

INFORME SOBRE EXPEDICIÓN PARA DETERMINAR DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DEL TORDO DE BICKNELL (*CATHARUS BICKNELL*) EN LA LOCALIDAD DE PINARES DE MAYARÍ EN EL 2020

PARTICIPANTES. INSTITUCIÓN

Dr. Nicasio Viña Dávila. Director Técnico del Corredor Biológico en el Caribe

MSc. Carmen Plasencia León. Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)

Lic. Leydis Sánchez Zaldivar. Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)

Técnico: Amaury Rapado Cruzata. Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)

PERIODO

31 de enero 2020

Proyecto

Establecimiento de un enfoque regional para la conservación y gestión de la biodiversidad terrestre y marina en Haití, República Dominicana y Cuba en el marco del Corredor Biológico del Caribe (CBC).

ACTIVIDAD

Las acciones reportadas se corresponden a las siguientes actividades:

2.2.1 Identificar y aprobar los objetos de monitoreo en el marco del Corredor biológico del Caribe (CBC).

2.2.2 Desarrollar y aprobar los protocolos de monitoreo para las especies residentes estacionales en el Caribe.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad, Cuba

Empresa Nacional para la protección de la Flora y la Fauna, Cuba

Vermont Center for Ecostudies, EEUU

LUGARES TRABAJADOS

Áreas pertenecientes a Pinares de Mayarí: Salto del Guayabo y Sendero La Sabina (Tabla 1) (Figura 1).

INTRODUCCIÓN

El Tordo de Bicknell (*Catharus bicknelli*) es una de las aves paserinas más raras que habita en el continente americano. Es una especie migratoria de la familia Turdidae que se reproduce en zonas restringidas de Norteamérica y Canadá e inverna en algunas islas del Caribe (IUCN, 2011).

Es considerada como una de las especies migratorias Neotrópicales-Neártico con gran riesgo de extinción. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés) y la Lista de especies amenazadas de Canadá han clasificado al Tordo de Bicknell como globalmente “vulnerable”(IUCN, 2011).

Catharus bicknelli posee un hábitat restringido a los bosques de coníferas del sudeste de Quebec, Nueva Escocia y las Islas del Cielo al norte de Nueva Inglaterra y el Estado de Nueva York. Por lo general se encuentra en elevaciones de más de 900 m de altitud, principalmente en los montes Apalaches (McFarland, y otros, 2013).

En los sitios de invernada, la especie se encuentra distribuida mayormente en La Española (Haití y República Dominicana), Cuba, Puerto Rico y Jamaica (Garrido & Kirkconnell, 2000) (Rimmer & McFarlan, 2001), (Rimmer, McFarlan, Ellison, & Goetz, 2001). Posee una distribución fragmentada en hábitats que exponen a sus poblaciones a múltiples amenazas: efectos del cambio climático, deposición de iones ácidos, contaminación de mercurio, desarrollo de los topes de montaña, prácticas forestales, y pérdida y degradación de los cuarteles de invernada (McFarland, y otros, 2013).

Los datos existentes sobre las poblaciones reproductivas de *Catharus bicknelli* indican que las poblaciones han tendido a declinar en los últimos tiempos, especialmente en el centro y norte de su área de reproducción. Este patrón sugiere que dichas poblaciones están fuertemente limitadas en uno o más escenarios de su ciclo anual. Evidencias recientes apuntan a que la complejidad de factores demográficos y ecológicos en los cuarteles de invernada, exacerbado por la pérdida y degradación de los bosques

puede ser el principal factor limitante para las poblaciones de *Catharus bicknelli* (McFarland, y otros, 2013)

El Plan de acción para la conservación de Tordo de Bicknell (IBTCG, y otros, 2010) se estableció desde el año 2010 para conocer las prioridades de investigación y las necesidades de conservación de la especie en los hábitats de reproducción e invernada. Como acciones esenciales están aclarar la distribución de la especie en los hábitats invernales en islas que no sean La Española e identificar patrones, rutas y lugares importantes de escala durante la migración en ambos sentidos (IBTCG, y otros, 2010).

