas diferentes o semiespecies (*A. s. solstitialis*, *A. s. jandaya* y *A. s. auricapilla*), mientras que otros investigadores prefieren considerarlas como tres especies diferentes. Estas razas o especies ocurren de forma alopátrica en América del Sur (*solstitialis* se encuentra en el noreste de la Amazonia, Guyana y Venezuela; *jandaya* en el este y centro de Brasil; y *auricapilla* en el sureste de Brasil) y todas tienen patrones diferentes de colores. En este trabajo investigamos la relación filogenética entre estas tres especies mediante el análisis de la secuencia de algunas regiones de su ADN mitocondrial, incluyendo 12S ADNr (~400 pares de bases), 16S ADNr (~600 pb), citocromo b (~400 pb) y la región de control (~1000 pb). Las secuencias obtenidas de 5 individuos de cada taxon se analizaron mediante los métodos de distancia, parsimonia máxima y probabilidad máxima. Los resultados obtenidos indican que: (1) los in-

dividuos de *auricapilla* y *jandaya* están más cercanamente emparentados y *solstitialis* es su grupo hermano; y (2) existe una diferenciación a nivel molecular entre las tres especies, pero la distancia entre ellas es pequeña cuando se compara con otros grupos del mismo género, sugiriendo un proceso de diferenciación reciente.

WHAT IS *VIREO CRASSIROSTRIS APPROXIMANS* OF ISLA PROVIDENCIA – THICK-BILLED OR MANGROVE VIREO?

JON C. BARLOW, CAROL CROKE, AND RICHARD LAI  
CBCB, Royal Ontario Museum, Toronto, Ontario, Canada

The late James Bond visited the southwestern Caribbean island of Providencia before 1950, encountering there the scrub vireo described as *V. pallens approximans* by Ridgway (1884). Bond (pers. comm.) told me years ago that he had not heard the bird sing during his brief stay and, accordingly, in the early editions of his West Indian field-guide he referred to this bird as a Thick-billed Vireo. A. R. Phillips (1991) noted that E. R. Blake treated *approximans* as a thick-bill in Peters (1968) and subsequently, in the 6<sup>th</sup> edition of the American Ornithologists' Union Check-list (1983), it was so listed. Phillips (1991) correctly considered *approximans* to be a race of *pallens*. Confirmation of Phillip's view was obtained by Barlow during visits to Providencia in 1972 and 1986. The local scrub vireo of Providencia is, in fact, a chatter singer with a song of repeated like-syllables, totally different from the song of *V. crassirostris*, which is polysyllabic and diverse, closely resembling that of the White-eyed Vireo (*Vireo griseus*). A big beak – not unexpected in island populations of otherwise mainland birds – has been the main cause of the confusion over the correct nomenclature. Comparison of songs of other chatter singers – the Cozumel Vireo (*V. bairdi*), and the races of eastern and western coast Mexican *V. pallens* ssp. and the coast of Belize – provide confirmation that *approximans* is indeed a *V. pallens*.

¿QUÉ ES *VIREO CRASSIROSTRIS APPROXIMANS* DE LA ISLA PROVIDENCIA: UN VIREO DE PICO GRUESO O UN VIREO DE MANGLE?

Cuando James Bond visitó la isla de Providencia en el sudoeste del Caribe antes de 1950, encontró allí al "scrub vireo", descrito y llamado *V. pallens approximans* por Ridgway (1884). Bond (comunicación personal) le comunicó a Barlow hace varios años que él no había oído esta ave cantando durante su breve estadía y por lo tanto en las primeras ediciones de su guía de campo se refería a este vireo como un Vireo de Pico Grueso. A. R. Phillips (1991) señaló que E. R. Blake consideró *approximans* como un Vireo de Pico Grueso en Peters (1968) y después, en la sexta edición de la lista de la AOU (1983), fue incluido como tal. Phillips (1991) correctamente consideró *approximans* como una subespecie de *pallens*. Barlow confirmó la opinión de Phillip cuando visitó Providencia en 1972 y 1986. El «scrub vireo» local de Providencia es, de hecho, un "chatter singer." Es decir, tiene un canto con sílabas parecidas y repetidas, totalmente distinto al canto de *V. crassirostris*, el cual es polisilábico y diverso, muy pareci-

