

**PRE- AND POST-HURRICANE FRUITING PHENOLOGIES:  
POTENTIAL IMPLICATIONS FOR PUERTO RICAN PARROTS**

JOSEPH M. WUNDERLE, JR.

*International Institute of Tropical Forestry, U.S.D.A. Forest Service, P. O. Box 490, Palmer, Puerto Rico 00721*

Fruiting phenologies of 25 plant species potentially consumed by the Puerto Rican Parrot (*Amazona vittata*) were studied to document seasonal and annual variation in fruit production in the Luquillo Mountains. In 33 months before Hurricane Hugo, an annual cycle in the number of species with ripe fruit was evident with a peak in October–February, and a trough in June–July. About half the plant species showed this annual fruiting cycle. However, year-to-year variation in fruiting was found in the annual cycle of *Prestoea montana*, an important parrot food, in which the highest fruit production may occur every other year. Irregular noncyclic fruiting was found in the other half of the plant species and ranged in annual duration from frequent to rare. Fruit production was lowest in October 1989, just after Hurricane Hugo, when only one species had fruit. The number of fruiting species subsequently increased, but the pattern in total number of species with ripe fruit was noncyclic over 27 months to the study's end. This noncyclic pattern was attributed mostly to species with annual fruiting cycles in which annual fruiting shifted out of phase or was suppressed after the hurricane. Therefore, parrots faced considerable annual and year-to-year variation in fruiting phenology before the hurricane, and substantial fruit loss after the hurricane, followed by a recovery involving changes in fruiting phenology of individual species and the overall community.

La fenología de 25 especies de plantas potencialmente consumidas por la Cotorra de Puerto Rico, *Amazona vittata*, se estudió para documentar la variación anual y temporal de la producción de frutos en las Montañas de Luquillo. En 33 meses antes del huracán Hugo, un ciclo anual en el número de especies con frutas maduras fue evidente con un pico en octubre y febrero y de junio a julio. Aproximadamente la mitad de las especies mostraron este ciclo de fructificación anual. Sin embargo, se encontró una variación de año en año en los ciclos de fructificación de *Prestoea montana*, una fuente importante de comida para la cotorra, en donde la mayor producción de frutas puede ocurrir en años alternos. Una producción de frutas de forma irregular y acíclica se encontró en la otra mitad de especies y variaron en su duración anual de frecuentes a raras. La producción de frutos fue más baja en octubre de 1989, justo luego del paso del huracán, cuando solo una especie produjo frutos. El número de especies produciendo frutos aumentó subsiguientemente, pero no hubo un patrón cíclico definido de fructificación en el total de las especies en los siguientes 27 meses del estudio hasta su fin. Este patrón acíclico fue atribuido a las especies con ciclos anuales de fructificación en donde este ciclo se alteró o fue suprimido luego del huracán. Por lo tanto, las cotorras se enfrentaron con una considerable variación anual y temporal en la fenología de la fructificación antes del huracán, y con una considerable merma de frutos luego del paso del mismo, seguidos por una recuperación que envolvía cambios en las especies individuales y en la comunidad en general.

---

ISLAND REPORT

**WHAT'S HAPPENING IN THE ENVIRONMENTAL COMMUNITY IN ANTIGUA–BARBUDA?**

KEVEL LINDSAY

Antigua–Barbuda Representative

ENVIRONMENTAL AWARENESS GROUP PROGRAMS AND ACTIVITIES

The Environmental Awareness Group (EAG) is the largest non-government organization involved in environmental conservation in Antigua–Barbuda. The EAG was established in 1989 to create a greater awareness of the value of the natural environment and the need for conservation through planning and sensitive sustainable development.

BIODIVERSITY PROGRAM

The biodiversity program is now in its fourth year. Accomplishments include a bat conservation and manage-

ment project, an ecosystem classification project, and the development of an herbarium.

Presently, the organization's attention is focused on the conservation of the Antiguan racer (*Alsophis antiguae*). The Antiguan Racer Conservation Project was initiated in October 1995. Collaborators include the EAG, Island Resources Foundation, Fauna and Flora International, and the Forestry Unit, Ministry of Agriculture.