Pinares de Mayarí posee vegetación de mogote, que se encuentra dentro del rango de distribución determinado para el Tordo de Bicknell en La Española, además de poseer relictos de pluvisilva. Por esto nuestro principal *objetivo* fue determinar presencia, distribución y abundancia de *Catharus bicknelli* en el área antes mencionada.

ÁREA DE ESTUDIO

La expedición se efectuó en Pinares de Mayarí durante el 31 de enero del 2020 fecha en la cual se encuentra el ave en Cuba (Garrido & Kirkconnell, 2000). Los muestreos se realizaron en dos localidades Salto del Guayabo y Sendero La Sabina, utilizando los senderos turísticos.

La Altiplanicie de Pinares de Mayarí se extiende sobre la Sierra de Nipe, del Noroeste al Sudeste, desde la Loma de la Bandera hasta el Alto de la Estrella. La altitud promedio de la Altiplanicie serpentina es de 650 metros, sobre la cual hay una serie de picos. El punto culminante es la Loma de la Mensura, con 995 metros. En algunos lugares de la altiplanicie se conservan algunos cerros calizos que descansan sobre la serpentina. Son testigos de un relieve anterior. A veces entre los cerros calizos y las alturas de serpentina se originan hoyos o dolinas y los arroyos que nacen en la Altiplanicie cruzan por cuevas (Viña, 1998).

El área cuenta con una gran diversidad de ecosistemas como son: bosque pluvial, pinar con *Pinus cubensis*, charrascal y complejo de vegetación de mogote (Parada *et al.*, 2010). Las precipitaciones son de 1 800 milímetros anuales y la temperatura media anual es de 23 grados Celsius (Viña, 1998).

MÉTODO

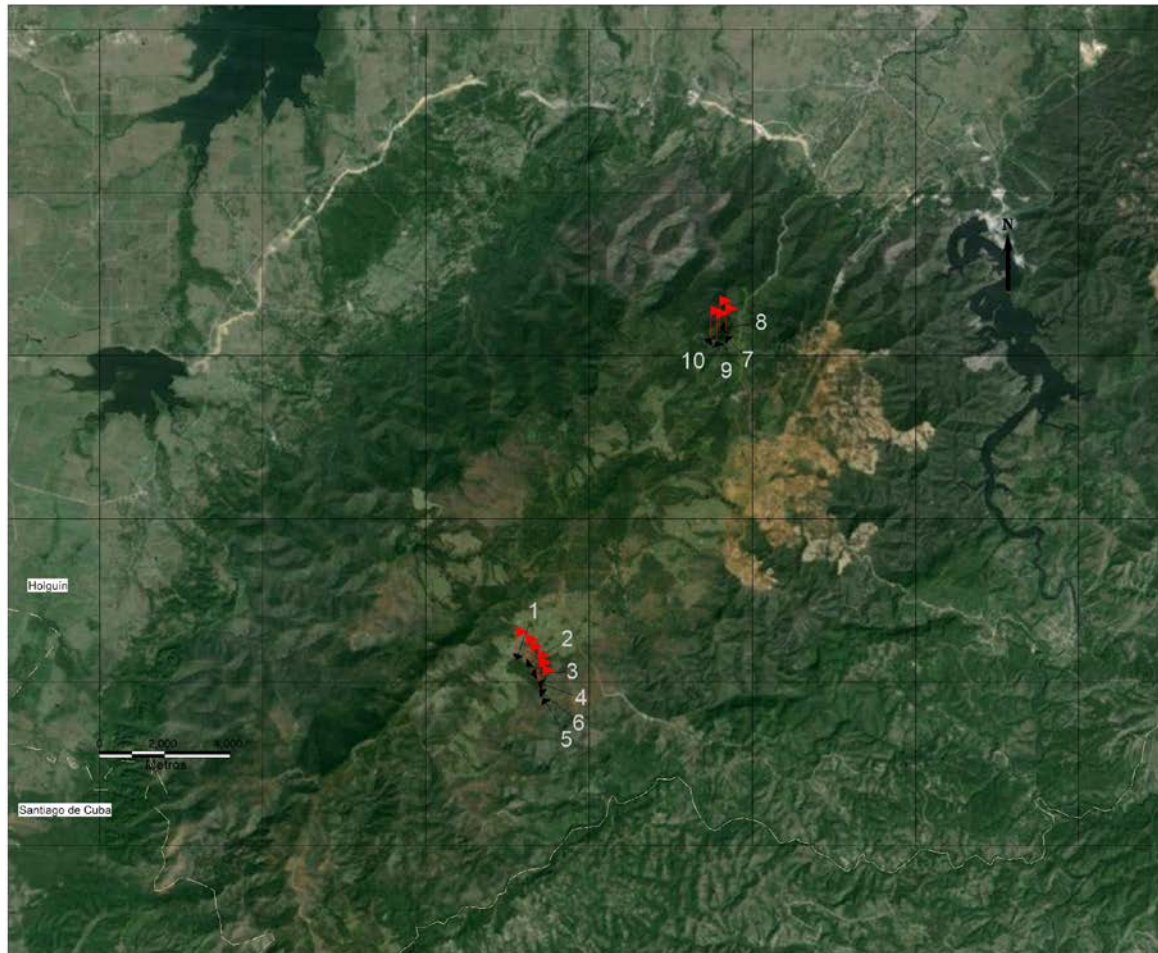
Para determinar la composición y abundancia del Tordo de Bicknell se utilizó el método de conteo por puntos con radio fijo, reforzado con la reproducción del canto del Tordo de Bicknell (Anexo 2 y 3). Se distribuyeron 10 puntos de conteo separados a una distancia de 250- 300 m (Tabla 1, Figura 1). En cada punto se contó durante 10 minutos, separados en cuatro conteos de 2,5 min, con un minuto de pausa entre ellos. Cada conteo de 2,5 minutos fue tomado como un conteo independiente a su sucesor y antes del segundo y cuarto conteo se realizó un minuto de reclamo.



