

OBSERVACIONES SOBRE BANDADAS MIXTAS DE AVES RESIDENTES Y MIGRATORIAS FORRAJEANDO EN AMBIENTES BOSCOSOS DE LAS ANTILLAS

PAUL B. HAMEL¹ Y FRANCISCO J. VILELLA²

¹USDA Forest Service, Southern Research Station, Southern Hardwoods Lab, P.O. Box 227, Stoneville, Mississippi 38776, USA; y ²National Biological Service, Mississippi Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, Wildlife and Fisheries Department, P.O. Drawer BX, Mississippi State, Mississippi 39762, USA

Los participantes en la reunión anual de la Sociedad Ornitológica del Caribe (SCO, por sus siglas en inglés) celebrada en Trinidad durante el 1995 manifestaron su interés en recopilar observaciones sobre bandadas mixtas en ambientes caribeños. Nuestros propósitos en este breve comunicado son los de proveer sugerencias y un protocolo para observar bandadas mixtas y alentar a la matrícula de la SCO a recopilar y publicar datos sobre la composición, hábitats, y comportamiento de bandadas mixtas.

Típico de ambientes boscosos tropicales, las bandadas de especies mixtas de aves consisten de uno o más individuos de una especie gregaria y usualmente vocalmente conspicua, comúnmente Tráupideos, acompañados de individuos de otras especies. En hábitats continentales las bandadas tienen una composición muy estable, la cual consiste de parejas reproductoras de varias especies quienes se desplazan a través de un territorio común durante todo el año (Moynihan 1962, Valburg 1992). Bandadas como éstas y su comportamiento son muy poco conocidas en el Caribe (Willis 1973, Ewert y Askins 1991, Carlo y Vilella 1992, Hamel y Kirkconnell 1995). Es posible que estas bandadas, las cuáles consisten de especies residentes así como de varias especies migratorias durante los meses de invierno, formen una parte integral de la avifauna antillana. Las bandadas pueden formar un componente esencial del ciclo no-reproductivo de las especies migratorias y residentes en el Caribe. Dada la importancia de conservar la avifauna antillana residente y endémica, así como del interés por especies migratorias manifestado a través de la red establecida por Aves de las Américas (Pashley y Hamel 1995), investigaciones sobre la composición y hábitats de bandadas mixtas son una importante y oportuna contribución a la ornitología en el Caribe.

Las técnicas que ofrecemos son similares a las propuestas por Morse (1970), quien revisó la literatura sobre bandadas mixtas y presentó datos y análisis sobre bandadas en las regiones templadas de América del Norte. Morse (1970) identificó una serie de hipótesis para explicar las funciones del comportamiento gregario. Si las bandadas alertan sus miembros sobre depredadores, incrementan la eficiencia de forrajeo, ambas de las anteriores, o por otra ventaja desconocida, permanecen como interrogantes que no se han explicado completamente. La observación sobre la composición y el comportamiento de bandadas será de utilidad para responder a estas preguntas.

Para propósitos de definición, un grupo de aves que se

comporte o se mueva juntamente se considerará como una bandada. El núcleo de la bandada se reconocerá como dos o más individuos moviéndose juntos, comunicándose y manteniendo contacto uno con el otro a través de cantos. Las observaciones mínimas sobre bandos de aves consisten de la identificación y número de individuos de cada especie presente. Las observaciones sobre bandos de aves pueden exigir varios minutos para poder determinar el número de especies y de individuos de cada especie en la bandada, particularmente para aquellas especies que se mueven lentamente o en silencio. Un método sugerido para observar bandos necesita un equipo de tres observadores. El primero cuenta el número total de aves en la bandada. Para contar el número de individuos, este observador se pone en frente del bando; es necesario que no perturbe los miembros de la bandada. El segundo identifica las especies y el número (o el por ciento) de cada especie. El tercero registra la especie núcleo, identifica cuáles especies son las seguidoras, y cuáles especies se juntan solamente cuando el bando pasa sus territorios. El equipo sigue el bando hasta posible, y después ellos recopilan sus observaciones juntos (W. Barrow y C.-C. Chen, comm. pers.).

