

FRUITS OF JOCUMA (*MASTICHODENDRUM FOETIDISSIMUM*) AS FOOD ITEM OF PIGEONS AT ZAPATA SWAMP, CUBA

E. GODINEZ Y R. OVIEDO

*Instituto de Ecología y Sistemática, Academia de Ciencias de Cuba,
Apartado Postal 8010, Código Postal 10800, Habana 8, Cuba*

Since 1988 we have used a combination of mist-net captures, counts, and vegetation measurements to evaluate the avifauna and its habitat at the Zapata Swamp (González et al. 1990). The White-crowned Pigeon (*Columba leucocephala*) has frequently been seen there during our fieldwork in different sampling localities. Although this pigeon was not trapped at the Zapata study area before February 1992, at that time two pigeons were captured, suggesting an increase in numbers of birds, perhaps related to feeding activities. White-crowned and Plain (*Columba inornata*) pigeons were observed eating fruits of jocuma (*Mastichodendrum foetidissimum*). Also, a White-crowned Pigeon regurgitated several jocuma fruits while it was being banded and measured at Zapata Swamp (H. González, pers. comm.). Jocuma trees are abundant in the new sampling localities (Bermeja, El Brinco, Caleta del Toro y Caleta Buena). There was a good fruit crop of this species during this capture period. Jocuma's fruits have a relatively high biomass, so this component of semi-deciduous forest could play an important role as food during the dry season in

the Zapata Swamp. Fruits of *Bursera simaruba*, *Ficus* spp., *Bumelia salicifolia*, and *Exothea paniculata* were also present in the forest, although pigeons were not observed feeding on them during our study period. Godinez (1992) has recorded about 20 food items of White-crowned Pigeon in Cuba, but mostly during the rainy season.

LITERATURE CITED

- Gonzalez, H., J. Sirois, M. K. McNicholl, P. B. Hamel, E. Godinez, R. D. McRae, M. Acosta, D. Rodriguez, C. Marcos, and J. Hernandez. 1990. Preliminary results of a cooperative bird-banding project in the Zapata Swamp, Cuba, January 1988. *Can. Wildl. Serv. Progr. Notes*, 187. 8 pp.
- Godinez, E. 1992. Situación de las poblaciones de *Columba leucocephala* (Aves: Columbidae) en Cuba entre 1979 y 1987. Instituto de Ecología y Sistemática. 89 pp. (Unpublished).

SEGUNDA LIBERACION EXPERIMENTAL DE PALOMAS SABANERAS EN CIDRA, PUERTO RICO

CARLOS R. RUIZ-LEBRÓN¹, DANIEL J. GALÁN-KERCADÓ¹ Y RAÚL A. PÉREZ-RIVERA²

¹Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, San Juan, Puerto Rico 00906 y

²Universidad de Puerto Rico, Departamento de Biología, Humacao, Puerto Rico 00791

La Paloma Sabanera o Ceniza (*Columba inornata*) es un ave mediana de aproximadamente 320 gramos de peso y unas 15 pulgadas de longitud. Esta especie es endémica de las Antillas Mayores y se considera amenazada en toda su distribución (Pérez-Rivera 1990). La subespecie de Puerto Rico (*C. i. wetmorei*) está concentrada principalmente en la parte centro-este de la isla desde Gurabo hasta Aibonito. Los números poblacionales del ave han fluctuado a través de los años en el área de Cidra y pueblos circundantes (Pérez-Rivera y Ruiz Lebrón 1992, U.S. Fish and Wildlife Service 1982). Los estimados más recientes tienden a indicar que quedan en la isla unos 500 individuos (Ruiz-Lebrón et al. 1994). El hábitat de esta especie se encuentra totalmente en terrenos privados (Ruiz-Lebrón y Pérez-Rivera 1991). Los principales problemas de la Paloma Sabanera son: la destrucción de hábitat, la cacería clandestina y el robo de pichones (Pérez-Rivera y Collazo 1976; Pérez-Rivera 1989, 1990). Dado los diversos problemas del ave en el estado silvestre, en el 1983 se decide comenzar un programa para propagar la especie en cautiverio con fines de utilizar la progenie para reintroducirla en áreas protegidas de Puerto Rico (Conser y Pérez-Rivera

1988). Para este propósito se establece un acuerdo cooperativo entre la Universidad de Puerto Rico (Campus de Humacao), el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos. Para el 1989 se habían producido más de 100 pichones de sabaneras a partir de 20 fundadores traídos de Cidra (Pérez-Rivera 1989). Para ese mismo año ya contábamos con seis parejas produciendo pichones de manera natural. Un total de 27 de las aves procreada fueron criadas por estas parejas.

El 1 de marzo de 1993, 10 palomas (5 de cada sexo) criadas en cautiverio por sus propios padres, fueron llevadas a la jaula de liberación en las facilidades de la Farmacéutica Smithkline Beecham en Cidra, Puerto Rico. Las palomas estuvieron un período de acondicionamiento de cinco semanas para: (1) reconocer y alimentarse de frutos naturales, (2) acostubrase al clima de Cidra, (3) acostubrase a los transmisores colocados en su espalda y (4) adquirir confianza al área de liberación. El 5 de abril de 1993 se abrió la puerta para que salieran 8 de las 10 palomas al estado silvestre. Las 2 restantes se devolvieron al aviario de Humacao debido a la

Tabla 1. Resultados del segundo grupo experimental de Palomas Sabaneras liberadas en Cidra, Puerto Rico.

