

# EL PITIRRE

Society of Caribbean Ornithology

Fall 1992

Vol. 5, No. 3

## EL PITIRRE

El Pitirre is the newsletter of the Society of Caribbean Ornithology.

El Pittirre es el boletín informativo de la Sociedad de la Ornitología Caribeña.

EDITOR: James W. Wiley, 2201 Ashland St., Ruston, Louisiana 71270, U.S.A..

News, comments or requests should be mailed to the editor for inclusion in the newsletter.

Noticias, comentarios o peticiones deben ser enviadas al editor para inclusión en el boletín.

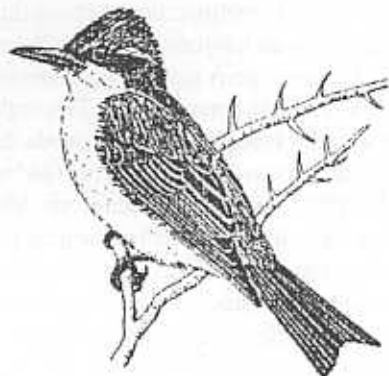
The Society of Caribbean Ornithology is a non-profit organization whose goals are to promote the scientific study and conservation of Caribbean birds and their habitats, to provide a link among island ornithologists and those elsewhere, to provide a written forum for researchers in the region (refereed journal—Ornitología Caribeña, published in conjunction with the Puerto Rico Ornithological Society) and to provide data or technical aid to conservation groups in the Caribbean.

La Sociedad de la Ornitología Caribeña es una organización sin fines de lucro cuyas metas son promover el estudio científico y la conservación de la avifauna caribeña, auspiciar un simposio anual sobre la ornitología caribeña, publicar una revista profesional llamada Ornitología Caribeña (publicada en conjunto con la Sociedad Ornitológica de Puerto Rico), ser una fuente de comunicación entre ornitólogos caribeños y en otras áreas y proveer ayuda técnica o datos a grupos de conservación en el Caribe.

## CONTENTS

IMPACT OF HABITAT FRAGMENTATION ON MIGRATORY SONGBIRDS IN BREEDING AND WINTERING AREAS. <i>Robert A. Askins</i> .....	2
WINTER DISTRIBUTION AND FUTURE PROSPECTS FOR NEOTROPICAL TERRESTRIAL MIGRANTS IN THE CARIBBEAN. <i>Joseph M. Wunderle, Jr., and Robert B. Waide</i> .....	2
LONG-TERM STUDIES OF THE BIRDS OF GUÁNICA, PUERTO RICO. <i>John Faaborg and Wayne J. Arendt</i> .....	3
NOTES ON THE SWAINSON'S WARBLER ( <i>LIMNOTHLYPIS SWAINSONII</i> ) IN CUBA. <i>George Wallace, Orlando Garrido, and Arturo Kirkconnell</i> .....	3
WINTER HABITAT OCCURRENCE PATTERNS OF TEMPERATE MIGRANT BIRDS IN BELIZE. <i>Deanna Dawson, Chandler S. Robbins, and John S. Sauer</i> .....	3
BANDER TRAINING IN CUBA AND OTHER CANADIAN CONTRIBUTIONS TO CONSERVATION IN THE CARIBBEAN BASIN. <i>Martin K. McNicholl</i> .....	4
SISTER FORESTS — OPPORTUNITIES FOR INCREASED COOPERATION IN THE CONSERVATION OF NEOTROPICAL MIGRANT BIRDS. <i>Ricardo García</i> .....	4

*Tyrannus dominicensis*



Pitirre, Gray Kingbird, Pestigre, Petchary

(Continued on page 21)

ABSTRACTS OF PAPERS PRESENTED AT THE 1992 ANNUAL MEETING OF THE  
SOCIETY OF CARIBBEAN ORNITHOLOGY

IMPACT OF HABITAT FRAGMENTATION ON  
MIGRATORY SONGBIRDS IN BREEDING AND  
WINTERING AREAS

(IMPACTO DE LA FRAGMENTACION DEL  
HABITAT EN LAS AREAS REPRODUCTIVAS Y DE  
INVERNAMIENTO)

ROBERT A. ASKINS

*Department of Zoology, Connecticut College, New London,  
Connecticut, 06320 USA*

Severe population declines of migratory songbirds occurred at several sites in the eastern United States because of fragmentation of breeding habitat. Forest fragmentation leads to high rates of parasitism by cowbirds and nest predation. Apparently as a consequence, in the temperate-zone breeding areas many species of migratory birds occur at lower frequency and densities in small patches of forest than in extensive forests. Comparison of St. John and St. Thomas, two adjacent islands in the U.S. Virgin Islands, suggest that habitat fragmentation may also result in low densities of migratory birds in wintering areas. Only 12% of St. John is developed and large areas of continuous forest are protected in Virgin Islands National Park. In contrast, 62% of St. Thomas is developed, and moist forest is restricted to small remnant patches. Both the density and species richness of winter resident warblers were significantly higher in moist forest on St. John than in similar habitats on St. Thomas. Although habitat fragmentation may have an adverse impact on wintering migrants, it probably has an even greater impact on many species of tropical residents.

Severos declives en las poblaciones de aves migratorias han ocurrido en el este de los EE. UU. debido a las fragmentación del hábitat reproductivo. La fragmentación del bosque induce a una alta tasa de parasitismo por Tordos y depredación del nido. Como una aparente consecuencia, en las áreas reproductivas de zonas templadas, muchas especies de aves migratorias ocurren en menor frecuencia y densidad en pequeños parchos de bosques que en bosques extensos. Una comparación entre St. Thomas y St. John, dos islas de las Islas Vírgenes Estadounidenses adyacentes una a la otra, sugiere que la fragmentación del hábitat puede resultar también en densidades bajas en las áreas de invernación. Solo el 12% de St. John está desarrollado y grandes zonas de bosque continuo están protegidas en el Parque Nacional Islas Vírgenes. En contraste, 62% de St. Thomas está desarrollado, y los bosques húmedos están restringidos a pocos parchos restantes. Tanto la densidad y la riqueza de las especies de aves residentes durante el invierno fué significativamente mayor en los bosques húmedos de St. John que en hábitats similares de St. Thomas. Aún cuando la fragmentación puede tener un impacto adverso en los migratorios invernantes,

probablemente tenga un impacto mucho mayor en las especies de aves residentes tropicales.

WINTER DISTRIBUTION AND FUTURE  
PROSPECTS FOR NEOTROPICAL TERRESTRIAL  
MIGRANTS IN THE CARIBBEAN  
(DISTRIBUCION INVERNAL Y PROSPECCIONES  
FUTURAS PARA LOS MIGRATORIOS TERRESTRES  
NEOTROPICALES EN EL CARIBE)

JOSEPH M. WUNDERLE, JR.,<sup>1</sup> AND ROBERT B. WAIDE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Tropical Forestry, P.O. Box B, Palmer, Puerto Rico 00721;* <sup>2</sup>*Center for Energy & Environment Research, University of Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico*

We surveyed wintering migrants in 15 terrestrial habitats in the Bahamas and Greater Antilles. Of the 150 species detected, 23% were migrants (74% warblers; Parulinae, Emberizidae). Migrants constitute an average of 25% (1-71%) of the individual birds in terrestrial habitats in the Bahamas and Greater Antilles, but their proportions decline southward in the Lesser Antilles. Current estimates show that 21% of the land area (about 5 million ha) remains in forest on Caribbean and Bahamian islands. Although reforestation occurs on a few islands, remnant forest fragments are threatened by man or natural disturbances. Thus, migrants requiring closed-canopy forest are at greatest risk to habitat loss, whereas early-successional species are not currently threatened. Policies that protect mangrove, wet limestone, and montane broadleaf forests in the Caribbean, and broadleaf coppice in the Bahamas will benefit migrant and endemic species.

Sondeamos migratorios en 15 hábitats terrestres en las Bahamas y las Antillas Mayores. De las 150 especies detectadas, 23% fueron migratorios (74% Parulinae y Emberizidae). Los migratorios constituyeron un promedio de 25% (1-71%) de individuos en hábitats terrestres de las Bahamas y las Antillas Mayores, pero sus proporciones se reducían hacia el sur en las Antillas Menores (véase Terborgh y Faaborg). Estimados actuales muestran que aún queda de bosque 21% del área terrestre (como 5 millones de has) en las islas de Bahamas y del Caribe. Aunque cierta reforestación ocurre en algunas pocas islas, los restantes fragmentos de bosque están amenazados por el hombre o por desastres naturales. Así, migratorios que requieren bosques con un dosel cerrado están en mayor riesgo de perder el hábitat mientras que las especies de sucesión temprana no están amenazadas por el momento. Una política pública que proteja los mangles, bosques húmedos de piedra caliza y bosques latifoliados en el Caribe y matorral ("coppice") latifoliado en las Bahamas beneficiará a las especies migratorias y endémicas por igual.

LONG-TERM STUDIES OF THE BIRDS OF  
GUANICA, PUERTO RICO  
(ESTUDIOS A LARGO PLAZO DE LAS AVES DE  
GUANICA, PUERTO RICO)

JOHN FAABORG<sup>1</sup> AND WAYNE J. ARENDT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Division of Biological Sciences, University of Missouri-  
Columbia, MO 65211, and <sup>2</sup>Institute of Tropical Forestry,  
P.O. Box B, Palmer, Puerto Rico 00721

We have monitored birds in the Guánica forest of southeast Puerto Rico since 1972. This has involved a single line of 16 mist nets for the period of 1973-1992, plus one additional line during 1972-1980 and 8 additional lines in 1989-1992. Lines are operated from dawn to dusk for 3 consecutive days in January or February of each year. Such long-term studies provide insights unattainable through short-term studies, in this case long-term declines in populations of winter resident birds and how drought affects resident birds. The decline of winter resident birds evident during 1972-1988 is described, along with the partial recovery during 1989-1992. We also show how drought affects nectar and fruit eating birds more rapidly than it does insectivores. Information on survival and longevity rates of birds available from long-term studies is also presented.

Hemos estado monitoreando aves en el bosque de Guánica al sureste de Puerto Rico desde 1972. Este estudio envolvió el uso de una línea de 16 redes ornitológicas por el período de 1973-1992, además de una línea adicional durante el período de 1972-1989 y de ocho más durante 1989-1992. Las líneas se operaron desde la caída del sol hasta la puesta del mismo, por tres días consecutivos, en enero o febrero de cada año. Esta clase de estudios extendidos nos provee información detallada imposible de alcanzar a través de estudios de corto plazo: en este caso, declinaciones evidenciadas a largo plazo en las poblaciones de aves migratorias y de cómo las sequías afectan a las aves residentes. Se describe la merma de las aves migratorias evidenciada durante 1972-1988, junto con la recuperación parcial entre 1989-1992. También mostramos cómo las sequías afectan a las aves que se alimentan de néctar y de frutos antes que a los insectívoros. También se presenta información sobre sobrevivencia y grados de longevidad disponibles en los estudios de larga duración.

NOTES ON THE SWAINSON'S WARBLER  
(*LIMNOTHLYPIS SWAINSONII*) IN CUBA  
(NOTAS ACERCA DE LA REINITA DE SWAINSON  
(*LIMNOTHLYPIS SWAINSONII*) EN CUBA)

GEORGE WALLACE, ORLANDO H. GARRIDO, AND ARTURO  
KIRKCONNELL

Museo Nacional de la Historia Natural, Ciudad de la Habana,  
Cuba

Information about distribution, habitat, and feeding habits are presented. We discuss why the Swainson's Warbler tends

to follow the Ovenbird (*Seiurus aurocapillus*).

Información sobre la distribución, hábitat y hábitos alimenticios son dados. Discutimos porqué la reinita de Swainson tiende a seguir a la Pizpita dorada (*Seiurus aurocapillus*).

WINTER HABITAT OCCURRENCE PATTERNS OF  
TEMPERATE MIGRANT BIRDS IN BELIZE  
(LOS PATRONES DE OCURRENCIA EN EL HABITAT  
INVERNAL DE LAS AVES MIGRATORIAS EN  
BELICE)

DEANNA K. DAWSON, CHANDLER S. ROBBINS, AND JOHN S.  
SAUER

U. S. Fish and Wildlife Service, Patuxent Wildlife Research  
Center, Laurel, Maryland 20708 USA.

We used mist nets and point counts to sample bird populations in 61 sites in Belize during January-March of 1987-1991. Sites were classified as forest, second growth, woody agricultural crops (citrus, mango, cacao, and cashew), or non-woody agricultural crops (rice and sugar cane). We evaluated patterns of occurrence of wintering temperate migrant bird species in these habitats. Mist net captures of 22 of 31 migrant species differed significantly among habitats. Of these, 13 species were captured more frequently in the agricultural habitats. American Redstart (*Setophaga ruticilla*), Black-and-white Warbler (*Mniotilta varia*), and Magnolia Warbler (*Dendroica magnolia*) were among the species captured most frequently in woody agricultural habitats; captures of Common Yellowthroat (*Geothlypis trichas*), Indigo Bunting (*Passerina cyanea*), and Northern (*Icterus galbula*) and Orchard orioles (*I. spurianus*) were highest in the non-woody agricultural sites. We relate these occurrence patterns to trends in breeding populations in North America. While count data provide a wide picture of winter habitat distribution of migrants, more intensive work is necessary to assess temporal and geographic variation of migrant bird use of agricultural habitats.