Los muestreos se hicieron bajo las condiciones meteorológicas sugeridas para el ave en los sitios de invernada por los especialistas (IBTCG, y otros, 2010). Los conteos se realizaron con una temperatura promedio de 23.07°C ($X \pm DE$; Máx. = 26.8°C y Mín. = 18.7°C, N = 9). En todos los conteos el cielo estuvo despejado con pocas nubes y la velocidad del viento siempre fue de 0 mph.

Tabla 1: Puntos de conteo realizados en Pinares de Mayarí durante el 31 de enero 2020.

Punto	Latitud	Longitud
1	20.48598	-75.79298
2	20.48412	-75.790290
3	20.4822	-75.788940
4	20.48009	-75.787040
5	20.47605	-75.785600
6	20.47809	-75.786640
7	20.56936	-75.735330
8	20.57137	-75.736910

9	20.56823	-75.737300
10	20.568722	-75.739510



-  Puntos de conteos
-  Límite provincial

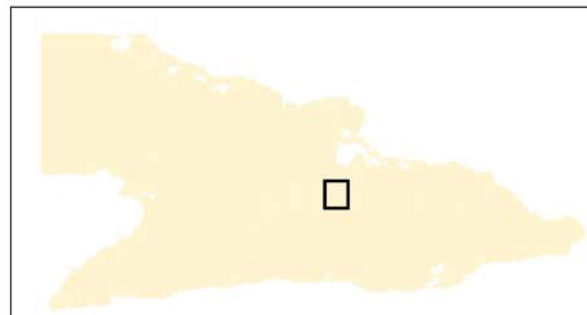


Figura 1: Puntos de conteo realizados en Pinares de Mayarí durante el 31 de enero del 2020.