do al canto del Vireo de Ojo Blanco (*V. griseus*). Un pico grande, algo no inesperado en las poblaciones insulares de especies continentales, ha sido la principal causa de confusión sobre la nomenclatura correcta. La comparación del canto de otros "chatter singers" – el Vireo de Cozumel (*V. bairdi*) y subespecies de la costa este y oeste de México y de la costa de Belice de *V. pallens* – proveen confirmación que *approximans* es de hecho un *V. pallens*.

CURRENT STATUS OF THE FAMILY PSITTACIDAE IN THE OJITA DE AGUA SECTOR OF "ALEJANDRO DE HUMBOLDT" NATIONAL PARK, GUANTÁNAMO PROVINCE, CUBA

GERARDO BEGUÉ QUIJALA

Unidad Presupuestada de Servicios Ambientales Delegación Territorial del CITMA, Calle Ahogados #14 e/ 12 y 13 Norte, Guantánamo, CP 95200 (acebal@uap.gtmo.inf.cu)

I studied the status of parakeets and parrots in the Ojito de Agua sector of Alejandro de Humboldt National Park in Guantánamo province, Cuba. My studies included aspects of their movements, feeding, and breeding, as well as some of the causes of population declines and main threats in the sector. Groups were counted, nest searches conducted, and local residents interviewed concerning the birds. In spite of having a vulnerable status in Cuba, these birds seemed plentiful in the area. Habitat is provided by the extensive forests of the park which, according to the New National Atlas of the Republic of Cuba (1989), include broadleaf evergreen forest and coffee and forestry plantations. Finally, the material and expenses associated with these studies were minimal due to the methods used.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA FAMILIA PSITTACIDAE EN EL SECTOR OJITO DE AGUA, PARQUE NACIONAL "ALEJANDRO DE HUMBOLDT," GUANTÁNAMO

Se estudió la situación actual que presentan los psitácidos en el sector Ojito de Agua, Parque Nacional Alejandro de Humboldt, Guantánamo, Cuba. Se determinaron algunos aspectos referentes al movimiento, alimentación y nidificación de las aves, así como algunas de las causas que están incidiendo en el estado de las poblaciones, determinando las principales amenazas en el sector. Utilizamos los métodos de conteos de bandos, búsqueda de nidos, la localización de las zonas de alimentación y la determinación de los principales corredores habituales que utilizan estas aves en el área para su movimientos. También realizamos indagaciones y entrevistas con los pobladores, algo que nos permitió acumular mayor cantidad de datos. A pesar de estar catalogadas como vulnerables, las poblaciones de psitácidos del área son relativamente abundantes, sustentadas por la amplia cobertura boscosa del parque que incluye formaciones de bosque siempreverde de hoja ancha submontano y vegetación cultural (cafetales y plantaciones forestales, etc.), según el Nuevo Atlas Nacional de la República de Cuba (1989). Los gastos materiales y económicos para el desarrollo de la investigación fueron bajos debido a la metodología empleada en la ejecución del mismo.

CHARACTERISTICS AND MANAGEMENT OF  
CUBAN PARAKEET (*ARATINGA EUOPS*) NEST SITES  
IN THE ALTURAS DE BANAEO ECOLOGICAL  
RESERVE, CUBA

MAIKEL CAÑIZARES MORERA

Reserva Ecológica "Alturas de Banao," Empresa Nacional para  
la Protección de la Flora y la Fauna, Cuba