Usamos redes ornitológicas y contéos en parcelas circulares para censar poblaciones de aves en 61 lugares de Belice durante enero a marzo de 1987 hasta 1991. Los sitios fueron clasificados como bosque, crecimiento secundario, plantaciones agrícolas arboladas (cítricos, mangos, cacao y anacardos) o plantación agrícola no arbolada (arroz y caña de azúcar). Evaluamos los patrones de ocurrencia de las aves migratorias que invernan en zonas templadas en estos hábitats. Las capturas en las redes de 22 de las 31 especies de aves migratorias capturadas difieren significativamente entre los distintos hábitats. De estas, 13 especies fueron capturadas más frecuentemente en los hábitats agrícolas. La Candelita (*Setophaga ruticilla*), Reinita Trepadora (*Mniotilta varia*) y de Magnolia (*Dendroica magnolia*) estaban entre las especies capturadas más frecuentemente en las plantaciones agrícolas

arboladas. Las capturas de la Reinita Pica Tierra (*Geothlypis trichas*), el Gorrión Azul (*Passerina cyanea*), la Calandria del Norte (*Icterus galbula*) y la Calandria de Orchard (*I. spurius*), fueron mayores en los sitios de plantaciones agrícolas no arboladas. Relacionamos estos patrones de ocurrencia a las tendencias reproductivas poblacionales en Norteamérica. Aún cuando los conteos proveen una imagen general de la distribución del hábitat de invierno de las aves migratorias, un trabajo más intenso se necesita para poder evaluar la variación temporal y geográfica del uso de los hábitats agrícolas por las aves migratorias.

**BANDER TRAINING IN CUBA AND OTHER  
CANADIAN CONTRIBUTIONS TO CONSERVA-  
TION IN THE CARIBBEAN BASIN**  
(ENTRENAMIENTO DE ANILLAJE EN CUBA Y  
OTRAS CONTRIBUCIONES CANADIENSES A LA  
CONSERVACION EN LA CUENCA DEL CARIBE)

MARTIN K. McNICHOLL

218 First Avenue, Toronto, Ontario M4M,1x4, Canada

Although Canadians have long been interested in neotropical ecosystems, declines in several Neartic breeding birds have recently heightened Canadian interest in their conservation. Canadian efforts have included banding studies by the Ottawa Banding Group on Andros Island, habitat studies by the Canadian Nature Federation in a park in the Dominican Republic, and several surveys by Canadian Wildlife Service officials. A recent program in Cuba emphasizes cooperative research and training. A two year banding project of the Latin America Program of the Canadian Wildlife Service, the Long Point Bird Observatory, and the Laboratorio de Aves Migratorias in the Academia de Ciencias de Cuba (1988-1989) has been followed by a five-year survey of Neartic migrant and neotropical birds wintering in Cuban forest ecosystems. This project is designated to help Cuban ornithologists participate more fully in the international ornithological community and we hope that it will lead to more cooperative efforts and continuing dialog between Canadian and Cuban scientists.

Aún cuando los canadienses han estado interesados desde tiempo atrás en los ecosistemas neotropicales, mermas en las aves que anidan en el Neártico han incrementado recientemente el interés canadiense en su conservación. Los esfuerzos han incluido estudios de anidaje por el Ottawa Banding Group en la Isla de Andros, estudios de hábitat por la Canadian Nature Federation en un parque de la República Dominicana, y varios censos por oficiales del Canadian Wildlife Service. Un programa reciente en Cuba enfatiza el entrenamiento y la investigación cooperativa. Un proyecto de dos años de duración del Programa Latinoamericano del Canadian Wildlife Service, el Long Point Bird Observatory y el Laboratorio de Aves Migratorias en la Academia de Ciencias de Cuba (1988-1989) fué seguido por un censo de

cinco años de duración de las aves migratorias que anidan en los ecosistemas forestales de Cuba. Este proyecto fué designado para ayudar a los ornitólogos cubanos a participar más de lleno en la comunidad ornitológica internacional y confiamos que conducirá a una mayor cooperación y diálogo continuado entre los científicos cubanos y canadienses.

**SISTER FORESTS — OPPORTUNITIES FOR  
INCREASED COOPERATION IN THE CONSERVA-  
TION OF NEOTROPICAL MIGRANT BIRDS**  
(BOSQUES HERMANOS —OPORTUNIDADES PARA  
UNA MAYOR COOPERACION EN LA  
CONSERVACION DE LAS AVES NEOTROPICALES  
MIGRATORIAS)

RICARDO GARCIA

U.S. Forest Service, Caribbean National Forest, P.O. Box B,  
Palmer, Puerto Rico 00721

Opportunities to implement the neotropical migrant bird initiative, Partners in Flight—Aves de las Americas, through the development of sister forest agreement, are discussed. A sample memorandum of agreement, involving national and Commonwealth forests in Puerto Rico and New Hampshire, establishing a sister forest relationship is presented. Experiences with other sister forests relationships are discussed. Examples of projects that could be undertaken as part of a sister forest relationship are discussed.

Se discuten las oportunidades de implementar la iniciativa de aves migratorias neotropicales, Partners in Flight—Aves de las Américas, a través del desarrollo de acuerdos del tipo de bosques hermanos. Se presenta un ejemplo de un memorando de acuerdo envolviendo bosques locales y nacionales de Puerto Rico y de New Hampshire, estableciendo una relación de bosques hermanos. Se discuten las experiencias con relaciones de este tipo en otros bosques. Se discuten ejemplos de proyectos que pueden ser llevados a cabo como parte de la relación de bosques hermanos.

**EVALUACION ORNITOLOGICA DE LAS  
COMUNIDADES DE AVES EN DOS  
LOCALIDADES DE LA RESERVA DE LA  
BIOSFERA GUANAHACABIBES EN LA  
MIGRACION OTOÑAL**  
(ORNITHOLOGICAL EVALUATION OF TWO BIRD  
COMMUNITIES ON GUANAHACABIBES BIO-  
SPHERE RESERVE DURING AUTUMN MIGRATION)

HIRAM GONZÁLEZ, ESTEBAN GODINEZ, P. BLANCO Y A. PÉREZ  
Instituto de Ecología y Sistemática, A.C.C., C. Habana, Cuba

Se evaluaron dos comunidades de aves mediante inventarios y capturas con redes ornitológicas en muestréos realizados en diferentes hábitats en dos períodos de migración otoñal en 1991-92. Se capturaron 135 aves neoárticas migratorias y

211 residentes permanentes, con un índice general de captura de 33.4 aves/100 horas red. Se registraron 52 especies de aves, de las cuales las especies migratorias neárticas más abundantes fueron *Dendroica palmarum*, *Seiurus aurocapillus* y *Dumetella carolinensis*, mientras que las residentes permanentes más capturadas fueron *Tiaris olivacea*, *Melopyrrha nigra* y *Turdus plumbeus*. Los hábitats más degradados presentaron mayor abundancia de aves y menor cantidad de especies. Se reportaron 5 nuevas especies migratorias para la región.

Two bird communities were evaluated using censuses and mist netting in studies conducted in different habitats during two autumn seasons in 1991-92. We captured 135 nearctic migrants and 211 permanent resident birds, with a capture rate of 33.4 birds/100 net-hr. We recorded 52 bird species. Of these, the most abundant migrants were *Dendroica palmarum*, *Seiurus aurocapillus* and *Dumetella carolinensis*, while the most commonly captured residents were *Tiaris olivacea*, *Melopyrrha nigra* and *Turdus plumbeus*. The most degraded habitats had the greatest bird abundance and the least species diversity. Five new migratory species were reported for the region.

#### AVIFAUNA DE LA REGION ORIENTAL DE CUBA DURANTE LA MIGRACION OTOÑAL (AVIFAUNA OF EASTERN CUBA DURING AUTUMN MIGRATION)

DAYSI RODRÍGUEZ Y BÁRBARA SÁNCHEZ  
*Instituto de Ecología y Sistemática, A.C.C., C. Habana, Cuba*

Se presentan las características de la avifauna de tres localidades de la región oriental de Cuba (Cayo Paredón Grande, Cayo Coco y Gibara) durante las migraciones otoñales de 1989, 1990 y 1991. Se capturaron y anillaron 1029 aves; de ellas 738 migratorias neotropicales pertenecientes a 36 especies y 291 aves de 21 especies residentes permanentes en Cuba. Las las capturas más comunes entre las migratorias fueron: *Dendroica tigrina* (136), *Setophaga ruticilla* (120), *Parula americana* (74) y *D. caerulescens* (70); mientras que entre las residentes permanentes fueron más comunes *Columbina passerina* (59), *Turdus plumbeus* (40) y *Teretistris fornsi* (33). Se comparan estos resultados con otros obtenidos en la región occidental de Cuba. Se destaca la importancia que tiene el matorral xeromorfo costero y el subcostero para las aves durante el arribo de la migración.

We present the avifaunal characteristics of three localities in the eastern region of Cuba (Cayo Paredón Grande, Cayo Coco, and Gibara) during the autumn migration season in 1989, 1990, and 1991. We captured and banded 1,029 birds -738 neotropical migrants of 36 species and 291 birds of 21 permanent Cuban resident species. The most common among

the migrants were: *Dendroica tigrina* (136), *Setophaga ruticilla* (120), *Parula americana* (74), and *D. caerulescens* (70); while among the residents the most common were: *Columbina passerina* (59), *Turdus plumbeus* (40), and *Teretistris fornsi* (33). These results are compared with results in the western region of Cuba. We highlight the importance of the coastal and subcoastal dry scrub vegetation for the migrant birds on their arrival.

#### AVIFAUNA DE LA LOMA REMIGIO, CON ENFASIS EN LAS ESPECIES MIGRATORIAS (AVIFAUNA OF LOMA REMIGIO, WITH EMPHASIS ON MIGRANT SPECIES)

CRISTÓBAL MARTÍNEZ M.  
*Secretaría de Estado de Agricultura, Departamento de Vida Silvestre, Santo Domingo, República Dominicana*

Se realizó un estudio sobre la dinámica poblacional de las especies de aves localizadas en la Loma Remigio, Provincia de Barahona, República Dominicana, durante los meses de junio de 1991 a febrero de 1992. Se eligieron cuatro tipos de ambientes localizados a aproximadamente 1200 m: bosque primario de manacla, potrero, vegetación secundaria de porte bajo (matorral) y vegetación secundaria de porte alto. En esta ponencia se presentan los datos del primer y tercer tipo de ambiente y se hace énfasis en las especies migratorias. Se censó un total de 32 especies de aves en los dos ambientes indicados, 28% de las cuales resultaron migratorias. Las especies más comunes fueron *Dendroica caerulescens*, *Geothlypistrichas*, *Setophaga ruticilla* y *Seiurus aurocapillus*. Las restantes, con menos abundancia, fueron: *Seiurus noveboracensis*, *Mniotilta varia*, *Dendroica discolor*, *D. tigrina* y *D. magnolia*. El ambiente de matorral presentó mayor número de individuos por especie que el ambiente da manacla. Tres especies fueron observadas solamente en el matorral y dos solamente en el manaclar.

A study was conducted on population dynamics of bird species at Loma Remigio, Barahona Province, Dominican Republic, from June 1991 to August 1992. Four kinds of habitats were selected, at approximately 1200 m: palm forest, field, lowland secondary, and montane secondary forest. This work presents the results of the first and third forest type, with emphasis on migratory birds. A total of 32 species in these two habitats was censused, of which 28% were migratory. The most common species were *Dendroica caerulescens*, *Geothlypis trichas*, *Setophaga ruticilla*, and *Seiurus aurocapillus*. The remaining, less abundant species, were: *Seiurus noveboracensis*, *Mniotilta varia*, *Dendroica discolor*, *D. tigrina*, and *D. magnolia*. The lowland secondary habitat hosted the greater number of individuals by species, compared to the palm forest. Three species were present only in low secondary, and two in the palm forest.

**ECOLOGY OF MIXED SPECIES FLOCKS IN  
CORDILLERA FOREST OF PUERTO RICO:  
PARTICIPATION OF NEOTROPICAL LAND BIRD  
MIGRANTS**

(ECOLOGIA DE LAS BANDADAS DE ESPECIES  
MIXTAS EN EL BOSQUE DE CORDILLERA EN  
PUERTO RICO: PARTICIPACION DE AVES  
MIGRATORIAS TERRESTRES)

TOMÁS A. CARLO,<sup>1</sup> AND FRANCISCO J. VILELLA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Biology, UPR-Mayaguez, Mayaguez, Puerto Rico, 00708, and <sup>2</sup>U.S. Fish and Wildlife Service, P.O. Box N, Palmer, Puerto Rico 00721

Avian mixed-species flocks are a cosmopolitan phenomenon occurring in various degrees of complexity in different biogeographical regions of the world. Since October, 1990, we have studied their ecology at the Maricao Forest in the Cordillera Central of west-central Puerto Rico. Five routes in upper cordillera forest and mixed upper cordillera-plantation forest were regularly surveyed. Data on frequency of flocks, species composition, habitat use, foraging, and interspecific behavior were recorded. Preliminary results suggest the Puerto Rican Tanager (*Nesospingus speculiferus*) (PRT) appears to be the primary nucleus species. A total of 20 species were recorded participating in flocks. Flocks were observed to contain as many as 12 species and as few as 1. PRT use distinctive calls to congregate species as well as to disperse the flock when hawks (*Buteo* spp.) are in the vicinity. A total of five species of migratory warblers were regularly associated with the flocks. Of these, Black-throated Blue Warblers (*Dendroica caerulescens*) and Black-and-white Warblers (*Mniotilta varia*) were most common in the flocks. Several aspects of habitat use and species interactions will be discussed.