RESULTADOS

En el área se detectaron 35 especies de aves, pertenecientes a ocho órdenes y 15 familias (Tabla 2, Tabla 3). Del total de especies encontradas, nueve son endémicas,

una de ellas (*Myadestes elizabeth*) confinado a regiones montañosas (Garrido y Kirkconnell, 2000) y otro (*Teretistris fornsi*) restringido a la región centro oriental del país. El resto de las especies encontradas fueron: 11 residentes invernales y 15 comunes residentes permanentes.

Tabla 2: Especies de aves detectadas por punto de conteo en Pinares de Mayarí durante el 31 de enero del 2020. 0 = ausencia, 1 = presencia.

Puntos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Falco columbarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Falco sparverius</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Zenaida asiatica</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Zenaida aurita</i>	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Zenaida macroura</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Columbina passerina</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Glaucidium siju</i>	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Chlorostilbon ricordii</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>Streptoprocne zonaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Priotelus temnurus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>Todus multicolor</i>	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
<i>Xiphidiopicus percussus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Contopus caribaeus</i>	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
<i>Myiarchus sagrae</i>	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
<i>Vireo gundlachii</i>	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
<i>Myadestes elizabeth</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
<i>Turdus plumbeus</i>	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1

<i>Dumetella carolinensis</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Seiurus aurocapilla</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Parkesia motacilla</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Mniotilta varia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Setophaga ruticilla</i>	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0
<i>Setophaga tigrina</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Setophaga caerulea</i>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Setophaga americana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Setophaga palmarum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Setophaga pityophila</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Teretistris fornsi</i>	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
<i>Tiaris olivacea</i>	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Melopyrrha nigra</i>	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
<i>Spindalis zena</i>	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
<i>Dives atrovioleacea</i>	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Icterus melanopsis</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
<i>Agelaius humeralis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Tabla 3: Listado de especies detectadas durante los muestreos realizados en Pinares de Mayarí durante el 31 de enero 2020.

Orden	Familia	Especie	Nombre específico	Nombre común	Estatus de residencia (G y K, 2000)
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Falco columbarius</i>	Merlin	Halconcito de palomas; Halconcito; Falcón	Común residente invernal y transeúnte
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Falco sparverius</i>	Peregrine Falcon	Halcón peregrino; Falcón; Halcón de patos	Común residente invernal y transeúnte
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	White-winged Dove	Paloma aliblanca	Común residente permanente
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida aurita</i>	Zenaida Dove	Guanaro; Paloma sanjuanera	Común residente permanente
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Mourning Dove	Paloma rabiche	Muy común residente permanente. Regular residente invernal
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Common Ground- Dove	Tojosa; Tojosita	Común residente permanente
Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium siju</i>	Cuban Pygmy-Owl	Sijú platanero; Sijucito; Sijú	Endémico. Común
Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon ricordii</i>	Cuban Emerald	Zunzún; Zumbador; Pica	Común residente permanente

				flor	
Apodiformes	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	White-collared Swift	Vencejo de collar	Común residente permanente
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Priotelus temnurus</i>	Cuban Trogon	Tocororo; Tocoloro; Guatiní	Endémico. Común
Coraciiformes	Todidae	<i>Todus multicolor</i>	Cuban Tody	Cartacuba; Pedorrera	Endémico. Común
Piciformes	Picidae	<i>Xiphidiopicus percussus</i>	Cuban Green Woodpecker	Carpinero verde; Guasusa; Jorre jorre; Ruán	Endémico. Común
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus caribaeus</i>	Cuban Pewee	Bobito chico; Pitibobo	Común residente permanente
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus sagrae</i>	La Sagra's Flycatcher	Bobito grande	Común residente permanente
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	Loggerhead Kingbird	Pitirre guatíbere; Pitirre cantor; Guatíbere	Común residente permanente
Passeriformes	Vireonidae	<i>Vireo gundlachii</i>	Cuban Vireo	Juan chiví; Ojón; Chichingao	Endémico. Común
Passeriformes	Turdidae	<i>Myadestes elisabeth</i>	Cuban Solitaire	Ruiseñor	Endémico común confinado a regiones montañosas
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus plumbeus</i>	Red-legged Thrush	Zorzal real; Zorzal de patas coloradas	Común residente permanente
Passeriformes	Mimidae	<i>Dumetella carolinensis</i>	Gray Catbird	Zorzal gato	Común residente invernal y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Seiurus aurocapilla</i>	Ovenbird	Señorita de monte	Común residente invernal y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Parkesia motacilla</i>	Louisiana	Señorita de río	Común residente invernal y