The Cuban Parakeet (*Aratinga euops*) population in the Alturas de Banao Ecological Reserve, on the southeastern side of the Guamuaya Mountains, is slightly reduced because of a lack of nesting sites. In my study area (15.6 ha) in the upper basin of the Banao River, the species has seven potential competitors for the same resources, and the density of nest sites, usually in dead royal palms (*Roystonea regia*), is less than 1 palm/ha. During the present work I found 13 potential nest sites and measured their cavity height and orientation. Cuban Parakeets had used only five of these cavities previously. Based on the used nest characteristics, I provided eight artificial nests; only two were occupied by the parakeets, whereas three were occupied by West Indian Woodpeckers (*Melanerpes superciliaris*). In the post-reproductive stage, honeybees invaded three of the artificial nests and two were modified by its dwellers. After nesting, I characterized surrounding vegetation and provided 20 additional artificial nests for the Cuban Parakeet.

CARACTERIZACIÓN Y MANEJO DE LOS SITIOS DE  
NIDIFICACIÓN DEL CATEY (*ARATINGA EUOPS*) EN LA  
RESERVA ECOLÓGICA "ALTURAS DE BANAEO," CUBA

La población de Cateyes de la Reserva Ecológica Alturas de Banao, ubicada en el extremo sur-oriental del macizo montañoso Guamuaya, presenta una ligera disminución en número debido fundamentalmente a la disponibilidad de sitios de nidificación. En el área de estudio, que ocupa 15.6 ha. de la cuenca superior del río Banao, la especie posee siete competidores potenciales por este recurso y la densidad de posibles nidos, representados exclusivamente por ejemplares muertos de palma real (*Roystonea regia*), es inferior a 1 tronco/hectárea. Durante el presente trabajo se localizaron 13 sitios potenciales a los que se les determinó el tipo de cavidad, número, altura y orientación de la misma. De éstos, sólo cinco fueron utilizados con anterioridad por la especie. Basándose en las características de los nidos utilizados, se colocaron 8 nidos artificiales, y de éstos dos fueron ocupados por el Catey y tres por el Carpintero Jabado (*Melanerpes superciliaris*). En la etapa post-reproductiva tres fueron invadidos por abejas y dos de ellos modificados por los ocupantes. Posteriormente se hace una caracterización de la vegetación circundante y se colocan otros 20 nidos artificiales, los cuales se monitorean durante la etapa reproductiva.

DISTRIBUTION AND POPULATION SIZE OF  
*AMAZONA* PARROTS IN THE COCKPIT COUNTRY,  
JAMAICA

HERLITZ DAVIS

Department of Life Sciences, University of the West Indies, Mona,  
Jamaica

Jamaica has two endemic species of *Amazona* parrots — the Yellow-billed Parrot (*Amazona collaria*) and Black-billed Parrot (*A. agilis*). Both species are near threatened and are presently restricted to mid-level wet limestone forests, which cover less than 10% of Jamaica as compared to an estimated 60% in pre-Colombian times. Previous authors estimated the global population of Yellow-billed Parrots as approximately 10,000 and the Black-billed Parrot as 5000. Before Hurricane Gilbert (1988), Black-billed Parrots were reported to be as abundant as Yellow-billed Parrots within the Cockpit Country. Post-hurricane assessments revealed an apparent decline in the Black-billed Parrot population in this area. In view of the behavioral idiosyncrasy of both parrot species and the karst topography of Cockpit Country, a modified point count method was used to obtain a population estimate from territorial pairs in the Cockpit Country. A total of 140 points was sampled during the breeding seasons of 1998 and 1999. The population estimate shows an approximate 1:1 ratio of Black-billed to Yellow-billed parrots in the Cockpit Country, overall. Distribution within the Cockpit Country differed between the two parrot species. Black-billed Parrots outnumber Yellow-billed Parrots by as much as two to one in edge habitat, whereas parrot numbers are close to equal in the Cockpit Country interior. Parrot distribution appears to be related to forest disturbance level.