Las bandadas de especies mixtas son un fenómeno cosmopolita que ocurre en varios grados de complejidad en diferentes regiones biogeográficas de la tierra. Desde octubre de 1990, hemos estudiado su ecología en el bosque de Maricao, localizado en la Cordillera Central en la parte centro-occidental de Puerto Rico. Cinco rutas localizadas en bosque de alta cordillera y en bosque de alta cordillera mezclado con plantaciones fueron censados en forma regular. Datos sobre la frecuencia de las bandadas, composición de las especies, uso del hábitat, forragé y comportamiento interespecífico fueron recolectados. Los resultados preliminares sugieren que la Llorosa (*Nesospingus speculiferus*) aparenta ser la principal especie aglutinadora. Se reportó un total de 20 especies participando en estas bandadas. Las bandadas tenían de 12 a 1 especie por bandada. La Llorosa utiliza llamados distintivos tanto para congregar especies como para dispersar la bandada cuando Guaraguao (*Buteo* spp) están en el área. Un total de 5 especies de reinitas migratorias estaban regularmente asociadas a las bandadas. De estas, la Reinita Azul (*Dendroica caerulescens*) y la Reinita Trepadora (*Mniotilta varia*) fueron más comunes en las

bandadas. Se discuten varios aspectos del uso del hábitat y la interacción entre las especies.

**PARTNERS IN FLIGHT - A COOPERATIVE  
APPROACH TO MIGRATORY BIRD  
CONSERVATION**

(AVES DE LAS AMERICAS - UN ACERCAMIENTO  
COOPERATIVO A LA CONSERVACION DE LAS AVES  
MIGRATORIAS)

PETER STANGEL

National Fish and Wildlife Foundation, 1120 Connecticut Ave.  
NW, Suite 900, Washington, D. C. 20036, USA

Birds that migrate among Western Hemisphere countries are a shared natural resource. Their conservation requires cooperative programs that are coordinated by all nations used by these species. Partners in Flight - Aves de las Américas is a program created to meet this need for 250 species of migratory landbirds that nest in the United States and Canada and spend the non-breeding season in the Caribbean, Mexico, Central America, and South America. U. S. federal and state agencies, NGO's, universities, philanthropic groups, and industry have come together to support the Partners in Flight initiative. By working cooperatively, these groups reduce program overlap and maximize financial resources available for migratory bird conservation, and improved communications open doors to previously unrealized partnerships. The cooperative nature of the Partners in Flight program has also resulted in unprecedented public and political recognition, a key to success. The United States component of Partners in Flight has developed and stabilized over the last 18 months, providing a solid base of support for complementary efforts in the Caribbean.

Las aves que migran entre los países del hemisferio occidental son un recurso natural compartido. Su conservación requiere programas cooperativos coordinados por todas las naciones que estas especies usan. El programa Partners in Flight - Aves de las Américas fue creado para satisfacer las necesidades de 250 especies de aves migratorias terrestres que anidan en los EE. UU. y en Canadá y que invernan en el Caribe, México, Centro y Sur América. Agencias estatales y federales de los EE. UU., organizaciones paragubernamentales, universidades, grupos filantrópicos y la industria se han unido para apoyar la iniciativa de Aves de las Américas. Al trabajar cooperativamente, estos grupos reducen la duplicidad de programas y maximizan los recursos financieros disponibles para la conservación de las aves migratorias; y una comunicación mejorada abrirá las puertas a cooperaciones previamente insospechadas. La naturaleza cooperativa de este programa ha resultado en un reconocimiento público y político sin precedentes, una clave para el éxito. El componente estadounidense del programa se ha ido desarrollando y estabilizando durante los pasados 18 meses, proveyendo una base de apoyo sólida para los esfuerzos en el Caribe.

**THE BUREAU OF LAND MANAGEMENT'S  
NONGAME MIGRATORY BIRD HABITAT  
CONSERVATION STRATEGY PLAN  
(PLAN ESTRATEGICO DE CONSERVACION DE  
HABITAT DE AVES MIGRATORIAS PROTEGIDAS  
DE LA OFICINA DE MANEJO DE TIERRAS)**

BEAUMONT C. McCLURE<sup>1</sup> AND TERRY RICH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Deputy State Director for Lands and Renewable Resources,  
Bureau of Land Management, Arizona State Office, Phoenix,  
Arizona, USA, and <sup>2</sup>Nongame Bird Initiative Coordinator,  
Bureau of Land Management, Western Fish and Wildlife Staff  
Office, Boise, Idaho, USA

The Bureau of Land Management (BLM) recently completed a long-range strategy plan to guide inventory, monitoring, research, management, training, information distribution, cooperation, coordination, and international relationships for nongame bird habitats, including that of neotropical migratory birds. Content of this strategy plan is discussed. Although much of the habitat managed by BLM lies in the western U. S., scattered surface and subsurface land in the eastern United States harbors habitat for neotropical migratory birds that may pass through or winter in the Caribbean. Potential values and management of these lands and others managed by the BLM is addressed in addition to BLM's involvement with the Partners in Flight-Aves de las Americas Program.

La Oficina de Manejo de Tierras (OMT) del Gobierno Federal de los EE.UU., recientemente completo un plan estratégico a largo alcance que servira de guía para el inventario, monitoréo, investigación, manejo, entrenamiento, distribución de información, cooperación, coordinación y relaciones internacionales de hábitat de aves no cazadas, incluyendo aquel de los migratorios neotropicales. El contenido de este plán estratégico es discutido. Aunque mucho del hábitat manejado por la OMT yace en el Oeste de los EE.UU., superficies dispersas y áreas sobre la superficie en el Occidente de los EE.UU. abrigan hábitats para los migratorios neotropicales que vuelan sobre ellos o invernan en el Caribe. El valor potencial y el manejo de estas y de otras tierras manejadas por la OMT se discute, además de la participación de esta Oficina en el programa Partners in Flight-Aves de las Américas.

**A PROPOSED PRIORITY SYSTEM FOR NEO-  
TROPICAL MIGRANT BIRDS: IMPLICATIONS  
FOR ALL LANDBIRDS IN THE WEST INDIES  
(UN SISTEMA DE PRIORIDADES PROPUESTO  
PARA LAS AVES NEOTROPICALES:  
IMPLICACIONES PARA TODAS LAS AVES  
TERRESTRES DE LAS INDIAS OCCIDENTALES)**

WILLIAM C. HUNTER

U. S. Fish & Wildlife Service, 75 Spring St., SW, Suite 1276,  
Atlanta, Georgia 30303 USA

This proposed priority system directs management, monitoring, survey, and research towards the neotropical migrant species and habitats most in need of conservation attention at any spatial scale (from global to local). This system can also highlight the conservation of neotropical resident species along with migrants. The former group is of paramount conservation interest, while the later group emphasizes the needs of all people in the Western Hemisphere to conserve both temperate and tropical habitats in peril. An example of the system in action is presented for discussion as applied to the terrestrial avifauna in Puerto Rico.

Este sistema de prioridades propuesto dirige el manejo, monitoréo, censos y la investigación hacia las especies migratorias neotropicales y sus hábitats con mayor necesidad de conservación a cualquier escala (desde global hasta local). Este sistema pueda también resaltar la conservación de especies residentes junto con las migratorias. El primer grupo genera un eminente interés de conservación, mientras que el segundo enfatiza la necesidad de todas las personas en el hemisferio occidental de conservar los hábitats en riesgo tanto templados como tropicales. Un ejemplo de este sistema en acción será presentado para su discusión en la manera en que fué aplicado a la avifauna terrestre en Puerto Rico.

**MODELS FOR REGIONAL INVOLVEMENT IN  
PARTNERS IN FLIGHT  
(MODELOS PARA LA PARTICIPACION REGIONAL  
EN EL PROGRAMA AVES DE LAS AMERICAS)**

DAVID N. PASHLEY

The Nature Conservancy, P. O. Box 4125, Baton Rouge,  
Louisiana 70821, USA

As ornithologists faced with declining bird populations in deteriorating habitats and limited time and financial resources, we are obligated to direct research towards objectives that can assist in achieving conservation needs. The link between research and conservation, between knowledge and land use policy, inevitably involves communications, money, and politics. Partners in Flight encourages formation of a West Indian working group for conservation of neotropical migratory birds through habitat conservation that will in turn benefit all the elements of regional biological diversity. The goals of this working group can include: 1) increased communication among scientists, conservationists, and policy makers; 2) outreach to increase public awareness of threats to biodiversity; 3) connections to United States-based parties to Partners in Flight, potentially accompanied by a flow of resources to the West Indies; and, hopefully, 4) increased protection of habitat for migrants, endemic birds, and other organisms throughout the region. Establishment of a bureaucracy is a necessary evil if these objectives are to be achieved. Hints from involvement of The Nature Conservancy and the growth of the Southeastern working group may be useful in the early stages of a West Indian working group.

A medida que los ornitólogos nos enfrentábamos a poblaciones de aves declinantes en hábitats deteriorándose y a la limitación de tiempo y recursos, nos vimos obligados a dirigir nuestra investigación hacia objetivos que puedan satisfacer las necesidades de conservación. El lazo entre la investigación y la conservación, entre el conocimiento y las políticas públicas de uso, inevitablemente envuelve comunicación, dinero y política. Aves de las Américas fomenta la formación de un grupo de trabajo en las Antillas para la conservación de las aves migratorias neotropicales a través de la conservación de sus hábitats, que a su vez beneficiará a todos los elementos de la biodiversidad regional. Las metas de este grupo de trabajo pueden incluir: 1) una mayor comunicación entre los científicos, conservacionistas y formadores de política pública; 2) alcanzar un aumento en el conocimiento público de las amenazas a la biodiversidad; 3) una conexión a las partes del programa de Aves de las Américas con base en los EE. UU., quienes pueden estar potencialmente acompañadas de un flujo de recursos hacia las Antillas; y 4) una mayor protección al hábitat de los migratorios, de las aves endémicas y de otros organismos de la región. El establecimiento de una burocracia es un mal necesario si esperamos alcanzar todos estos objetivos. Un conocimiento acerca de la participación de The Nature Conservancy y del crecimiento del grupo de trabajo del sureste de los EE. UU., puede ser útil en las primeras etapas del grupo de trabajo de las Antillas.

**FOREST FRAGMENTATION AND MINIMUM  
AREA REQUIREMENTS FOR BREEDING FOREST  
BIRDS IN THE UPPER FLORIDA KEYS  
(FRAGMENTACION DE LOS BOSQUES Y  
REQUERIMIENTOS MINIMOS DE AREA  
PARA EL ANIDAJE DE AVES EN LOS CAYOS  
DEL NORTE DE FLORIDA)**

G. T. BANCROFT., A. M. STRONG, AND M. E. CARRINGTON  
*National Audubon Society, Research Department, 115 Indian  
Mound Trail, Tavernier, Florida 33070, USA*

Since colonization by Europeans, the Florida Keys have undergone two periods of widespread deforestation. The first, in the late 1800s was primarily as a result of conversion of forested land to agriculture. Following the demise of the agricultural industry in the early 1900s, the forests went through a recovery phase. The second period of deforestation occurred from the mid 1900s to the present as a result of forest clearing for human settlement and development of a tourist industry. In the upper keys, deforestation has resulted in the loss of 45-75% of the historic upland forest acreage on keys that are accessible by road. Keys that are not accessible by road have lost less than 5% of their forested area. We found that four species of forest breeding birds in the Keys were sensitive to the size of forest tracts. The minimum area requirements were 2.3 ha for White-eyed Vireo (*Vireo griseus*), 3.5 ha for the Northern Flicker (*Colaptes auratus*), 7.5 ha for Yellow-

bellied Cuckoo (*Coccyzus americanus*), and 12.8 ha for the Mangrove Cuckoo (*Coccyzus minor*). In 1991, in the upper Keys, upland forest > 12.5 ha. comprised only 3% of the number of forests and 67% of the forested area compared to 30% of the forests and 97% of the forested area in the historic condition. Habitat fragmentation has probably had immense impacts on the population and distribution of these four species in the upper Florida Keys.