			Waterthrush		transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Black-and-white Warbler	Bijirita trepadora; Bijirita blanca y negra; Rayapalo	Común residente invernal y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga ruticilla</i>	American Redstart	Candelita	Común residente invernal y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga tigrina</i>	Cape May Warbler	Bijirita atigrada	Común residente invernal y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga caerulescens</i>	Black-throated Blue Warbler	Bijirita azul de garganta negra	Común residente invernal y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga americana</i>	Northern Parula	Bijirita chica; Bijirita parula	Común residente invernal y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga palmarum</i>	Palm Warbler	Bijirita común	Muy común residente invernal y transeúnte
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophaga pityophila</i>	Olive-capped Warbler	Bijirita del pinar	Común local residente permanente
Passeriformes	Parulidae	<i>Teretistris fornsi</i>	Oriente Warbler	Pechero	Endémico común restringido al centro este
Passeriformes	Thraupidae	<i>Tiaris olivaceus</i>	Yellow-faced Grassquit	Tomeguín de la tierra; Viudito	Común residente permanente
Passeriformes	Thraupidae	<i>Melopyrrha nigra</i>	Cuban Bullfinch	Negríto	Común residente permanente
Passeriformes	Incertae sedis	<i>Spindalis zena</i>	Western Spindalis	Cabrero	Común residente permanente
Passeriformes	Icteridae	<i>Dives atroviolaceus</i>	Cuban Blackbird	Totí; Choncholí	Endémico. Común

Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus melanopsis</i>	Cuban Oriole	Solibio; Guainuba	Endémico. Común
Passeriformes	Icteridae	<i>Agelaius humeralis</i>	Tawny-shouldered Blackbird	Mayito; Totí mayito	Común residente permanente

BIBLIOGRAFÍA

- Garrido, O., & Kirkconnell, A. (2000). *Aves de Cuba*. NY: Cornell Univ. Press. Ithaca.
- IBTCG, Hart, J. A., Rimmer, C. C., Dettmers, R., Whittam, R. M., MsKinnon, E. A., & McFarland, K. P. (2010). *A Conservation Action Plan for Bicknell's Thrush (Catharus bicknelli)*. www.bicknellsthrush.org: International Bicknell's Thrush Conservation Group.
- IUCN. (1 de 2011). *IUCN Red List of Threatened Species*. Recuperado el 3 de noviembre de 2012, de International Union for Conservation of Nature and Natural Resources: <http://www.iucnredlist.org/>
- McFarland, K. P., Rimmer, C. C., Goetz, J. E., Aubry, Y., Wunderle, J., Sutton, A., . . . Kirkconnell, A. (2013). A winter distribution model for Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*), a conservation tool for a Threatened migratory songbird. *Plos one*, 1-2.
- Parada Isada, A., Llanes Sosa, A., Pérez Hernández, A., Arias Barreto, A., Jiménez Reyes, A., Serrano, A., Kirkconnell A., Sánchez B., Peña C., Rodríguez D., Ruiz E., Pérez E., Reyes E., Hernández F. Rodríguez F., Begué G., González H., Primelles P., Morales J., Reyes J. C., Soy J. P., Mugica L., Ramos L., Cañizares M., Morales M., Acosta M., Navarro N., Labrada O., Barrios O., Rodríguez P., Blanco P., Aguilar S., Berovides V., Cala de la Hera Y. (2010). *Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Cuba*. Editorial Academia. 136 pp.
- Reyes, O. J. (2012). Clasificación de la vegetación de la Región Oriental de Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional* 32-33, 59-71.
- Rimmer, C., & McFarlan, K. P. (2001). Known breeding and wintering sites of a Bicknell's Thrush. *Wilson Bulletin*, 113:234-236.
- Rimmer, C., McFarlan, K. P., Ellison, W. G., & Goetz, J. E. (2001). Bicknell's Thrush, No. 592. En A. Poole, & F. Gill, *The Birds of North America*. Philadelphia, Pensilvania: The Birds of North America, Inc.
- Viña Bayés. 1998. Caracterización geográfica. *In Diversidad biológica de los macizos montañosos de Nipe Sagua-Baracoa*. Tomo I. pp. 5- 27. Informe parcial del