DISTRIBUCIÓN Y TAMAÑO POBLACIONAL DE  
COTORRAS *AMAZONA* EN EL COCKPIT COUNTRY,  
JAMAICA

Jamaica tiene dos especies endémicas de cotorras *Amazona* — la Cotorra Piquiamarilla (*Amazona collaria*) y la Cotorra Piquinegra (*A. agilis*). Ambas especies están consideradas como casi amenazadas y actualmente están restringidas a los bosques muy húmedos de piedra caliza a mediana elevación, los cuales cubren menos del 10% de la isla comparado con un estimado del 60% en tiempos precolombinos. Pasados autores estimaron la población global de la Cotorra Piquiamarilla en aproximadamente 10,000 individuos y la Cotorra Piquinegra en 5,000. Antes del huracán Gilbert (1988), se reportaba que la Cotorra Piquinegra era tan abundante como la Piquiamarilla en la zona del Cockpit Country. Evaluaciones post-huracán han revelado una aparente disminución en la población de la Cotorra Piquinegra en esta área. Tomando en cuenta la idiosincracia de la conducta de ambas especies de cotorras y la topografía del carso en el Cockpit Country, se usó un método modificado de censo de punto para obtener un estimado de la población de las parejas territoriales. Un total de 140 puntos fueron muestrados durante las épocas reproductivas de 1998 y 1999. El estimado de la población muestra una proporción de aproximadamente 1:1 de Cotorras Piquinegras y Piquiamarillas en todo el Cockpit Country. La distribución dentro del Cockpit Country fue dife-

rente para las dos especies de cotorra. Las Cotorras Piquinegras sobrepasan numéricamente a las Piquiamarillas dos a una en hábitat de borde, mientras que los números de las dos especies son casi iguales en el interior del Cockpit Country. La distribución parece estar relacionada a los niveles de perturbación en el bosque.

RE-ESTABLISHMENT OF A VIABLE POPULATION OF SCARLET MACAWS

JENIFER HILBURN

*Gerente del Sitio de Reintroducción, Zoo—Ave Centro de Reintroducción, Apartado 181, Golfito, Costa Rica (ecojen@hotmail.com)*

The Nature Restoration Foundation, in coordination with Zoo—Ave Wildlife Conservation Park, has been working to re-establish a viable population of Scarlet macaws (*Ara macao*) within the San Josecito Valley of Costa Rica since 1998. This species was once prevalent in this area but was extirpated in the 1940s because of the combined factors of hunting and poaching pressures and the aerial spraying of pesticides. These and other pressures no longer exist. In addition, the San Josecito Valley Release Site is located adjacent to a newly established National Park, Piedras Blancas. Zoo—Ave has bred over 50 Scarlet Macaws through its captive breeding efforts. These birds make up the majority of the release candidates for this project. This project will take place over a 10-year period. The first group of Scarlet Macaws has been screened for behavioral abnormalities, DNA fingerprinted, sexed, given physical examinations, and tested for disease. Of the original 28 birds, 21 were released during May and December 1999, and December 2000. Over the next 10 years, a minimum of 100 individuals will be screened, trained, and released at the San Josecito Valley Release Site. All birds will be monitored after release using various methods, including observations at feeding station, nestbox monitoring, and radio telemetry.

RESTABLECIMIENTO DE UNA POBLACIÓN VIABLE DE LAPA ROJA

La Fundación para la Restauración de la Naturaleza, en coordinación con el Parque de Conservación Zoo—Ave, ha estado trabajando para restablecer una población viable de lapas rojas (*Ara macao*) dentro el valle San Josecito, Costa Rica, desde 1998. Esta especie era común en el área pero fue extirpada en la década de 1940 debido a la presión de la caza y la aplicación aérea de pesticidas por la industria bananera. Estas y otras presiones han sido eliminadas en el área. Además, el sitio de reintroducción del valle San Josecito se ubica adyacente al nuevo Parque Nacional Piedras Blancas. Todos estos factores, y la existencia de hábitat apropiado para lapas rojas, hacen del valle San Josecito un sitio apropiado para la reintroducción de esta especie. Más de 50 lapas rojas han sido criadas en cautiverio en Zoo—Ave y estas aves representan la mayoría de las aves candidatas para reintroducción en este proyecto. Aves confiscadas por el gobierno de Costa Rica y aquellas donadas por individuos también serán candidatas en la reintroducción, ya que pueden proveer una variación genética adicional para la población reintroducida. Este proyecto se