Desde la colonización europea, los cayos de la Florida han pasado por dos extensos períodos de deforestación. El primero, a fines del siglo pasado, fué principalmente el resultado de la conversión primaria de áreas forestales a la agricultura. Luego del declive de la agricultura, a principios de este siglo, los bosques empezaron a recuperarse. El segundo período de deforestación ocurrió a mediados de este siglo hasta el presente debido al auge en los asentamientos humanos y la industria turística. En los cayos del norte, la deforestación alcanzó de un 45% a un 75% de los bosques históricos en los cayos que tienen acceso por carretera. Cayos sin este acceso han perdido menos del 5% de su área forestal. Encontramos que cuatro especies de aves que anidan en los bosques de los cayos son sensibles al tamaño del área forestal. El área mínima requerida para el Carpintero del Norte (*Colaptes auratus*) es de 3.5 ha., 2.3 ha. para el Viréo Ojiblanco (*Vireo griseus*), 7.5 ha. para el Pájaro Bobo Americano (*Coccyzus americanus*) y 12.8 ha. para el Pájaro Bobo Menor (*C. minor*). En 1991 los bosques no costaneros con más de 12.5 ha. comprendían solo el 3% del número de bosques y el 67% del área forestal, comparado con el 30% de los bosques y el 97% del área forestal en la condición histórica original. La fragmentación del hábitat puede que haya tenido un impacto masivo en la distribución y población de estas cuatro especies en los cayos del norte de la Florida.

**IMPACTS OF PRIMATE POPULATIONS ON  
AVIAN HABITATS IN SOUTHWESTERN  
PUERTO RICO  
(IMPACTO DE LAS POBLACIONES DE PRIMATES  
SOBRE EL HABITAT DE AVES EN EL SUROESTE  
DE PUERTO RICO)**

JANIS GONZÁLEZ-MARTÍNEZ  
*Environmental, Population and Organismic Biology Department,  
University of Colorado, Boulder, Colorado 80309-0334 USA*

Populations of three primate species currently inhabit southwestern Puerto Rico. Two of these species are primarily in the Sierra Bermeja and adjacent areas, whereas the third species is widely distributed. Population densities of species 1 and 2 are relatively stable and are estimated at 2.2 individuals/km<sup>2</sup>. In contrast, a 1990 census revealed a much higher, and increasing, density of both resident and migratory populations of species 3. Although the impacts of species 1 and 2 on native biota is at most incidental, damage caused by species 3 is widespread and deliberate, including destruction of



Federally designated Critical Habitat of the endangered Yellow-shouldered Blackbird (*Agelaius xanthomus*), as well as habitat of a newly discovered population of the endangered Puerto Rican Nightjar (*Caprimulgus noctitherus*). Major concerns have been expressed by local and federal natural resource agencies concerning the presence of species 1 and 2 in southwestern PR, but no significant action has been taken by these same agencies to protect valuable habitat from the devastation caused by species 3.

Poblaciones de tres especies de primates habitan en la actualidad en el suroeste de Puerto Rico. Dos de éstas especies están localizadas primordialmente en la Sierra Bermeja y áreas adyacentes, mientras que la tercera especie está ampliamente distribuida. Las poblaciones de las especies 1 y 2 son relativamente estables y se estiman en 2.2 individuos/Km<sup>2</sup>. En contraste, un censo de 1990 reveló poblaciones mucho mayores y aumentando de individuos residentes y migratorios de la especie 3. Mientras que el impacto sobre la biota nativa de las especies 1 y 2 es a lo sumo incidental, el daño causado por la especie 3 es generalizado y deliberado, incluyendo una destrucción extensiva del Hábitat Crítico -así designado por el Gobierno Federal- de la Mariquita (*Agelaius xanthomus*), en peligro de extinción, como también del hábitat de una población recientemente descubierta del también en peligro Guabairo de Puerto Rico (*Caprimulgus noctitherus*). Aún cuando una notable preocupación ha sido expresada por las agencias de recursos naturales tanto estatales como federales acerca de la presencia de las especies 1 y 2 en el suroeste de Puerto Rico, ninguna acción significativa ha sido tomada por estas mismas agencias para proteger hábitats valiosos de la devastación causada por la especie 3.

#### CONSERVATION ISSUES IN THE BAHAMAS (ASUNTOS DE CONSERVACION EN LAS BAHAMAS)

MAURICE C. L. ISAACS

*Department of Agriculture, Ministry of Agriculture, Trade and Industry, New Providence, Bahamas*

Issues affecting the conservation of our wildbirds in the Bahamas include: the archipelagic nature of the Bahamas compounding the inadequacy of research, a paucity of information, the sequestering of information, inadequate public information, inadequate manpower, habitat loss, inadequate hunting regulations, inadequate legislation, a lack of enforcement, inadequate international protection for migratory species, and inadequate financial support. Important initial steps have been taken, such as the drafting of the wildlife legislation and the Bahama Parrot Educational Program (BPEP). The BPEP especially has brought together several conservation institutions in a consolidated effort to educate the public regarding the plight of the Bahama Parrot. These institutions include the Department of Agriculture, The Bahamas National Trust, The Department of Lands and Surveys, Friends of the

Abaco Parrots, Friends of the Environment, and others. Other steps include revision of the wildlife research program, development of wildlife conservation policy, and others.

Asuntos que afectan la conservación de nuestras aves silvestres incluyen: la naturaleza de archipiélago de las Bahamas que crea dificultad en la investigación, la intermitencia de la información, el retener información, educación pública inadecuada, recursos humanos inadecuados, pérdida del hábitat, regulaciones de cacería inadecuadas, legislación inadecuada, falta de fuerza en el cumplimiento de la ley, una inadecuada protección internacional para las aves migratorias y un inadecuado apoyo financiero. Importantes pasos iniciales han sido tomados, tales como la producción preliminar de una nueva legislación de vida silvestre y del Programa Educativo Cotorra de Bahamas (PECB). El PECB particularmente ha juntado un número de instituciones conservacionistas en un esfuerzo consolidado para educar al público sobre la suerte de la Cotorra de las Bahamas. Estas instituciones incluyen al Departamento de Agricultura, el Fideicomiso Nacional de Bahamas, el Departamento de Tierras, Amigos de La Cotorra de Abaco, Amigos del Ambiente y otros. Otros pasos incluyen la revisión del programa de investigación de vida silvestre, desarrollo de una política de conservación de vida silvestre, y otros.

#### ENVIRONMENTAL CONSERVATION PRIORITIES IN ANTIGUA AND BARBUDA (PRIORIDADES DE CONSERVACION EN ANTIGUA Y BARBUDA)

KEVEL C. LINDSAY

*Guiana Island Society/Environmental Awareness Group, St. John's Antigua-Barbuda*

The conservation of Antigua and Barbuda's remaining ecosystems has become a priority of local environmental organizations. The push to protect the North Sound area is a fine example. The North Sound area of Antigua is known for its concentrations of wildlife, open spaces, natural beauty, and recreational values. The government has been petitioned to designate this unique area as a Sanctuary/Reserve. There are also ongoing educational programs and community meetings, to create awareness among the people whose actions and activities would affect (positively or negatively) this area. Environmental groups in Antigua and Barbuda are developing new approaches to the conservation of many of these areas. The idea of Land Trust and assessment are currently being explored for local use. But the single biggest obstacle to the implementation of conservation projects in the island is financing. With a couple of well-developed and -funded projects much more can be achieved, and in a shorter space of time.

La conservación de los ecosistemas que aún quedan de Antigua y Barbuda se ha convertido en una prioridad para las

organizaciones ambientalistas locales. El impulso para proteger el área de North Sound es un buen ejemplo. El área de North Sound en Antigua es conocida por su concentración de vida silvestre, su belleza natural, y valor recreacional. El Gobierno ha sido emplazado para designar esta área como un Santuario-Reserva. Hay actualmente en marcha programas educacionales y reuniones comunales para aumentar la conciencia entre las personas cuyas acciones y actividades podría afectar (negativa o positivamente) esta área. Los grupos ambientalistas en Antigua y Barbuda están desarrollando nuevos acercamientos a la conservación de estas áreas. La idea de un Fideicomiso de Tierras y una moratoria a desarrollos en propiedades privadas se ha explorado para ser usada localmente. Pero el principal obstáculo en la implementación de proyectos de conservación es el financiamiento. Con un par de bien desarrollados y financiados proyectos, mucho más podría ser logrado, y en un tiempo menor.

#### A POPULATION ESTIMATE OF WHITE-CROWNED PIGEONS NESTING IN FLORIDA BAY (UN ESTIMADO POBLACIONAL DE LAS PALOMAS CABECIBLANCAS ANIDANDO EN LA BAHIA DE FLORIDA)

A. M. STRONG, R. J. SAWICKI, AND G. T. BANCROFT  
*National Audubon Society, Research Department, 115 Indian Mound Trail, Tavernier, Florida 33070 USA*

During the 1991 nesting season, we developed a methodology for estimating the population of White-crowned Pigeons (*Columba leucocephala*) nesting on mangrove keys in Florida Bay. Remotely collected data from past studies of the pigeons' nesting ecology showed the average arrival time at the nest for males to replace females was 09:49 (08:13-11:25 = 95% C.I., N = 158). We used the early part of the nesting season (9-27 June) to develop a relationship between the number of birds flying onto a key (between 08:13 and 11:25) and the total number of nests on that key. We found the highest correlation for the period 08:20 to 10:30 ( $r = 0.877$ ,  $P < 0.001$ ), and developed a regression equation: (number of nests) =  $0.83 * (\text{number of incoming birds from } 08:20-10:30) - 8.10$ ; ( $n = 14$ ,  $F = 40.36$ ,  $P < 0.0001$ ). From 15 July to 23 August, the peak period of nesting activity, we then censused incoming birds on the 43 keys we felt had the highest nesting population and used the above regression equation to estimate the total nesting population. Nesting population on the 43 keys censused was 3,313-6,432 nests (95 % C.I.). We conducted total nest counts in conjunction with censuses on 6 of the 43 keys and found no significant difference between the actual and predicted number of nests (paired  $t$ -test  $t = -0.28$ ,  $P = 0.788$ ). Using data from past censuses of an additional 48 smaller keys in Florida Bay, we estimated the total nesting population to be 5,049 nests.

En la época reproductiva de 1991 desarrollamos una  
Page 10

metodología para estimar la población de Palomas Cabeciblancas (*Columba leucocephala*) anidando en los cayos de mangle en la Bahía de Florida. Datos coleccionados en el pasado sobre la ecología de anidaje de la paloma mostraban que los machos llegaban a los nidos para reemplazar a las hembras a la hora promedio de 9:49 (8:13-11:25 = 95% I.C., N = 158). Usando la parte temprana de la época de anidaje (9-27 de junio), desarrollamos una relación entre el número de aves volando hacia los cayos (entre 8:13-11:25) y el número total de nidos. Encontramos que la mayor correlación fué en el período de 8:20 a 10:30 ( $r = 0.877$ ,  $P < 0.001$ ) y desarrollamos una ecuación de regresión (No. de nidos) =  $0.83 * (\text{No. de aves llegando de } 8:20 \text{ a } 10:30) - 8.10$ ; ( $n = 14$ ,  $F = 40.36$ ,  $P < 0.0001$ ). Del 15 de julio al 23 de agosto, el pico de la época reproductiva, censamos las aves llegando a los 43 cayos que consideramos tenían la mayor densidad de anidaje y usamos la ecuación de regresión ya expuesta para estimar la totalidad de la población en anidaje. En estos 43 cayos el censo fué de 3,313-6,432 nidos (95% I.C.). Llevamos a cabo contéos de nidos en 6 de los 43 cayos y no encontramos diferencias significativas entre el número real y el predicho (Prueba- $t$  pareada,  $t = -0.28$ ,  $P = 0.788$ ). Usando datos de censos anteriores en unos 48 cayos adicionales más pequeños, estimamos la totalidad de la población anidando en 5,049 nidos.

#### CONSERVACION DE LA ORNITHOFAUNA EN EL SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS EN CUBA (AVIFAUNAL CONSERVATION IN THE PROTECTED AREAS NATIONAL SYSTEM IN CUBA)

ANTONIO PERERA-PUGA  
*Coordinador Nacional de Parques Nacionales, Ave. 42 No. 514, Esquina 7<sup>ma</sup> Ave., Miramar 11300, Ciudad La Habana, Cuba*

En el trabajo se exponen los resultados de la conformación del Sistema Nacional de Areas Protegidas integrado por 73 áreas, así como su papel en la protección de la biodiversidad con especial énfasis en la ornitofauna. Se presentan valoraciones sobre la cobertura del sistema para los diferentes taxa de aves en general y según su grado de amenaza, endemismo y migratorias, así como los problemas y necesidades que se presentan para su protección adecuada y manejo dentro de las áreas del sistema nacional.

In this work, I summarize the results of the formation of the Protected Areas National System, consisting of 73 areas, and its role in biodiversity protection, with special emphases on the avifauna. The values and extent of the System are presented for the different bird taxa, generally and according to their degree of threat, endemism, and whether a resident or migrant species. Problems and needs for the adequate protection and management inside the National System are discussed.