proyecto “Diversidad Biológica de los Macizos montañosos Sierra Maestra y Nipe-Sagua-Baracoa. Fondos de BIOECO. Santiago de Cuba.

Anexo 1: Método utilizado para el muestreo de *Catharus bicknelli* en Pinares de Mayarí durante el 31 de enero del 2020.

Survey Protocols for Bicknell’s Thrush on Puerto Rico Rico Winter 2015

This document describes the steps to carry out standardized surveys for Bicknell’s Thrush (BITH [*Catharus bicknelli*]) and to document the species’ habitat characteristics on Puerto Rico. Four steps are involved, the first three of which are required: 1) Geolocation; 2) Species survey; 3) Documenting landscape and habitat characteristics; and 4) Phenological profiles of plants of interest.

Before heading to the field, please ensure that you have the following equipment:

Required items

- ✓ GPS with an extra set of batteries
- ✓ Hand compass, as an orientation backup when not moving with a GPS
- ✓ Binoculars
- ✓ Chronometer with extra batteries or a stopwatch
- ✓ Playback device to broadcast bird calls, with extra batteries
- ✓ Aluminum clip-on tablet with survey and vegetation forms, as well as a list of species codes
- ✓ Aluminum tags to mark each survey point
- ✓ Flagging tape to mark the location of each survey point.
- ✓ Pencil, with two extra spares.
- ✓ Permanent marker to write ID numbers on the aluminum tags and flagging tape.

Recommended items

- ✓ Customized picture guide of plants of interest to assist identification in the field.
- ✓ Bird field guide (only if needed) and bird list with ID codes.
- ✓ Water, snacks and insect repellent.
- ✓ Raingear and plastic bags to protect you and the equipment during occasional rain showers.
- ✓ Digital camera to take reference pictures.

1) Geolocation

This is the technique used to navigate to the exact points where surveys will be conducted, using a portable GPS unit. Before heading to the field, be sure to upload in the GPS all coordinates of the survey points or plots being visited.

After uploading coordinates of survey points to the GPS unit, place the unit in navigation mode to find each survey point. Upon reaching the point we will do the following tasks:

- a) Mark each survey point with an aluminum tag, nailed in the closest tree trunk at roughly chest height and highlight the location with flagging tape. Write the unique number that identifies the point on both the tag and the flagging tape. Be sure to leave a few mm of the nail protruding from the tree to allow for future growth.
- b) Place several small pieces of flagging tape at 10- and 25-m intervals in points highly visible from point. This will serve as a reference to estimate birds' distances during surveys.

2) Bird Count

The census method is a fixed-radius point count, reinforced with playback of BITH vocalizations. Each individual census will consist of a 10-minute point count, separated into four 2.5-minute repeated counts, with a 1-minute pause between each count. This pause is needed to ensure that each census is independent of the next one. Before counts 2 and 4, a 1-minute playback of BITH vocalizations will be broadcast. The sequence is as follows:

Count 1	PAUSE (1 min)	Bird call playback	Count 2	PAUSE (1 min)	Count 3	PAUSE (1 min)	Bird call playback	Count 4
2.5 minutes		1 minute	2.5 minutes		2.5 minutes		1 minute	2.5 minutes

Important: only record birds observed during the 2.5-minute counts. Do not record birds observed before counts, during pauses, during playbacks, or after the counts have ended.