realizará durante un período de 10 años. El primer grupo de lapas rojas ha sido revisado para evitar comportamientos irregulares, el ADN de cada individuo ha sido catalogado, el sexo determinado, y ha sido sometido a exámenes físicos y pruebas de salud. De las 28 aves originales, 21 fueron reintroducidas durante los meses de mayo y diciembre de 1999 y diciembre de 2000. Las demás aves están alojadas actualmente en una jaula grande de reintroducción donde se les provee de alimentación natural y son observados diariamente. Durante los próximos 10 años, un mínimo de 100 individuos serán seleccionados, entrenados, y puestos en libertad en el lugar de reintroducción del valle San Josecito. Todas las aves serán monitoreadas después de la reintroducción usando varios métodos, incluyendo observaciones en las estaciones de alimentación, monitoreo de nidos artificiales, y radiotelemetría.

REPRODUCTIVE ECOLOGY OF THE CATEY (*ARATINGA EUOPS*) IN BIRAMAS, CUBA DURING THE YEAR 2000

OMAR LABRADA VEGA AND PEDRO LABRADA LABRADA  
*Empresa para la Conservación de la Flora y la Fauna, Refugio de Fauna "Delta del Cauto," Granma, Cuba*

The psittacine group has historically been one of the most affected by human activities. Therefore, they are an important group for ecological studies. In Cuba, only two species exist, one of which, the Catey (*Aratinga euops*), has received little attention and therefore is a species for which we have little data. The present work offers reproductive data of the Ciénaga de Biramas population in the Delta del Cauto Wildlife Refuge. We monitored 24 nesting cavities in an 8-ha parcel; 83% of the cavities were occupied by birds, 75% by the Catey. All of the cavities were oriented to the north and had an average diameter opening of 64.7 mm, a depth of 31.1 cm, and were 4.6 m above from the ground. The maximum and most-frequent clutch size was 4 eggs, averaging 27.9 mm x 21.8 mm in size. Ninety-five percent of the eggs hatched, although others were lost to infertility and depredation. Of all hatchlings, 3.7% died early, for a final reproductive success of 91.2%. Moreover, we detected six potential competitors for cavities in palm trees in the area.

ECOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL CATEY (*ARATINGA EUOPS*) EN BIRAMAS, CUBA EN EL AÑO 2000

El grupo de los psittácidos ha sido históricamente uno de los más afectados por la acción del hombre, por lo que los estudios sobre su ecología son tan importantes. En Cuba existen actualmente sólo dos especies, de las cuales el Catey (*Aratinga euops*) ha recibido una menor atención, siendo la especie de la que se tienen menos datos. El presente trabajo brinda datos reproductivos de la población de la ciénaga de Biramas, en el Refugio de Fauna Delta del Cauto. Para ello se midieron y monitorearon 24 huecos en una parcela de 8 ha, de los cuales el 83% fue ocupado por aves, y el Catey ocupó el 75% de éstos. Todos los huecos se orientaban hacia el norte y tenían un diámetro promedio de 64.7 mm y una profundidad de 31.1 cm, ubicándose a 4.6 m de altura. El tamaño de puesta más frecuente fue de 4 huevos, que medían como promedio 27.9 mm x 21.8

mm. El 95% de los huevos eclosionó exitosamente, perdiéndose algunos por infertilidad y depredación. De los pichones nacidos vivos, el 3.7% murió en etapas tempranas, para un éxito reproductivo total del 91.2%. Se detectaron además en el área seis especies potencialmente competidoras por los huecos de las palmas.