Status	Liberadas	Devueltas	Cazadas	Depredadas	Desbandadas ¹
Mano	7	3 ²	0	3	1
Nodrizas	2	2	0	0	0
Natural	7	0	2	2	3
Total	16	5	2	5	4
Porcentaje	100	31.2	12.5	31.3	25.0

¹Fuera del alcance del equipo de radiotelemetría.

²Una de estas palomas se liberó sin transmisor.

pérdida de más de un 20% del peso corporal. Quince minutos después de haber abierto la puerta todas las palomas abandonaron la jaula. Estas comenzaron a comer de inmediato alimento natural en los árboles aledaños a la jaula y en áreas provistas por el personal técnico.

Durante la primera semana, la mayoría de las palomas se mantuvieron cerca la jaula de vuelo sin entrar a la misma (entre 50-150 m). La segunda semana se observaron 2 de los machos a más de 500 m de la jaula junto a otras Palomas Sabaneras silvestres. Para esta misma fecha perdimos dos palomas posiblemente debido a la captura de éstas por parte de Guaraguas (*Buteo jamaicensis*). Luego de la quinta semana, la mayoría de las palomas liberadas se habían establecido a una distancia entre 500 a 1000 m de la jaula de vuelo. Una de estas palomas (un macho) fue observada por varios días junto a otra paloma silvestre (posiblemente una hembra). Esta pareja se observó más tarde cargando material para construir un nido. En resumen, luego de tres meses de monitoreo, cinco de las ocho palomas liberadas pudieron sobrevivir. De estas cinco, al menos dos machos fueron observados con parejas silvestres durante este período.

A finales del 1993 construimos una segunda jaula de igual tamaño (9 x 3 x 3 m) contigua a la primera. Esto se hizo con el propósito de liberar un mayor grupo de Palomas Sabaneras. En 15 de febrero de 1994 se transportaron un grupo de 18 palomas a la jaula de vuelo en Cidra. Se escogieron para el grupo 10 machos y 8 hembras. A diferencia del primer grupo liberado éste consistió de: ocho palomas criadas por sus propios padres (**natural**), dos criadas por Palomas Collarinas (*Streptopelia roseogrisea* var. *risoria*) (**nodriza**) y ocho criadas a mano (**mano**). El grupo fue examinado para enfermedades y parásitos antes de llevarlos a Cidra. En cada jaula se distribuyeron palomas representantes de cada grupo. Al igual que el grupo anterior, se les proveyó a las palomas alimento compactado y natural (17 especies de plantas). Durante los primeros tres días la mayoría de los palomas comenzaron a comer alimento natural. Sin embargo, hubo

palomas que se mantuvieron comiendo alimento compactado durante todo el período de estudio. Entre el alimento natural ofrecido, las palomas tuvieron preferencia por: dama de día (*Cestrum diurnum*), camasey (*Miconia racemosa*), yagrumo macho (*Schefflera morototoni*) y palma real (*Roystonea borinquena*), los cuales son los preferidos también por las palomas silvestres. Durante las cinco semanas las palomas fueron monitoreadas en su comportamiento. Se observaron diferencias en el mismo comparado con el grupo anterior, principalmente en los machos, donde las peleas por territorio fueron menos frecuentes. Muchas aves de naturaleza mansa permitieron que el personal pudiera acercarse a ellas sin que se asustaran. En ocasiones algunas de las palomas se posaron en el hombro o la mano del técnico que les ofrecía comida durante las mañanas. En la tercera semana se les instaló el transmisor a 15 Palomas Sabaneras. Una semana más tarde se devolvió una de las palomas criadas a mano a Humacao por haber perdido más de un 20% de su peso y presentar un comportamiento demasiado manso.

El 15 de marzo de 1994 las restantes 17 palomas fueron liberadas. En 16 de marzo, Rojo 141 (**nodriza**) fue recuperada en el patio de una vivienda en Cidra y regresada a Humacao. Esta mansa paloma fue capturada a mano por el dueño de la propiedad. Para el 18 de marzo, solo se encontraban 3 palomas cerca de la jaula. Once de ellas se habían movido a más de 500 m de la jaula de vuelo y Oro 14 (**natural**) fue monitoreado a poco más de 1 km del área de liberación. En 21 de marzo, Violeta 14 (**mano**) también fue capturado en el patio de otra casa por un ciudadano. La paloma fue devuelta a Humacao debido a su docilidad e improntación con humanos. Durante este período perdimos dos palomas a manos de la cacería furtiva y tres por la posible depredación de Guaraguas. En resumen, luego de haber liberado las palomas se devolvieron cinco a Humacao, dos fueron cazadas, cinco fueron depredadas y cuatro perdimos su rastro ya que se desbandaron y se salieron del alcance del equipo de radiotelemetría (Tabla 1).