THE CONSERVATION DATA  
CENTRE—JAMAICA  
(EL CENTRO DE CONSERVACION DE DATOS—  
JAMAICA)

MARGARET A. J. JONES

*The Conservation Data Centre—Jamaica, University of the West  
Indies, Kingston, Jamaica*

The Conservation Data Centre-Jamaica (CDC-J) was established in January 1991 at the University of the West Indies, as a component of the Protected Areas Resources Conservation (PARC) project. The CDC-J is responsible for the collection, compilation, storage, and dissemination of information on the rare, threatened and endangered flora, fauna, and natural communities of Jamaica. The data base uses the Natural Heritage Methodology developed by The Nature Conservancy (TNC). Sources of information include published and unpublished material, contact with knowledgeable persons, and field work. The work of the CDC-J is initially focussed on meeting the data needs of two pilot national parks. We have recently completed working with TNC on a Rapid Ecological Assessment of the Blue Mountain/John Crow Mountain National Park and the Montego Bay Marine Park.

El Centro de Conservación de Datos-Jamaica (CCD-J), fue establecido en enero de 1991 en la Universidad de las Indias Occidentales, como un componente del proyecto de Conservación de Recursos de Areas Protegidas (PARC, por sus siglas en inglés). El CCD-J es responsable de la recolección, recopilación, almacenaje y diseminación de información de la flora, fauna y comunidades naturales raras, amenazadas y en peligro de Jamaica. El banco de datos usa la Metodología de Patrimonio Natural ("Natural Heritage Methodology") desarrollado por "The Nature Conservancy" (TNC). Las fuentes de información incluyen material publicado y no publicado, contacto con personas expertas y trabajo de campo. El trabajo del CCD-J está enfocado inicialmente a llenar las necesidades de información de dos parques nacionales pilotos. Recientemente hemos completado trabajos con TNC sobre una Evaluación Ecológica Rápida del Parque Nacional Blue Mountain/John Crow y del Parque Marino Montego Bay.

VALORES HEMATOLOGICOS DE TRES  
ESPECIES DE COLUMBIFORMES  
(HEMATOLOGICAL VALUES OF THREE  
COLUMBID SPECIES)

EDGARDO R. DÁVILA<sup>1</sup>, ANA ARNIZAÚT<sup>2</sup>, CARLOS RUTZ<sup>3</sup> y  
RAÚL A. PÉREZ-RIVERA<sup>3</sup>

*Universidad del Turabo, Caguas, Puerto Rico*<sup>1</sup>; *Proyecto  
Cotorra de Puerto Rico* y *Proyecto Paloma Sabanera,  
Humacao, Puerto Rico*

Muestras de sangre de 23 Palomas Sabaneras (*Columba*

El Pitirre 5(3)

*inornata wetmorei*), 12 Palomas Turcas (*Columba squamosa*) y 13 Palomas Collarinas (*Streptopelia risoria*) fueron examinadas para hacer un estudio hematológico comparativo. Utilizando el método descrito por Dein (1984) se determinó el número de células blancas, células rojas, hematocrito, estimado de hemoglobina y contó diferencial de leucocitos. Se encontraron diferencias marcadas entre las tres especies, que se discuten en este trabajo.

Blood samples of 23 Puerto Rican Plain Pigeons (*Columba inornata wetmorei*), 12 Scaly-naped Pigeons (*Columba squamosa*), and 13 Ringed Turtle Doves (*Streptopelia risoria*) were examined for a comparative hematological study. Using the methodology described by Dein (1984), the numbers of white cells, red cells, hematocrites, hemoglobin estimate, and leucocyte differential counts were determined. Marked differences were found among the three species discussed in this work.

DESGLOCE DE LOS PATRONES DE CORTEJO Y  
COPULACION DE INDIVIDUOS CAUTIVOS DE  
PALOMA SABANERA  
(DESCRIPTION OF COURTSHIP AND COPULATION  
PATTERNS IN CAPTIVE PLAIN PIGEONS)

DIANA SAURÍ<sup>1</sup>, RAÚL PÉREZ-RIVERA<sup>2</sup> y CARLOS RUTZ<sup>2</sup>  
*Universidad del Turabo*<sup>1</sup>, *Caguas, Proyecto Paloma Sabanera*<sup>2</sup>,  
*Humacao, Puerto Rico*

En este trabajo preliminar se desglosan en sus diferentes componentes el patron de cortejo y cópula de 4 parejas cautivas de Paloma Sabanera (*Columba inornata wetmorei*) que se observaron copulando en 27 ocasiones. Se observaron los siguientes componentes en la conducta pre-copulatríz: vocalización, acicalamiento de las plumas del ala, el sacudirse y cabecéo exagerado. Mientras que en el patrón copulatríz se encontraron el saltar sobre la hembra, cabecéo exagerado y aleteo para lograr contacto cloacal. La conducta pre-copulatríz no resulto ser un patrón estereotipado; se notaron variaciones a nivel de las diferentes parejas. Se observaron copulaciones desde las 7:31 hasta las 18:00, habiendo mayor frecuencia de esta actividad de 8:31 a 9:30 y 17:31 a 18:00. El tiempo que tomaron estas aves en copular es de 8 a 45 segundos (promedio = 15.81). Se observó a hembras montar al macho posterior a la copulación. Se infiere que este patrón de conducta es una forma de facilitación social para reducir episodios de agresividad o el resultado de hembras sobre exitadas.

In this preliminary work, we classify the different components of courtship and copulation in 4 captive pairs of Puerto Rican Plain Pigeons (*Columba inornata wetmorei*) that were observed copulating on 27 occasions. The following components of the precopulation behavior were observed: vocalization, wing feather preening, and exaggerated shaking and nodding. In the copulation behavior it was found that jumping over the female, nodding and wing flapping were

used to achieve cloacal contact. The pre-copulation behavior was not a fixed pattern, since variation existed among pairs. Copulations were observed from 7:31 to 18:00, with a higher frequency from 8:31 to 9:30 and 17:31 to 18:00. Copulation takes from 8 to 45 seconds (mean = 15.81). Females mounting males were observed after copulation. It is inferred that this behavioral pattern is a form of social facilitation to reduce violent episodes or the result of over excited females.

**BANDING STUDIES OF ZENAIDA DOVES IN  
PUERTO RICO  
(ESTUDIO DE ANILLAJE DE LA TORTOLA  
CARDOSANTERA EN PUERTO RICO)**

FRANK F. RIVERA-MILLÁN

Departamento de Recursos Naturales, P.O. Box 5887, Puerta de  
Tierra, San Juan, Puerto Rico 00906

The Zenaida Dove (*Zenaida aurita*) is the most important game species in Puerto Rico. On average 23,222.2 (14133.1 S.E., n = 9 years, 1982-1991) Zenaida Doves are killed annually during the fall hunting season. In this presentation, I discuss data from long-term banding studies using the capture-recapture models for open populations available in the programs JOLLY and JOLLY-AGE.

La Tórtola Cardosanteras (*Zenaida aurita*) es la especie de caza más importante de Puerto Rico. Un promedio de 23,222.2 (14133.1 S.E., n = 9, 1982-1991) Tórtolas Cardosanteras son cazadas anualmente durante la temporada de caza otoñal. En esta presentación discutiré datos de estudios de anillaje de largo plazo usando los métodos de captura y recaptura disponibles en los programas JOLLY y JOLLY-AGE.

**POPULATION STATUS OF THE  
WHITE-CROWNED PIGEON (*COLUMBA  
LEUCOCEPHALA*) IN CUBA: 1979-1987  
(SITUACIÓN POBLACIONAL DE LA PALOMA  
CABECIBLANCA (*COLUMBA LEUCOCEPHALA*) EN  
CUBA: 1979-1987)**

ESTEBAN GODINEZ

Instituto de Ecología y Sistemática, A.C.C., AP 8010, CP 10800,  
Habana 8, Cuba

Distribution, movements, biometrics, feeding, reproduction, protection, and management aspects are discussed. Fruits of species such as *Erythroxyllum* sp., *Metopium* sp., *Comocladia dendata*, and *Roystonea regia* are the most important items in the diet. The reproductive success was estimated with an increment population growth rate of 0.06 birds/day. We classify *C. leucocephala* as Vulnerable, considering their habitat situation and decreasing status of Cuban populations.

Distribución, movimientos, biometría, alimentación, reproducción, protección y aspectos de manejo son discutidos. Frutas de especies tales como *Erythroxyllum* sp., *Metopium* sp.,

*Comocladia dendata* y *Roystonea regia* son los artículos más importantes en su base alimenticia. El éxito reproductivo fué estimado con un incremento poblacional a razón de 0.06 aves/día. Clasificamos *C. leucocephala* como Vulnerable considerando la situación de su hábitat y la condición descendiente de las poblaciones cubanas.

**BREEDING BIOLOGY OF THE  
WEST INDIAN WOODPECKER  
(BIOLOGIA REPRODUCTIVA DEL  
CARPINTERO DE LAS ANTILLAS MAYORES)**

ARTURO KIRKCONNELL

Muséo Nacional de la Historia Natural, Ciudad de la Habana,  
Cuba

Some ecological data of the West Indian Woodpecker (*Melanerpes superciliaris*): breeding season, nest construction (nest shape, orientation, depth, height), incubation period, feeding frequency of nestlings, items taken by both sexes, and visual displays, among others, are presented.

Algunos datos ecológicos del Carpintero de las Antillas Mayores (*Melanerpes superciliaris*): época reproductiva, construcción del nido (forma del nido, orientación, profundidad, altura), período de incubación, frecuencia de alimentación de pichones, artículos tomados por ambos sexos y despliegues visuales, entre otros datos, son dados.

**THE HAIRY WOODPECKER IN THE BAHAMAS  
(EL CARPINTERO SERRANERO EN LAS BAHAMAS)**

JEROME A. JACKSON

Department of Biological Sciences, Mississippi State University,  
Mississippi State, Mississippi 39762 USA

The Hairy Woodpecker, *Picoides villosus*, occurs through forested North America, south in mountains to Panama, and to Abaco, Andros, Grand Bahama, Mores Island, and New Providence in the Bahamas. It likely arrived in the Bahamas during glacial maxima and has remained isolated since. Two subspecies are recognized from the Bahamas, where populations have more white spotting on wing feathers than do birds from adjacent Florida populations, considerable variation in the extent of white on the face, and some tendency towards barring on the back. Some plumage characteristics resemble features of the Red-cockaded Woodpecker (*P. borealis*) of the southeastern United States. Sexes differ significantly in bill dimensions, but there is less size variation between sexes in the Bahamas than in mainland populations. Bahama Hairy Woodpeckers are the most isolated of the species and multivariate analysis of plumage color pattern and mensural characters suggests considerable divergence from mainland birds. Hairy Woodpeckers in the Bahamas seem limited to the heavily exploited pine forests and may be threatened by

clearcutting and short rotation forestry.

El Carpintero Serranero, *Picoides villosus*, habita en los bosques de Norteamérica, al sur hasta las montañas de Panamá y en las islas de Abaco, Andros, Gran Bahama, Islas Mores y Nueva Providencia en las Bahamas. Es probable que haya llegado a las Bahamas durante la época de mayor glaciación y haya permanecido aislado allí desde entonces. Dos subespecies se reconocen en las Bahamas, donde las poblaciones poseen más manchas blancas en las plumas de las alas de las que poseen poblaciones adyacentes de la Florida, considerable variación del blanco en el rostro y ciertas tendencias en la formación de barras en el dorso. Algunas características del plumaje asemejan al Carpintero de Copete Rojo (*P. borealis*) del sudeste de los EE.UU. Los sexos difieren significativamente en las dimensiones del pico, pero hay menor variación de tamaño en las poblaciones de Bahamas que en las continentales. El Carpintero Velludo de las Bahamas es la especie más aislada y un análisis multivariable de los patrones de coloración de las plumas y de las características medibles sugieren una considerable divergencia de las poblaciones de tierra firme. Este Carpintero aparece limitado a los altamente explotados bosques de pinos y puede estar amenazado debido a la tala y a la rotación forestal a corto plazo.

#### CRITICAL STATUS OF THE WHITE-BREASTED THRASHER (CONDICION CRITICA DEL ZORZAL DE PECHO BLANCO)

LYNDON JOHN

Forestry Department, Ministry of Agriculture, Castries, St. Lucia

In 1987 (14 June - 14 August), an expedition was undertaken in the northeastern region of St. Lucia. This program was jointly sponsored by the University of East Anglia (U. E. A.) and the International Council for Bird Preservation. The primary objective of the project was to study the six endemic species and subspecies of the birds in this region. Special emphasis was placed on the critically endangered St. Lucia White-breasted Thrasher (*Ramphocinclus brachyurus*), locally called "Gorge Blanc". A census was completed and its habitat requirements and threats to its population assessed. This species only occurs on one other island, Martinique, where the nominate subspecies is restricted to the Careville Peninsula. The estimated population in 1987 was 40 pairs for Martinique (Benito Espinal, pers. comm.). A maximum of 58 pairs of White-breasted Thrashers was found for St. Lucia. Other species noted were the Antillean House-Wren (*Troglodytes martinicensis*), the St. Lucia Oriole (*Icterus laudabilis*), the St. Lucia Black Finch (*Melanospiza richardsoni*) and St. Lucia Nightjar (*Caprimulgus otiosus*). From 22 April -12 June 1992, the Forestry Department, with the assistance of a graduate of the Durrel Institute of Conservation and Ecology (D.I.C.E.), completed a census of the White-breasted Thrasher in northeastern St. Lucia. Many of

the former activities had proceeded unchecked from the last census with habitat destruction notably caused by squatting and shifting cultivation. A total of 81 birds was noted from this census. This species is restricted largely to the riverine vegetation and conservation measures are urgently needed to protect the remaining habitat.