PHYLOGEOGRAPHIC STUDY IN WILD POPULATIONS OF THE BLUE-AND-YELLOW MACAW (*ARA ARARAUNA*) BY THE ANALYSIS OF MITOCHONDRIAL DNA SEQUENCES

C. Y. MIYAKI<sup>1a</sup>, R. CAPARROZ<sup>1b</sup>, C. A., BIANCHI<sup>2</sup>, AND J. S. MORGANTE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biología, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, 277, CEP 05508-900, São Paulo, SP, Brazil; <sup>1a</sup>(cymiyaki@ib.usp.br), <sup>1b</sup>(renabio@ib.usp.br); <sup>2</sup>Jardín Zoológico de Brasília/FUNPEB, bianchi@hotmail.com; and <sup>3</sup>Departamento de Biología, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, 277, CEP 05508-900, São Paulo, SP, Brazil

The Blue-and-yellow Macaw (*Ara ararauna*) is not considered threatened, but the status of its populations is of concern in some regions. Phylogeographic studies can provide important information about the genetic structure of populations and these results can be helpful in the elaboration of conservation strategies. In this study, we sequenced a fragment of DNA from the mitochondrial control region of wild specimens. The analyzed DNA sequences were obtained from blood samples collected from 46 individuals from six regions of northern and central Brazil. Of the 829 base pairs sequenced for each individual, 32 variable sites were observed and only 19 were phylogenetically informative for maximum parsimony and maximum likelihood analyses. The sequences obtained yielded 25 distinct haplotypes, of which three can be found in two or more studied regions. There was no correlation between the analyzed sequences and their geographic origin. These preliminary results suggest that the populations studied are not genetically structured, or divergence events among these populations occurred recently and they could not be detected in this analysis.

ESTUDIO FILOGEOGRÁFICO DE POBLACIONES SILVESTRES DEL GUACAMAYO AZUL Y AMARILLO (*ARA ARARAUNA*) MEDIANTE EL ANÁLISIS DE SECUENCIA DE ADN MITOCONDRIAL

El Guacamayo Azul y Amarillo (*Ara ararauna*) no se considera como una especie amenazada, pero la condición de sus poblaciones es preocupante en algunas regiones. Los estudios filogeográficos pueden aportar información importante sobre la estructura genética de las poblaciones, y estos resultados pueden ser útiles para elaborar estrategias de conservación. En este trabajo estudiamos la secuencia de un fragmento de ADN de la región de control mitocondrial de especímenes silvestres. Las secuencias analizadas se obtuvieron de muestras de sangre recolectadas de 46 individuos provenientes de seis regiones diferentes del norte y centro de Brasil. De los 829 pares de bases secuenciados para cada individuo, 32 sitios con variabilidad fueron observados y tan sólo 19 presentaron informa-

ción filogenética para los análisis de parsimonia máxima y probabilidad máxima. Las secuencias obtenidas identifican 25 haplotipos distintivos, de los cuales 3 se encuentran en dos o más de las regiones estudiadas. No se encontró correlación alguna entre las secuencias analizadas y su origen geográfico. Estos resultados preliminares sugieren que las poblaciones estudiadas no están genéticamente estructuradas, o que los eventos que provocan divergencia entre ellas ocurrieron recientemente y no se pueden detectar en este análisis.

CHARACTERIZATION OF THE AVIFAUNA OF HOLGUÍN PROVIDENCE

NILS NAVARRO<sup>1</sup>, CARLOS PEÑA<sup>2</sup>, AND BÁRBARA SÁNCHEZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Proambiente Group ENIA, Holguín, Cuba; <sup>2</sup>Department of Natural Resources, CITMA, Holguín, Cuba; and <sup>3</sup>Institute of Ecology and Systematics, CITMA, Cuba (ecologia@unepnet.net.inf.cu; ecologia@cniia.inf.cu)

We present the results of bird surveys from 98 localities in Holguín province's 14 municipalities as derived from historical data, compiled bibliographies, mist-net studies, point counts, transects, and aerial observations over a period of 16 years. Of the 203 species counted, 6.4% were endemic. We make comparisons among the composition of three habitat types: coastal, plains, and mountains. Six endangered species were encountered, two of which are considered critical, and seven threatened. Besides noting vulnerable areas, we mention the principal problems affecting the conservation of these species.