Ambos experimentos indican que las Palomas Sabaneras producidas en cautiverios son vulnerables a depredadores, principalmente halcones. Por otro lado tenemos que reconocer que la cacería ilegal sigue siendo un problema en el área de Cidra. Un problema técnico es el que las palomas salen fuera del alcance del equipo de radiotelegrafía y no pueden detectarse por períodos prolongados.

Las Palomas Sabaneras criadas por nodrizas o que son manipuladas durante su crecimiento aparentan ser de poco valor para un programa de liberación. Sin embargo, éstas resultan ser de gran valor al momento de reproducirlas en

cautiverio. Al presente algunas de las palomas criadas por nodrizas y a mano se están reproduciendo de manera natural en nuestras nuevas facilidades. En el próximo experimento se van a liberar cinco palomas criadas por sus propios padres (**natural**) y tres criadas por Palomas Collarinas (**nodriza**). Ambos grupos se van a acondicionar por un período de ocho semanas en la jaula de vuelo y a la presencia de depredadores como el Guaraguao. Dentro de este tiempo se llevará a cabo una campaña educativa con miras a reducir la cacería ilegal en el área de Cidra y pueblos circundantes.

LITERATURA CITADA

- Conser, M. y R. A. Pérez-Rivera. 1988. Break-through in recovery of Puerto Rican Plain Pigeon. *Endangered Species Tech. Bull.* 13(9):11.
- Pérez-Rivera, R. A. 1989. Status of the Plain Pigeon (*Columba inornata wetmorei*) in the Caribbean and the captive management of the Puerto Rican subspecies. Pp. 694-702. *en Proc. 1989 Reg. Conf. Am. Assoc. Zool. Parks Aquar.*, Atlanta, Georgia.
- Pérez-Rivera, R. A. 1990. Sobre la situación de la Paloma Ceniza o Sabanera (*Columba inornata*) en las Antillas Mayores. *Science-Ciencia* 17(1):20-24.
- Pérez-Rivera, R. A. y J. Collazo. 1976. Distribución geográfica, hábitos alimentarios y competencia por alimentos de la Paloma Sabanera de Puerto Rico (*Columba inornata wetmorei*). *Science-Ciencia* 3(2):52-55.
- Pérez-Rivera, R. A. y C. Ruiz-Lebrón. 1992. Situación actual de la población de Palomas Sabaneras (*Columba inornata wetmorei*) en Cidra, Puerto Rico. Pp. 46-46 *en* Pérez-Rivera, R. A. (Ed.), *Mem. Décimo Simp. Flora Fauna Caribe, Univ. Puerto Rico, Coleg. Univ. Humacao.*
- Ruiz-Lebrón, C. R. y R. A. Pérez-Rivera. 1991. Problemas asociados al manejo de especies en peligro de extinción en áreas privadas: caso de la Paloma Sabanera. Pp. 43 y 82 *en* Mem. Prim. Congr. sobre Conserv. Biodivers. Caribe, Santo Domingo, República Dominicana.
- Ruiz-Lebrón, C. R., A. Ortiz, D. Galán y C. Vázquez. 1994. Nuevos avistamientos de Palomas Sabaneras (*Columba inornata wetmorei*) fuera de Cidra, Puerto Rico. *en* Resúmenes, XII Simposio de Flora y Fauna del Caribe. Colegio Universitario de Humacao, Humacao, Puerto Rico.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 1982. Puerto Rican Plain Pigeon recovery plan. U.S. Fish and Wildlife Serv., Atlanta, Georgia.

AFRICANIZED HONEYBEES IN THE GREATER ANTILLES

FRANCISCO J. VILELLA

U. S. National Biological Survey, Mississippi Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, P. O. Drawer BX, Department of Wildlife and Fisheries, Mississippi State University, Mississippi State, Mississippi 39762 U. S. A.

In June 1994, the Puerto Rico Department of Agriculture confirmed that Africanized honeybees (*Apis mellifera* var. *scutellata*; AHB) had become established in Puerto Rico. Within six months, all honeybees in Puerto Rico had been Africanized. AHB probably reached Puerto Rico in contaminated cargo ships from Central or South America. They can only be distinguished from European honeybees (*Apis mellifera* var. *ligustica*) through morphometric analysis by qualified entomological laboratories. AHB first appeared in South America in the 1970s, and have now spread to the southwestern United States. In contrast with European honeybees, they are generalists in their requirements for nest sites, have a greater tendency to disperse, and are much more

aggressive. Whereas a colony of European honeybees will swarm 1-3 times a year, AHB colonies will swarm up to 30 times a year. They also have a defense radius of 30 m, compared with European honeybees with a defense radius of 1 m.

The effect of AHB on cavity nesting birds in Puerto Rico is yet to be determined, but there has already been a marked increase in honeybee occupation of tree cavities managed for the endangered Puerto Rican Parrot (*Amazona vittata*) within the Caribbean National Forest. Wildlife technicians from the U. S. Department of Agriculture-Forest Service report honeybees have occupied up to 70 percent of the cavities managed for parrots in some areas, including those currently used