En 1987 (14 junio al 14 de agosto) una expedición fué llevada a cabo en la región noreste de Santa Lucía. Este programa fue coauspiciado por la Universidad de East Anglia (U.E.A.) y el I.C.B.P. El objetivo primordial de este proyecto era el de estudiar 6 especies y subespecies endémicas de las aves en esta región. Un énfasis especial fué puesto en el críticamente amenazado Zorzal de Pecho Blanco (*Ramphocinclus brachyurus*), llamado localmente "Gorge Blanc". Un censo fué completado y los requerimientos del hábitat y las amenazas a su población fueron marcadas. Esta especie solo ocurre en otra isla, Martinica, donde la subespecie nominal está restringida a la Península Caravelle. Los estimados poblacionales de 1987 para Martinica eran de 40 pares (Benito Espinal). Un Máximo de 58 pares fueron contados para St. Lucía. Otras especies notadas fueron el Reyzeuelo de St. Lucía (*Troglodytes martinicensis*), la Calandria de St. Lucía (*Icterus laudabilis*), el Gorrión Negro de St. Lucía (*Melanospiza richardsoni*) y el Guabairo de St. Lucía (*Caprimulgus otiosus*). Del 22 de abril al 12 de junio de 1992, el Departamento Forestal, con la ayuda de un graduado del Instituto Durrel para la Conservación y la Ecología (D.I.C.E., por sus siglas en inglés), completaron un censo del Zorzal de Pecho Blanco en la misma región. Muchas de las actividades originales han proseguido sin impedimento desde el último censo, con la notable destrucción del hábitat causado por los invasores de terrenos y por el cultivo furtivo y cíclico. Esta especie está restringida principalmente a la vegetación riverieña y existe una necesidad urgente de que medidas de conservación sean tomadas en el hábitat restante.

#### IMPACT OF HURRICANE HUGO ON PEARLY- EYED THRASHER REPRODUCTION IN THE LUQUILLO RAIN FOREST, PUERTO RICO (IMPACTO DEL HURACAN HUGO EN LA REPRODUCCION DEL ZORZAL PARDO EN EL BOSQUE PLUVIAL DE LUQUILLO, PUERTO RICO)

WAYNE J. ARENDT

Institute of Tropical Forestry, Puerto Rico, P. O. Box B, Palmer,  
Puerto Rico 00721

Forest birds inhabiting hurricane-prone islands have evolved reproductive strategies to re-establish post-disturbance populations. Ten Pearly-eyed thrasher (*Margarops fuscatus*) breeding seasons (1979-1988) prior to Hurricane Hugo (18 September 1989) were compared to the first two post-hurricane (1990-1991) seasons to determine which reproductive parameters were adjusted in response to post-disturbance resource constraints. The average 7 months (January-July)

thrasher breeding season observed during the 10 year period prior to Hugo was delayed 4 months and compressed into a three-month period (May-July) in 1990, but after a hiatus of one month (August) thrashers bred for almost 12 consecutive months (September 1990 to early August 1991). The number of nestings/female/season was significantly lower in 1990, but significantly higher in 1991 than during the 10 year pre-disturbance period. Clutch size did not vary significantly in 1990 from the pre-disturbance season, but was significantly smaller in 1991 than in the pre-hurricane period. Hatching and fledging success were similar among pre and post-disturbance seasons. Post-disturbance point count censuses of singing birds showed that the reproductive cycles of other forest birds were synchronized with that of the thrasher following Hugo.

Las aves de bosque en islas expuestas a huracanes han desarrollado estrategias reproductivas para reestablecer sus poblaciones luego de un disturbio. Diez temporadas de anidaje (1979-1988) del Zorzal Pardo (*Margarops fuscatus*) antes del Huracán Hugo (18 de septiembre de 1989) fueron comparadas con las primeras dos temporadas (1990-1991) luego del huracán para determinar cuáles fueron los parámetros reproductivos ajustados como respuesta a la escasez de recursos luego del disturbio. La temporada de anidaje del Zorzal, de un promedio de 7 meses de duración (enero a julio), que se observó durante los diez años previos al huracán, fue postergada 4 meses y comprimida en un período de tres meses (mayo a julio) en 1990, pero luego de una pausa de un mes (agosto) los Zorzales anidaron casi por 12 meses seguidos (septiembre de 1990 hasta principios de agosto de 1991). El número de hembras anidando por temporada fué significativamente menor en 1990, pero significativamente mayor en 1991 que durante los 10 años previos al huracán. El tamaño de la camada de huevos no varió significativamente en 1990, pero fué significativamente menor en 1991 que en el período previo al huracán. El éxito de la cría y emplumaje fué similar en los períodos previos y posteriores al huracán. Censos de aves luego del disturbio mostraron que los ciclos reproductivo de otras aves estaba sincronizado con el del Zorzal luego de Hugo.

**VARIABILIDAD EN LOS NIDOS Y HUEVOS  
DE LA REINA MORA  
(NEST AND EGG VARIABILITY OF THE  
STRIPE-HEADED TANAGER)**

RAÚL A. PÉREZ-RIVERA

Departamento de Biología, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Humacao, Humacao, Puerto Rico 00791

Existen diferencias considerables en la descripción de los nidos y huevos de la Reina Mora de Puerto Rico (*Spindalis zena*); Danforth 1936, Biaggi 1983, Raffaele 1990). En 15 nidos estudiados en localidades del Bosque de Carite y el sector Tres Caminos de Barranquitas encontré variabilidad

tanto en la vegetación utilizada para anidar como en los nidos y en los huevos. Se encontraron nidos en 10 especies de árboles a una altura promedio de 8.5 m. Los nidos de la Reina Mora varían desde estructuras sencillas en forma de tazón de poca profundidad (66%) hasta nidos masivos y profundos (33%). Los nidos pequeños son construídos con ramitas en su base, sobre estas bejucos cubriendo la parte externa y bejucos y fibras finas cubriendo el interior. Los nidos masivos son construídos con ramitas en su base, bejucos, raíces de epífitas, lana vegetal y en ocasiones yerbas. La parte interna de estos es forrada con fibras finas. El tamaño promedio de 16 huevos resultó ser de 23.7 mm (DE = 0.2743) por 17.3 mm (DE = 0.3145), algo más pequeños que los descritos por Biaggi. La forma de estos varió de elíptico a subelíptico. La coloración en general de estos va desde blanco hasta un blanco azulado y estan cubiertos por manchas que varían en coloración desde pardo rojizo hasta un achocolatado casi negro. Se presentan varias hipótesis como posibles explicaciones al fenómeno de la variabilidad.

There are considerable differences in the nest and egg descriptions of the Stripe-headed Tanager (*Spindalis zena*) in Puerto Rico (Danforth 1936, Biaggi 1983, Raffaele 1990). In 15 nests studied in localities in the Carite Forest and the Tres Caminos rural sector in Barranquitas, I found variability among the vegetation used for nesting and among the nests and eggs. Nests were found in 10 species of trees at a mean height of 8.5 m. The Stripe-headed Tanager nest varies from shallow cup-shaped simple structures (66%) to massive and deep nests (33%). The former are constructed with twigs on the base, with vines covering the external surface, and vines and thin fibers lining the interior. The massive nests are built with twigs, vines, epiphyte roots, vegetal wool, and occasionally grass on the external part. The interior is lined with thin fibers. The mean size of 16 eggs was  $23.7 \pm 0.27$  (S.D.) mm by  $17.3 \pm 0.31$  mm, a little smaller than those described by Biaggi. They vary in shape from elliptic to subelliptic. General coloration ranges from white to bluish, and the eggs are covered by spots that vary in coloration from a rusty tone to a chocolate, almost black. Various hypotheses are presented to explain this variation phenomena.

**POPULATIONS OF PUERTO RICAN  
SCREECH-OWLS IN TWO HABITAT TYPES  
(POBLACION DEL MUCARO DE PUERTO RICO EN  
DOS TIPOS DE HABITATAS)**

KEITH L. PARDIECK, J. MICHAEL MEYERS, AND MICHELLE PAGÁN

U. S. Fish and Wildlife Service, Patuxent Wildlife Research Center, P. O. Box N, Palmer, Puerto Rico 00721

We conducted road censuses for Puerto Rican Screech-Owls (*Otus nudipes*) by playing conspecific vocalizations in secondary wet forest and fragmented secondary moist forest in rural areas of eastern Puerto Rico. Six paired censuses were

conducted biweekly beginning in April. We recorded the number of owl responses, cloud cover, wind speed, moon phase, and number of cars passing during 5-min stops at 60 locations. Owls responded in similar numbers ( $P > 0.05$ ) in both habitat types. Also, we detected no association with cloud cover, wind speed, moon phase, or cars on number of owls censused. We believe that Puerto Rican Screech-Owls are not adversely affected by the reduction of continuous forest habitat to a patchy habitat. We suggest that the owl could be successfully restored to former ranges where fragmented forests exist, if suitable nesting cavities and food resources are available.

Llevamos a cabo censos de Múcaros de Puerto Rico (*Otus nudipes*) en carretera reproduciendo grabaciones de vocalizaciones específicas en bosques secundarios muy húmedos y en bosques secundarios húmedos fragmentados en áreas rurales del este de Puerto Rico. Seis censos pareados fueron conducidos bisemanalmente comenzando en abril. Recopilamos el número de respuestas de los Múcaros, cobertura de nubes, velocidad del viento, fase lunar y los números de automóviles durante paradas de cinco minutos en 60 localidades. Los Múcaros respondieron en números similares ( $P > 0.05$ ) en ambos tipos de hábitats. Tampoco detectamos asociación con la cobertura de nubes, la velocidad del viento, la fase lunar o el número de automóviles en el número de aves censadas. Creémos que las poblaciones de Múcaros de Puerto Rico no están adversamente afectadas con la reducción de bosque continuo hacia un hábitat segmentado. Sugerimos que el Múcaro puede ser restituído a su distribución natural original donde bosques fragmentados existen, si cavidades para anidaje apropiadas existen y si los recursos alimenticios están disponibles.

**BIRDS COLLECTED IN JAMAICA BY  
WILLIAM T. MARCH, 1861-1866  
(AVES COLECCIONADAS EN JAMAICA POR  
WILLIAM T. MARCH, 1861-1866)**

RICHARD C. BANKS AND ROBERT HOLE, JR.,  
U.S. Fish and Wildlife Service, National Museum of Natural  
Sciences, Washington, DC 20560 USA

William T. March observed and collected birds in Jamaica for several years in the 1860s. Many of his specimens were sent to Spencer Baird at the Smithsonian Institution. Others were given or sold to Henry Bryant, and came to the National Museum later with the Bryant collection. A few specimens were sent to Dublin, Ireland, and it is likely that others went to other institutions. March published a report about his collection activities in 1863, but information on material collected later apparently has never been published. The USNM received more than 1,100 specimens taken by March, including many sets of eggs. Among material never reported is the only specimen of the Orinoco Goose (*Neochen jubata*) from Jamaica, the Caribbean and North America, the last

taken Jamaican Pauraque (*Siphonorhis americanus*), and specimens of other species seldom reported from Jamaica. Many of March's specimens were exchanged or given away by the Smithsonian, so his collection is not available for study as an unit.

William T. March observó y coleccionó aves en Jamaica por varios años en la década de 1860. Muchos de sus especímenes fueron enviados a Spencer Baird del Instituto Smithsonian. Otros fueron vendidos o cedidos a Henry Bryant y llegaron al Museo Nacional más tarde junto con la colección Bryant. Unos pocos especímenes fueron enviados a Dublín, Irlanda; y es probable que otros fueran a otras instituciones. March publicó un reporte de sus actividades de colección en 1863, pero material coleccionado posteriormente, aparentemente nunca fue reportado por escrito. El Museo Nacional recibió más de 1100 especímenes de March, incluyendo varios grupos de huevos. Entre el material nunca reportado se encuentra el único espécimen del Ganso del Orinoco (*Neochen jubata*) de Jamaica, el Caribe y Norteamérica, el coleccionado por última vez Pauraque de Jamaica, (*Siphonorhis americanus*), y especímenes de otras especies raramente reportadas de Jamaica. Muchos de los especímenes de March fueron cambiados o cedidos por el Smithsonian, por lo que su colección no está disponible para ser estudiada como una unidad.