CARACTERIZACIÓN DE LA AVIFAUNA DE LA PROVINCIA DE HOLGUÍN

Se presenta el resultado de los muestreos de avifauna realizados en 98 localidades de los 14 municipios de la provincia de Holguín a partir de datos históricos, recopilación bibliográfica, muestreos con redes ornitológicas, conteos por parcelas circulares, transectos y observaciones aleatorias durante un período de 16 años. Fueron registradas 203 especies con un endemismo del 6.4%. Se realizan comparaciones entre la composición de 3 sectores: costero, llano y montañoso. Seis especies se encuentran en peligro, dos de ellas en situación crítica, y siete especies están en la categoría de amenazadas. Se señalan, además, las áreas vulnerables y se mencionan los principales problemas de conservación que las afectan.

EXTENT OF THE PRACTICE OF KEEPING THE CUBAN BULLFINCH IN CAPTIVITY IN THE CITY OF CAIBARIÉN, VILLA CLARA, CUBA

AMAURY CAMACHO SAURA<sup>1</sup> AND VICENTE BEROVIDES ÁLVAREZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna; and <sup>2</sup>Facultad de Biología, Universidad De la Habana, Cuba

In the city of Caibarién, there is a tradition of keeping cagebirds captured in nearby woods. Owners of cage birds (30 people) were surveyed, and field studies were conducted to assess the abundance and effect of this use of species, taking Cuban Bullfinch (*Melopyrrha nigra*) as a

model. Owners of singing birds were men only, aged from 13 to 65 years. They did not have much schooling and they had been involved in such activities for more than 10 years. A total of 20 hunting locations were registered (1–5 per owner). Eight species of singing birds were registered, too; but Cuban Bullfinch, Yellow-faced Grassquit (*Tiaris olivacea*), and Indigo Bunting (*Passerina cyanea*) were most commonly kept. These species were mainly caught during the breeding season. In the case of Cuban Bullfinch, owners caught up to 60 birds a year, most of them male and young. In the field, population densities of the Cuban Bullfinch vary widely and lower numbers may be the result of such bird capture, as well as habitat loss.

ABUNDANCIA Y UTILIZACIÓN DEL NEGRITO  
(*MELOPYRRHA NIGRA*) EN EL MUNICIPIO CAIBARIÉN,  
VILLA CLARA

En la ciudad de Caibarién existe la tradición del mantenimiento de aves de jaula tomadas de los bosques cercanos. Se evaluó este uso por medio de 30 encuestas a personas que poseían dichas aves y se hicieron trabajos de campo para evaluar la abundancia e impacto de este uso sobre las especies, tomando como modelo al Negrito (*Melopyrrha nigra*). Los dueños de aves canoras fueron exclusivamente del sexo masculino, oscilaban entre los 13 y 65 años de edad, tenían baja escolaridad y llevaban en promedio más de 10 años en dicha actividad. Se registraron 1 - 5 localidades de captura por dueño para un total de 20. Se estudiaron 8 especies de aves canoras, pero fueron predominantes el Negrito, el Tomeguín de la Tierra (*Tiaris olivacea*) y el Azulejo (*Passerina cyanea*). Estas especies se capturan mayormente durante la época de cría y, para el Negrito, cada dueño capturó hasta 60 aves por año, casi todos machos y juveniles. En el campo, las densidades variaron ampliamente y su descenso puede deberse tanto a las extracciones como a la deforestación.