The Antiguan Racer is an endemic snake confined to the tiny offshore island of Great Bird. The project involves research on the snake in its natural habitat, the eradication of introduced rats, a captive breeding programme, a study of the ecology of the offshore islands, and the eventual release of

captive bred progeny. Future attention will address restoration and management of offshore islands and the establishment of biological reserves.

Presently pairs of two races are in the captive breeding program at the Jersey Zoo. This program is headed by the Jersey Wildlife Preservation Trust.

AGROFORESTRY INITIATIVES

The EAG's Agroforestry Project is in its fifth year. Current emphasis is on re-building and stocking the plant nursery destroyed by Hurricane Luis in 1995. We are also expanding the program by developing nurseries in schools to increase tree production and use.

REPORT OF MEETING ORGANIZED BY CUBA REPRESENTATIVE

REUNION DE LOS MIEMBROS DE LA SOCIEDAD ORNITOLOGICA DEL CARIBE EN CUBA, DECIEMBRE 1996

HIRAM GONZÁLEZ  
SCO Representative for Cuba

Asistentes:

Hiram González	Orlando Garrido
Arturo Kirkconnell	Daysi Rodríguez
Alejandro Llenez	Eneider Pérez
Giraldo Alayón	Maria E. Garcia
Martín Acosta	Lourdes Mugica
Denis Denis	Bárbara Sánchez
Pedro Blanco	Alberto Estrada
Gilberto Silva	Carlos Arredondo

- Búsqueda de fondos para participar en reuniones.
- Promover la publicación de artículos y comunicaciones en las revistas *El Pitirre* y *Ornitología Neotropical*.
- Promover nuevos miembros de la SCO.
- Promover y desarrollar actividades de conservación de las aves en la isla y el Caribe.
- Velar por la conservación y protección de las aves.

1. Información de la Reunión Anual en Bahamas

- a) En las últimas elecciones, fue elegido Hiram González como representante por Cuba ante la Sociedad Ornitológica del Caribe (SCO) por un período de 4 años.
- b) El ejecutivo actual de la SCO y las elecciones.

*Acuerdo No. 1:* Los miembros de la SCO en Cuba deben enviar su voto a Hiram González en Marzo de 1997 para que él pueda enviarlos al Ejecutivo de la SCO antes de Abril.

*Acuerdo No. 2:* Aceptar como nuevos miembros a los especialistas Eneider Pérez (Instituto de Ecología y Sistemática [IES]), Rafaela Aquilera (IES) y Denis Denis (Facultad de Biología, Universidad de La Habana).

- c) Grupos para el estudio y protección de psittaciformes y la yaguaza.
- d) Próxima sede de la reunión anual de la SCO: Aruba, Agosto de 1997.

2. Funciones del representante de cada isla:

- Reportar a los miembros de la SCO lo sucedido en cada reunión anual.
- Ser vía para proyectos y acciones en ornitología.
- Comunicar las resoluciones y acuerdos de la SCO a los miembros del país.
- Proponer la participación de ornitólogos en las reuniones anuales.

De acuerdo a estas funciones se señalaron los siguientes comentarios y acuerdos:

- Posibilidad de emitir un boletín para hacerlo llegar a todos los miembros donde se relejen informaciones y acuerdos.
- Los cubanos enviamos bastantes artículos para *El Pitirre*. Es necesario publicar en *Ornitología Neotropical*. Hiram conversará con Wiley al respecto.
- El representante de la SCO en Cuba puede avalar proyectos de estudio y conservación de aves para la búsqueda de financiamiento.

*Acuerdo No. 3:* Emitir carta a la Agencia de Medio Ambiente planteando nuestra preocupación por el incremento del comercio ilegal de las aves en Cuba por parte de individuos y las acciones emprendidas por algunas Empresas.

*Acuerdo No. 4:* Enviar planilla a cada miembro donde actualice su información personal.

Coodinar con el representante de BirdLife International (antiguo CIPA) en Cuba para aprovechar fondos que otorga para estudios de conservación de aves.

Se informa que Hiram ya hizo la primera gestión con RARE Center para búsqueda de fondos para la próxima reunión anual.