**IS THE PALM CROW (*CORVUS PALMARUM*)  
A MONOTYPIC SPECIES?  
(¿ES EL CUERVO DE PALMAS (*CORVUS  
PALMARUM*) UNA ESPECIE MONOTÍPICA?)**

ORLANDO H. GARRIDO<sup>1</sup>, GEORGE B. REYNARD,<sup>2</sup> AND  
ARTURO KIRKCONNELL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo Nacional de la Historia Natural, La Habana, Cuba, and  
<sup>2</sup>105 Midway St., Riverton, New Jersey 08077 USA

Palm Crows are found in Hispaniola and Cuba. In the latter, they are rare, found only in specific mountain areas in Camagüey Province. A colony at Pinar del Río Province has not been seen recently and is possibly extinct. In Hispaniola, it is not uncommon in widely scattered areas. Palm Crows have been variously described as separate species, or subspecies of *Corvus palmarum*, or as a monotypic species. Specimens in most museums are scarce, making studies difficult. Johnson (Biosystematics of American Crows, 1961) reported, as we do, similar morphology for the two island populations, with a few differences. We both found Cuban birds with slightly longer tarsi, and Hispaniolan crows had longer bills. Wing and tail were longer in Hispaniola; this not reported by Johnson. The differences in vocalization were striking. In Cuba, calls include hoarse, grating, rising and falling slurs, of 0.5 sec. length, including many harmonics. In Hispaniola, phrases are shorter, 0.3 sec., also rising and falling pitch, but more staccato, oscillatory phrases, with few harmonics. Recordings and sonograms will be presented.

The Mexican Crow *Corvus imparatus* was recently divided into two species, based on vocalization differences. Our findings here lead us to suggest *Corvus palmarum* as the Hispaniolan Palm Crow, and *Corvus minutus* as the Cuban Palm Crow.

Los Cuervos de Palmas se encuentran en la Hispaniola y Cuba. En la última son raros, encontrándose únicamente en áreas específicas de las montañas de la Provincia de Camagüey, y una colonia en la Provincia de Pinar del Río -donde no han sido vistas recientemente- posiblemente está extinta. En la Hispaniola no son raros, estando ampliamente dispersos. Los Cuervos de Palmas han sido descritos varias veces como especies separadas, o subespecies de *Corvus palmarum*, o como una especie monotípica. Los especímenes en la mayoría de los Museos son escasos, haciendo los estudios difíciles. Johnson (Biosystematics of American Crows, 1961) reportó, como lo hacemos nosotros, una morfología similar en las poblaciones de ambas islas, con unas pocas diferencias. Tanto él como nosotros encontramos las aves cubanas con un tarso levemente más largo y a las hispaniolas con un pico más largo. El ala y la cola son más largas en las de Hispaniola, esto no es reportado por Johnson. Las diferencias en vocalizaciones son sorprendentes. En Cuba, incluyen unos chillidos roncós, ligando notas que suben y bajan, de 0.5 seg. de duración, incluyendo muchas armónicas. En Hispaniola, las frases son más cortas, de 0.3 seg, también en notas que suben y bajan, pero en frases más oscilantes y con mayor staccato, con poca armonía. Grabaciones y sonogramas serán presentados. El Cuervo Mejicano, *Corvus imparatus*, recientemente ha sido separado en dos especies basando esto en diferencias de vocalizaciones. Nuestros hallazgos aquí, nos llevan a sugerir a *Corvus palmarum* como el Cuervo de Palmas de la Hispaniola, y *Corvus minutus* como el Cuervo de Palmas de Cuba.

#### SEABIRDS NESTING IN EXUMA LAND AND SEA PARK, BAHAMAS (AVES MARINAS ANIDANDO EN EXUMA LAND Y SEA PARK, BAHAMAS)

DAVID S. LEE AND MARY K. CLARCK  
North Carolina Museum of Natural Sciences, P.O. Box 27647,  
Raleigh, North Carolina, 27611 USA

In May and early June of 1991, we inventoried the nesting sea birds of the 175 sq. mile Exuma Land and Sea Park in the Bahamas. We recorded 10 nesting and probable nesting species and 4 migrants and visitors. Two species (*Puffinus lherminieri*, *Sterna sandvicensis*) were not previously known to nest in the Exuma chain and *Larus artocilla* has expanded its range southward in the island chain. Several unreported nesting seabird colonies were discovered. The gulls and terns were in the early stages of colony establishment during our visit, so maximum colony size cannot be estimated for most of these species. In comparison to the reported population

size for the various species nesting in the Bahamas and the Caribbean it is clear from our brief survey that the seabird colonies in the Exumas are significant. Minimal colony size for each confirmed nesting species is as follows: *Puffinus lherminieri* - 500 (1,000-3,000 maximum) pairs; *Phaethon lepturus* - 30 (100 maximum) pairs; *Larus atricilla* - 50 pairs; *Sterna dougallii* - 50 pairs; *Sterna fuscata* - 2,000 pairs; *Sterna albifrons* - 25 pairs; *Sterna sandvicensis* - 10 pairs; *Anous stolidus* - 2,000 pairs.

En mayo y principios de junio de 1991 realizamos un inventario de las aves marinas anidando en las 175 millas 2 de Exuma Land y Sea Park en las Bahamas. Registramos 10 especies anidando y posiblemente anidando y cuatro especies migratorias y visitantes. Dos especies (*Puffinus lherminieri*, *Sterna sandvicensis*) no se sabía que anidaran en la cadena de Exuma y *Larus artocilla* ha expandido su territorio de anidaje hacia el sur de esta cadena. Un número no reportado de colonias de aves marinas anidando fue descubierto. Las gaviotas estaban en una etapa temprana de colonización por lo que el tamaño máximo de la colonia no pudo ser estimado para la mayoría de estas especies. En comparación al tamaño poblacional reportado para las varias especies anidando en las Bahamas y el Caribe es claro desde nuestro breve censo que las colonias de aves marinas en la Exumas son significativas. El tamaño mínimo de la colonia para cada especie anidando confirmada es como sigue: *Puffinus lherminieri* - 500 pares (1,000-3,000 máximo); *Phaethon lepturus* - 30 pares (100 máximo); *Larus atricilla* - 50 pares; *Sterna dougallii* - 50 pares; *Sterna fuscata* - 2,000 pares; *Sterna albifrons* - 25 pares; *Sterna sandvicensis* - 10 pares y *Anous stolidus* - 2,000 pares.

Additional abstracts will appear in the next issue of *El Pitirre*.

---

#### PROGRESS ON THE SOCIETY'S 1993 MEETING IN CUBA

Arrangements for next year's meeting of the SCO at the Cienaga de Zapata, Cuba, are progressing well. Hiram Gonzalez has been named Chairman of the Local Committee, and Daisy Rodriguez is the Secretary. The local committee is arranging for field trips in and around the Cienaga de Zapata. Further information on the meeting and a tour package will be provided in the next issue of the bulletin.

---

#### REPORT OF THE PSITTACINE WORKING GROUP

FRANCISCO J. VILELLA, CHAIRMAN

During 1991-1992, contact was maintained via correspon



dence with members of the Working Group. The plan for a status report of the West Indian psittacine fauna prepared by the local residents did not fare well. I received information only from correspondents in the Bahama Islands and Dominica. I plan to harass the Working Group members into fulfilling their commitments until we compile enough information to produce a meaningful document.

Most of 1992, however, was spent preparing the two-part workshop on parrot conservation which was part of the Society's annual meeting, held in Puerto Rico from 31 July to 5 August 1992. A total of 50 individuals, representing academic, non-government organizations, and government institutions, participated in the workshop. The Bahama Islands, Cayman Islands, Cuba, Jamaica, Dominican Republic, Puerto Rico, St. Thomas (U.S. Virgin Islands), St. Lucia, Trinidad, Canada, United States, Mexico, Venezuela, and Brazil were represented. The first part of the workshop was a special symposium on parrot conservation held on Tuesday, 4 August, at El Convento Hotel in Old San Juan. A total of 11 papers were presented on Caribbean and South American psittacines.

The second part of the workshop was an all-day practical workshop held at the Caribbean National Forest on Wednesday, 5 August. Several presentations on psittacine census methods, management of breeding populations, habitat management, and forest planning were included. Additionally, a two-hour field demonstration in the western section of the Forest was conducted in which participants were able to observe the use of tools, safety techniques for climbing trees, observation blinds, and methods of improving natural cavities. Afterwards, a typical Puerto Rican luncheon was prepared for participants at La Mina House, adjacent to the captive facility for the endangered Puerto Rican Parrot. The aviary section of the workshop had to be shortened because of severe weather.

Because of the length of the workshop, we were forced to delay the meeting of the Working Group. However, I informed all Group members of my intention to publish the proceedings of the workshop. By mail, I will provide all the speakers who presented papers with the deadline and format for submitting either an extended abstract or a complete manuscript. A manuscript will also be prepared on the material presented in the practical demonstrations. The publication will probably be a cooperative effort of the Society of Caribbean Ornithology, U.S. Fish and Wildlife Service, and Institute of Tropical Forestry (U.S. Forest Service). I hope to have the publication ready by next year's Society meeting in Cuba.

Finally, after consulting with our Cuban colleagues, we agreed that there will possibly be a half-day workshop on psittacines during the Society's 1993 annual meeting in Cuba. More information on this workshop will follow.

## NOTICES

### ROBERT L. NORTON CONTINUES AS REGIONAL EDITOR FOR *AMERICAN BIRDS*

Robert L. Norton is continuing as West Indies Regional Editor for *American Birds*. He would appreciate receiving observations and records at his new address:

817 Quince Orchard Blvd. #14  
Gaithersburg, Maryland 20870, U.S.A.

### REQUEST FOR ASSISTANCE

The West Indian island of Dominica is home to two endangered psittacines, the Imperial Parrot and the Red-necked Parrot. Recent conservation efforts have been successful in increasing the Red-necked Parrot population to about 500 individuals. However, the increased population is now posing a threat to the citrus crop in Dominica. Anyone with experience with or ideas on how to deal with parrot "depre-dations" on citrus crops is asked to immediately contact: Mr. Felix Gregoire, Acting Permanent Secretary, Ministry of Agriculture, Roseau, Dominica, West Indies. Telephone: 809-448-6105

### OBSERVATIONS OF BLUE AND RED CATTLE EGRETS IN THE WEST INDIES

Several reports have been received of Cattle Egrets in the West Indies marked on the wings with light blue or red. These birds were intentionally marked with dye as part of a study of their movements among islands. Dr. Joe L. Corn of the University of Georgia is conducting a study of an introduced disease-carrying tick which may be dispersed through egret hosts. In 1991, Dr. Corn dyed egrets on Antigua light blue, and red on another island. He has received sighting reports from several islands, and even as far north as Florida. If you have observed such color marked birds, please contact Dr. Corn with full information at:

S.E. Cooperative Wildlife Disease Study  
College of Veterinary Medicine  
University of Georgia  
Athens, GA 30602  
U.S.A.

---

### OPPORTUNITIES

**Two to four Field Assistants** are needed 1 March or April to mid-August 1993 for a study of brood parasitism by the Shiny Cowbird in Guánica Forest, a dry subtropical forest in southwestern Puerto Rico. This research focuses on the effect of forest openings on parasitism rates within the forest, and the breeding ecology and impact of parasitism on the Puerto

Opportunities (Continued)

Rican Vireo, a single island endemic. Assistants will mist net and band vireos and cowbirds, radio-track cowbirds, search for nests, and conduct behavioral observations and surveys. Experience identifying birds by sight and sound is helpful; applicants must be willing to learn native avifauna, and enjoy working outdoors and living in a rural hispanic town. All local expenses (room, board, incidentals) will be provided. Also, a stipend for transportation may be available. Please contact Bethany L. Woodworth; Department of Ecology, Evolution, and Behavior; University of Minnesota; 318 Church Street, S.E.; Minneapolis, Minnesota 55455; U.S.A. Telephone: 612-434-1217 (day or evening); email: BETHANYW@vx.cis.umn.edu. Phone calls are encouraged, but applicants may send letter describing qualifications, if they prefer.

---

MEETINGS OF INTEREST

27-29 January 1993 - "The Effects of Oil on Wildlife," third international conference, New Orleans, Louisiana, U.S.A. (Eileen Muller or Joyce Ponsell, Tri-State Bird Rescue and Research, Inc., 110 Possum Hollow Road, Newark, Delaware 19711, U.S.A. Telephone: 302-737-9543).

19-24 March 1993 - 58th North American Wildlife and Natural Resources Conference, Washington, D.C., U.S.A. (Wildlife Management Institute, Suite 725, 1101 14th Street, N.W., Washington, D.C. 20005, U.S.A.).

15-17 April 1993 - Second conference on Orientation and Navigation—Birds, Humans and Other Animals, Wadham College, Oxford University, England. [The Royal Institute of Navigation, 1 Kensington Gore, London SW7 2AT, England).

29 April-1 May 1993 - The Wilson Ornithological Society, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada. (Alex Middleton, Zoology Department, University of Guelph, Guelph, Ontario N1G 2W1, Canada).

7-9 May 1993 - Association of Systematic Collections, Pittsburgh, Pennsylvania, U.S.A. (ASC, 730 11th Street, N.W., Washington, D.C. 20001, U.S.A. Telephone: 202-347-2850, fax: 202-347-0072).