Recomendamos que las observaciones incluyan fecha, hora, lugar, número, edad como juvenil, adulto, año de empollado, después de año de empollado, etc., y sexo de los individuos de cada especie en la bandada. Si posible deben ser anillados. De importancia singular son los datos sobre las especies que actúan como especies núcleo, o aquellas especies alrededor de las que se organiza el bando y quienes ayudan a mantenerlo junto. En América del Norte éstas son usualmente Parídeos. En Cuba, la Chillina (*Teretistris fernandinae*) y el Pechero (*T. fornsi*) son las especies núcleo (Quesada y de las Pozas 1984; Hamel y Kirkconnell 1995). En la República Dominicana, el Cuatro Ojos (*Phaenicophilus palmarum*) y la Cubera (*Xenoligea montana*) actúan como especies núcleo (Vilella, obs. pers.). En Puerto Rico, la Llorosa (*Nesospingus speculiferus*) es la especie núcleo principal (Willis 1973, Carlo y Vilella 1992), aunque el Bobito (*Contopus latirostris*) puede actuar en algunas ocasiones (Delannoy, comm. pers.), y algunas especies migratorias a veces también (W. Arendt, comm. pers.).

La información adicional que se puede recoger sobre bandos mixtos es numerosa. Ejemplos concretos son, el hábitat en el que las bandadas ocurren; la localización relativa al perfil vertical que ocupa la bandada así como cada miembro

en el perfil de la vegetación; la tasa de movimiento del bando a través del área; la composición del bando de día a día dentro de una temporada; la participación de individuos conocidos (anillados) de una temporada a otra; la fidelidad en el área utilizada por la bandada de día a día y por temporada; la formación diaria del bando; cambios en la composición de especies residentes en la bandada de la temporada no-reproductiva a reproductiva; interacciones tanto intra como interespecíficas (ej., agresión) de individuos en el bando; cambios etológicos (ej., conducta alimentaria o altura de forrajeo) en las especies residentes a medida que la composición de la bandada cambia con la entrada y salida de especies migratorias; determinación de cuales especies se juntan solamente a las bandadas pasando su territorio y cuales especies se participan en todas partes del rango del bando; cambios etológicos en las especies cuando participen en bandadas y cuando se encuentren solos.

Otras observaciones relevantes son información sobre la fenología (ej., flores, frutos y semillas) de plantas vasculares (ej., árboles, arbustos, lianas) en las áreas visitadas por las bandadas. Por ejemplo, en la República Dominicana existen especies de árboles como el mimosillo de paloma (*Trema micrantha*), que atraen grupos de aves residentes (ej., *Xenoligea montana*) y migratorias (ej., *Dendroica tigrina*), las que se alimentan de sus frutos (Dod 1978; S. Guerrero, com. pers.). Es importante distinguir entre las agregaciones de aves atraídas a recursos localizados (ej., árboles con muchos frutos) y los bandos de aves que se mueven juntos a través de los habitats.

La recopilación de composición y tamaño de bandadas por área de estudio sería de gran utilidad para comparar este fenómeno entre las diferentes antillas. La comparación de la participación en bandos por especie con su presencia y abundancia relativa determinado por parcelas circulares puede proveer información sobre la importancia de bandos mixtos y su forrajeo en ambientes del caribe. El observar individuos solitarios puede arrojar información sobre la proporción de individuos que participan en bandadas, determinar diferencias en participación por sexo y edad de una especie, estimar la cantidad de tiempo que pasan individuos de diferentes especies en bandadas, y cuán propenso son diferentes especies a participar en bandadas.

Estamos a la entera disposición de nuestros colegas en la SCO para servir de enlace en cuánto a este interesante fenómeno en el futuro. El entendimiento de la importancia del fenómeno de participación en bandos mixtos nos ayudará a determinar las prioridades para la conservación de aves en las islas caribeñas. La conservación de las especies núcleos será más importante, probablemente, porque los números de otras especies, las seguidoras de los bandos, ambos residentes y migratorias, dependerá de la conservación de especies

núcleos.