ABUNDANCE AND HABITAT SELECTION OF THE  
CUBAN TROGON IN THE ALTURAS DE BANA O  
ECOLOGICAL RESERVE, SANCTI SPÍRITUS, CUBA  
MAIKEL CAÑIZARES MORERA<sup>1</sup> AND VICENTE BEROVIDES  
ALVAREZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Reserva Ecológica "Alturas de Banao," Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna; and <sup>2</sup>Facultad de Biología, Universidad de la Habana

Little is known of the ecology of the Cuban Trogon (*Priotelus temnurus*), the national bird of Cuba. We studied forest habitat and song perch site microhabitat preferences of Cuban Trogons in the Alturas de Banao Ecological Reserve, Sancti Spíritus, Cuba. Species abundance was examined in relation to woody plant basal area and canopy cover, indicators of forest health. Five vegetation variables were measured for 20 song perches and 20 paired points, and 15 0.04-ha. plots were examined for a correlation between trogon density and basal area and canopy cover. The Cuban Trogon seems to be a good indicator of forest health.

ABUNDANCIA Y SELECCIÓN DE HÁBITAT DEL TOCORORO  
(*PRIOTELUS TEMNURUS*) EN LA RESERVA ECOLÓGICA  
ALTURAS DE BANA O, SANCTI SPÍRITUS, CUBA

El Toco-ro-ro (*Priotelus temnurus*) es el ave nacional de Cuba, pero poco se conoce de su ecología. Este trabajo presenta un estudio de las preferencias de hábitat (bosques) y microhábitat (sitio de percha para el canto) de esta especie en la Reserva Ecológica Alturas de Banao, Sancti Spíritus, Cuba. Nuestro objetivo fue conocer la relación de la abundancia de esta especie con variables claves de las formaciones boscosas como área basal y cobertura del dosel, ambas variables indicadoras de la salud de dichas formaciones. Se midieron cinco variables de la vegetación en 20 perchas de canto y 20 puntos apareados y se examinaron 15 parcelas (0.04 ha.) para determinar la correlación entre la densidad del Toco-ro-ro y el área basal y la cobertura del dosel. Nuestro resultado básico muestra al Toco-ro-ro como especie indicadora de la salud del bosque, asociando su presencia con las variables indicadoras de la salud forestal.

ANALYSIS OF THE USE OF CUBAN BIRDS, WITH  
SPECIAL REFERENCE TO THEIR USE FOR  
SUBSISTENCE

VICENTE BEROVIDES ÁLVAREZ  
Facultad de Biología, Universidad de la Habana

In this work I analyze the different real or potential uses of Cuban birds (feeding, medical, pets, ornamental, artistic, religious, cynegetics, and recreational) by rural communities and fishermen. Twenty-five bird species are used in several ways for subsistence by the farming communities from Valle de los Ingenios, Trinidad, Sancti Spiritus. Fourteen species were recorded there as food (meat and soups), four used for handicrafts (claws and feathers), four used in religious ceremonies (African religion), and five had other purposes (pets, manure, and singing). The most commonly used species were *Columba squamosa*, *Saurothera merlini*, and *Colinus virginianus*. These results are discussed and the possible sustainable use of such species considered.

ANÁLISIS DE LOS USOS DE LAS AVES CUBANAS, CON  
ESPECIAL REFERENCIA AL USO DE SUBSISTENCIA

En este trabajo se analizan los diferentes usos reales o potenciales (alimentario, medicinal, mascota, ornamental, artístico, religioso, cinegético y recreativo) de las aves cubanas por parte de las comunidades de campesinos y pescadores. Se destaca en especial el uso de 25 especies de aves que son utilizadas de varias formas por las comunidades campesinas del Valle de los Ingenios, en Trinidad, Sancti Spíritus. Aquí se registraron 14 especies para uso alimentario (carne y sopas), 4 para objetos artesanales (garras y plumas), ritos religiosos (religión africana) y 5 para otros fines (mascota, abono y canto). Las especies en uso más frecuentemente mencionadas fueron *Columba squamosa*, *Saurothera merlini* y *Colinus virginianus*. Se discuten estos resultados y el posible uso sostenible de dichas especies.

TO BE CONTINUED IN THE NEXT ISSUE OF THE BULLETIN.