8-13 June 1993 - The American Ornithologists' Union, Fairbanks, Alaska, U.S.A. (Edward C. Murphy, Institute of

Arctic Biology, University of Alaska, Fairbanks, Alaska 99775-0180, U.S.A.).

Meetings (Continued)

24-30 July 1993 - Animal Behavior Society, University of California, Davis, California, U.S.A. (Benjamin Hart, Department of Physiology, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis, California 95616, U.S.A.).

29 June-6 August 1992 - The Society of Caribbean Ornithology, Cienaga de Zapata, Cuba. (Catherine Levy, 2 Starlight Ave., Kingston 6, Jamaica).

15-21 August 1993 - International Union of Game Biologists XXI Congress, Halifax, Canada. Theme, "Forest/Wildlife and Biodiversity...Toward the 21st Century." (I.D. Thompson, Forestry Canada, Box 6028, St. John's, Newfoundland, Canada A1C 5X8. Telephone: 709-772-4903, fax: 709-772-2576 [Canada code=1]).

15-21 August 1993 - Asia-Pacific Symposium on Mangrove Ecosystems, Hong Kong. (Linda Yam, Conference Secretariat, Research Centre, Hong Kong University of Science and Technology, Clear Water Bay, Kowloon, Hong Kong).

21-26 June 1994 - The American Ornithologists' Union, The Cooper Ornithological Society, and The Wilson Ornithological Society, joint meeting, University of Montana, Missoula, Montana, U.S.A.

Early July [tentatively] 1994 - Animal Behavior Society, University of Washington, Seattle, Washington, U.S.A.

21-27 August 1994 - XXI International Ornithological Congress, Vienna, Austria. (Interconvention, A-1450 Vienna, Austria).

## IN MEMORY OF JACQUELINE "JILL" WEECH

ROSEMARIE S. GNAM

It is with much sadness that I inform Society members of the death of fellow SCO member, Jacqueline "Jill" Weech of Abaco, Bahama Islands. Many of you had met Jill at our annual meetings in St. Lucia and San Juan.

Jill died as a result of a tragic boating accident at the end of September 1992. The exact details of the accident remain unknown. The Society wishes to express its condolences to Jill's mother, Rose Weech, and her family during this extremely difficult time.

Since 1988, Jill was employed as a Forestry Technician in the Bahamian Department of Lands and Surveys. She received her Bachelor of Science degree in plant sciences from Tuskegee University. During her tenure with the Forestry Section, she moved from Nassau to Abaco, which became her home. In the summer of 1990, Jill completed the conservation training program at the National Zoo's Research and Conservation Center, Front Royal, Virginia. Jill was responsible for the environmental education program in Abaco's schools and assisted Forestry Officers and visiting researchers in the field. She helped found "Friends of the Abaco Parrot" — a grassroots conservation group.

My first impression of Jill was a soft-spoken, smiling, Bahama Parrot T-shirt-clad, young woman who wanted to help count parrots during our 1989 parrot survey. She was very enthusiastic and optimistic about conservation efforts for the parrot. Every field researcher hopes of working with just such an individual and, indeed, I consider myself extremely fortunate to have had her as an associate during our years of fieldwork. I learned much from Jill. She helped me see the Bahama Parrot not only as a research topic, but as an invaluable part of a Bahamian's natural heritage, worthy of all of our conservation efforts. Individuals like Jill made my work with the Bahama Parrot possible.

Jill became active in the Society of Caribbean Ornithology in 1991 and presented her first paper, "Conservation on Abaco Islands," at the 1992 meeting in San Juan. She hoped to enroll in graduate school next year and pursue research on Abaco's birds. Birds of special interest to her were Bahama Swallows, migrating warblers, and Hairy Woodpeckers. She had vowed to give a paper on her "own research results" at the next SCO meeting in Cuba.

Jill was totally committed to ornithology and conservation in the Bahamas. Our last conversation centered on Jill's efforts to distribute the new Bahama Parrot coloring book and my review of a project proposal that she sent me. After talking to Jill, I always felt optimistic. She was a badly needed "breath of fresh air" to a sometimes frustrated, desk-bound field biologist.

There are no publications to list here for Jill Weech, nonetheless, she contributed to Caribbean ornithology. Those of us who had the opportunity to interact with her can not help but feel obligated to continue her commitment. It is individuals like Jill Weech who will help the Society of Caribbean Ornithology achieve its goals. She believed in the Society and her hopes are our hopes. I can only wish that her dream of an Abaco parrot reserve will become a reality sometime soon.

Jill Weech will be missed. With her passing, the Society has lost a devoted colleague, some of us a dear friend, and the Bahama Islands a bright hope for the future. A memorial service is planned by her family for next year.

BOARD MEMBERS 1992-94 (REPRESENTATIVES OF TERRITORIES)

ANTIGUA—BARBUDA

Kevel Lindsay  
Box 1229, St. John's  
Antigua—Barbuda

BAHAMAS

(To be decided)

CAYMAN ISLANDS

Christopher Bibby  
P.O. Box 1365  
Grand Cayman, B.W.I.

CUBA

Orlando H. Garrido  
Calle 60 #1706  
Marianzo 13  
La Habana, Cuba

DOMINICAN REPUBLIC

Simon Guerro  
Calle 29 Este  
#6 E. Luperon  
Santo Domingo  
Dominican Republic

FRENCH WEST INDIES

Marcel Bon St. Come  
Beleme  
Lamentin  
Martinique 97232

JAMAICA

Catherine Levy  
2 Starlight Ave.  
Kingston 6  
Jamaica, W.I.

PUERTO RICO

Frank Rivera Milan  
Departamento de Recursos Naturales  
Terrestrial Ecology Section  
Box 5887  
Puerta de Tierra  
Puerto Rico 00906

ST. LUCIA

Lyndon John  
Forestry Department  
Ministry of Agriculture  
Castries, St. Lucia

TRENTAD AND TOBAGO

Howard Nelson  
Wildlife Section, Forestry Division  
Ministry of Agriculture, Land and Marine Resources  
Farm Road, St. Joseph  
Trinidad, W.I.

TURKS AND CAICOS ISLANDS

Patricia Bradley  
Government House  
Waterloo  
Turks and Caicos Islands

BOARD MEMBERS 1992-94 (INVITED)

Dr. Alexander Cruz  
Department of EPO Biology  
University of Colorado  
Boulder, Colorado 80309-0334 U.S.A.

Dr. Martin K. McNicholl  
218 First Ave.  
Toronto, Ontario M4M 1X4  
CANADA

George L. Shillinger  
International Council for Bird Preservation  
c/o World Wildlife Fund  
1250 24th St. N.W. Suite #500  
Washington, D.C. 20037 U.S.A.

*Contents (continued)*

EVALUACION ORNITOLOGICA DE LAS COMUNIDADES DE AVES EN DOS LOCALIDADES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA GUANAHACABIBES EN LA MIGRACION OTOÑAL. <i>Hiram González, Esteban Godínez, P. Blanco y A. Pérez</i> .....	4
AVIFAUNA DE LA REGION ORIENTAL DE CUBA DURANTE LA MIGRACION OTOÑAL. <i>Daysi Rodríguez y Bárbara Sánchez</i> .....	5
AVIFAUNA DE LA LOMA REMIGIO, CON ENFASIS EN LAS ESPECIES MIGRATORIAS. <i>Cristóbal Martínez M.</i> .....	5
ECOLOGY OF MIXED SPECIES FLOCKS IN CORDILLERA FOREST OF PUERTO RICO: PARTICIPATION OF NEOTROPICAL LAND BIRD MIGRANTS. <i>Tomás A. Carlo and Francisco J. Vilella</i> .....	6
PARTNERS IN FLIGHT — A COOPERATIVE APPROACH TO MIGRATORY BIRD CONSERVATION. <i>Peter Stangel</i> .....	6
THE BUREAU OF LAND MANAGEMENT'S NONGAME MIGRATORY BIRD HABITAT CONSERVATION STRATEGY PLAN. <i>Beaumont C. McClure and Terry Rich</i> .....	7
A PROPOSED PRIORITY SYSTEM FOR NEOTROPICAL MIGRANT BIRDS: IMPLICATIONS FOR ALL LANDBIRDS IN THE WEST INDIES. <i>William C. Hunter</i> .....	7
MODELS FOR REGIONAL INVOLVEMENT IN PARTNERS IN FLIGHT. <i>David N. Pashley</i> .....	7
FOREST FRAGMENTATION AND MINIMUM AREA REQUIREMENTS FOR BREEDING FOREST BIRDS IN THE UPPER FLORIDA KEYS. <i>G. T. Bancroft, A. M. Strong, and M. E. Carrington</i> .....	8
IMPACTS OF PRIMATE POPULATIONS ON AVIAN HABITATS IN SOUTHWESTERN PUERTO RICO. <i>Janis González-Martínez</i> .....	8
CONSERVATION ISSUES IN THE BAHAMAS. <i>Maurice C. L. Isaacs</i> .....	9
ENVIRONMENTAL CONSERVATION PRIORITIES IN ANTIGUA AND BARBUDA. <i>Kevel C. Lindsay</i> .....	9
A POPULATION ESTIMATE OF WHITE-CROWNED PIGEONS NESTING IN FLORIDA BAY. <i>A. M. Strong, R. J. Sawicki, and G. T. Bancroft</i> .....	10
CONSERVACION DE LA ORNITOFAUNA EN EL SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS EN CUBA. <i>Antonio Perera-Puga</i> .....	10
THE CONSERVATION DATA CENTRE—JAMAICA. <i>Margaret A. J. Jones</i> .....	11
VALORES HEMATOLOGICOS DE TRES ESPECIES DE COLUMBIFORMES. <i>Edgardo R. Dávila, Ana Arnizaút, Carlos Rufz y Raúl A. Pérez—Rivera</i> .....	11
DESGLÓCE DE LOS PATRONES DE CORTEJO Y COPULACION DE INDIVIDUOS CAUTIVOS DE PALOMA SABANERA. <i>Diana Saurí, Raúl A. Pérez—Rivera y Carlos Rufz</i> .....	11
BANDING STUDIES OF ZENaida Doves IN PUERTO RICO. <i>Frank F. Rivera—Milán</i> .....	12
POPULATION STATUS OF THE WHITE-CROWNED PIGEON ( <i>COLUMBA LEUCOCEPHALA</i> ) IN CUBA: 1979–1987. <i>Esteban Godínez</i> .....	12
BREEDING BIOLOGY OF THE WEST INDIAN WOODPECKER. <i>Arturo Kirkconnell</i> .....	12
THE HAIRY WOODPECKER IN THE BAHAMAS. <i>Jerome A. Jackson</i> .....	12
CRITICAL STATUS OF THE WHITE-BREADED THRASHER. <i>Lyndon John</i> .....	13
IMPACT OF HURRICANE HUGO ON PEARLY-EYED THRASHER REPRODUCTION IN THE LUQUILLO RAIN FOREST, PUERTO RICO. <i>Wayne J. Arendt</i> .....	13
VARIABILIDAD EN LOS NIDOS Y HUEVOS DE LA REINA MORA. <i>Raúl A. Pérez—Rivera</i> .....	14
POPULATIONS OF PUERTO RICAN SCREECH-OWLS IN TWO HABITAT TYPES. <i>Keith L. Pardieck, J. Michael Meyers, and Michelle Pagán</i> .....	14
BIRDS COLLECTED IN JAMAICA BY WILLIAM T. MARCH, 1861—1866. <i>Richard C. Banks and Robert Hole, Jr.</i> .....	15
IS THE PALM CROW ( <i>CORVUS PALMARUM</i> ) A MONOTYPIC SPECIES? <i>Orlando H. Garrido, George B. Reynard, and Arturo Kirkconnell</i> .....	15
SEABIRDS NESTING IN EXUMA LAND AND SEA PARK, BAHAMAS. <i>David S. Lee and Mary K. Clark</i> .....	16
PROGRESS ON THE SOCIETY'S 1993 MEETING IN CUBA. ....	16
REPORT OF THE PSITTACINE WORKING GROUP. <i>Francisco J. Vilella</i> .....	16
NOTICES .....	17
OPPORTUNITIES .....	17
MEETINGS OF INTEREST .....	18
IN MEMORY OF JACQUELINE "JILL" WEECH. <i>Rosemarie S. Gnam</i> .....	19

THE SOCIETY OF CARIBBEAN ORNITHOLOGY

President: Catherine Levy, 2 Starlight Ave., Kingston 6,  
Jamaica

Vice President: Dr. Joseph Wunderle, Jr., Institute of  
Tropical Forestry, P.O. Box B, Palmer, Puerto  
Rico 00721

Secretary: Ms. Patricia E. Bradley, Government House,  
Turks and Caicos Islands, West Indies  
FAX: 809-946-2903

Treasurer: Dr. Rosemarie Gnam, 23 Mount Vernon Ave.,  
Alexandria, Virginia 22301, U.S.A.

From: Dr. James W. Wiley  
2201 Ashland St.  
Ruston, Louisiana 71270, U.S.A.

**FIRST CLASS  
PRINTED MATTER**