Incluimos un ejemplo de una forma para registrar datos sobre bandadas en el campo (Fig. 1). El modelo de Remsen y Robinson (1990), que incluye 27 definiciones para comportamientos de forrajeo, será muy útil para registrar la conducta alimentaria de los miembros de los bandos (Fig. 1).

Agradecemos para los comentarios sobre este trabajo por Carlos Delannoy, Wayne Arendt, Wylie Barrow, y Chao-Chieh Chen.

LITERATURA CITADA

- Carlo, T. A., and F. J. Vilella. 1992. Ecology of mixed-species flocks in Cordillera Forest of Puerto Rico: participation of neotropical migrant landbirds. Abstract:13. V Annual Meeting, Society of Caribbean Ornithology, San Juan, Puerto Rico, 31 July-5 August 1992.
- Dod, A. S. 1978. Aves de la República Dominicana. Santo Domingo: Museo Nacional de Historia Natural.
- Ewert, D. N., and R. A. Askins. 1991. Flocking behavior of migratory warblers in winter in the Virgin Islands. *Condor* 93:864-868.
- Hamel, P. B., and A. Kirkconnell. 1995. Mixed-species flocks of migrant and resident birds in Cuba. Abstract 143. V Congreso de Ornitología Neotropical, Asunción, Paraguay, 5-11 Agosto 1995, Programa-Resúmenes:79.
- Morse, D. H. 1970. Ecological aspects of some mixed-species foraging flocks of birds. *Ecological Monographs* 40:119-168.
- Moynihan, M. 1962. The organization and probably evolution of some mixed species flocks of neotropical birds. *Smithsonian Misc. Coll.*, 143(7):1-140.
- Pashley, D. and P. B. Hamel. 1995. How Partners in Flight functions in the Southeastern Region. Presentation to the Society of Caribbean Ornithology Annual Meeting, St. Augustine, Trinidad and Tobago.
- Quesada, M., and G. de las Pozas. 1984. Actividad de forrajeo de la Chillina, *Teretistris fernandinae* (Aves: Parulidae), en un bosque de San Diego de los Baños, Cuba. *Misceláneo Zoológica, Academia de Ciencias de Cuba* 19:1-2.
- Remsen, J. V., Jr., and S. K. Robinson. 1990. A classification scheme for foraging behavior of birds in terrestrial habitats. *Stud. Avian Biology* No. 13:144-160.
- Valburg, L. K. 1992. Flocking and frugivory – the effect of social groupings on resource use in the Common Bush-Tanager. *Condor* 94(2):358-363.
- Willis, E. O. 1973. Local distribution of mixed flocks in Puerto Rico. *Wilson Bull.* 85:75-76.

FIG. 1. Form for recording observations of mixed-species flocks.

Date Fecha	Study Area Lugar	Observer Observador		Habitat Habitat	Rate of Movement Velocidad		Page ___ of ___ Pagina ___ de ___		
		Num. Inds. Num.	Sex Sexo		Position in Flock Estación dentro Bando	Substrate Especie de Planta		Behavior, including Foraging Comportamiento, incluyendo Forrajeando	
Time Hora	Species Especie	Age Edad	Sex Sexo	Num. Inds. Num.	Sp? Esp.	Nucl? Nucl?	Position in Vegetation Estación dentro Follaje	Substrate Especie de Planta	Behavior, including Foraging Comportamiento, incluyendo Forrajeando

Diagram of Flock:
Diagrama de Bandada:

- Foraging Behaviors (see Remsen and Robinson 1990):
- Near Perch Surface: Glean, Reach-up, Reach-out, Reach-down, Hang-up, Hang-down, Hang-sideways, Hang-upsidedown, Lunge
- Subsurface: Probe, Gape, Peck, Hammer, Chisel, Flake, Pry, Pull, Scratch
- Aerial (include distance and angle from perch):
- Leap, Sally-strike, sally-glide, sally-stall, sally-hover, sally-pounce, Flutter-chase, Flush-pursue, Screen