Once we have marked our survey plot we need to record the following information:

- ✓ **Location:** record the general name of the area, which can be the name of a farm, a protected area, etc.
- ✓ **Coordinates:** As they appear in the GPS.

- ✓ **Observers:** Name of observer conducting the survey. Counts must be conducted by a single observer only. If a second observer is present, they must complete a separate form.
- ✓ **Date:** Date when the survey is conducted.
- ✓ **Wind Speed:** Encircle the category that best describes wind conditions at the time of survey.
- ✓ **Wind Direction:** Record the prevailing wind direction with the help of a compass
- ✓ **Skies:** Mark the most appropriate category.

Census Symbols represent the abbreviations used to record species observations. The only acceptable abbreviation is the standard 4-letter code for each species.

Depending on the type of observation made, record the 4-letter species code of each individual bird detected as follows. See examples on field data form itself:

- ✓ If you visually observe a bird, simply record its 4-letter code on the data sheet in the approximate location where it was initially detected.
- ✓ If identifying a bird only by its call or song, record its 4-letter code within a small circle at its estimated point of detection.
- ✓ If a bird moves to a new location within the circular plot during a count period, record this by writing the species 4-letter code at the location of the initial detection, followed by a solid arrow that connects the bird to its new location; if movement is assumed but not certain, connect the two locations with a dotted rather than a solid arrow.

Before beginning each point count, be sure to record:

- ✓ Point count number (every point must have a unique number, e.g. 2463-1, 2463-2, 2463-3, etc.)
- ✓ Starting time (use military time, e.g. 0630 or 0725)

If birds are observed flying over our census plot record them under “**Bird species flying over**”.

After completing the full 10-minute point count, record the observer’s initials in the small box on left side of the survey data form, to indicate that the form has been double-checked for completeness and that all notes are correct and legible.

3) Landscape and Habitat Characteristics.

In order to describe the main landscape characteristics we will use a dedicated survey form. We will not repeat data already collected on the point count form. On this form, we record the type of dominant vegetation within the 25-m radius survey plot, as a percentage of the total, using the following categories:

1. Active pasture field.
2. Pasture field covered with ferns and other herbaceous plants.
3. Pasture field covered with ferns, bushes and shrubs, all <5 m in height
4. Early successional broadleaf forest, with trees 5-10 m in height
5. Mid-successional broadleaf forest, with trees 10-15 m in height
6. Mature broadleaf forest, with trees >12-15 m in height
7. Pine-dominated forest (may have broadleaf mix)
8. Annual crops (Beans, corn, tubercles, etc.)
9. Permanent crops (coffee, cacao, fruit trees, etc.)
10. Forestry plantations.
11. Other (be specific).

These percentages should add to 100% for each plot. We realize that this method provides a crude characterization of the vegetation of our bird survey points, but it is far better than not recording any information, and it is more accurate than any estimate using remote imagery.

For additional information or recommendations contact:

Chris Rimmer

802-922-8495 (cell) or 802-649-1431 ext. 1 (work)

crimmer@vtecostudies.org

or John Lloyd

971-645-5463 (cell) or 802-649-1431

jlloyd@vtecostudies.org

Anexo 2: Planilla utilizada para el muestreo de *Catharus bicknelli* en Pinares de Mayarí durante el 31 de enero del 2020.

Count 1	PAUSE (1 min)	Bird call playback	Count 2	PAUSE (1 min)	Count 3	PAUSE (1 min)	Bird call playback	Count 4
2.5 minutos		1 minute	2.5 minutos		2.5 minutos		1 minute	2.5 minutos

Smo: _____ Coord: _____
Observadores: _____ Fecha: _____

Velocidad del viento 0 = quieto, el humo sube verticalmente 1 = (1-3 millashora) aire ligero, el humo se desplaza 2 = (4-7 millashora) brisa ligera, se mueven plantas, se siente en la cara 3 = (8-12 millashora) brisa suave, hojas y ramas finas se mueven - NO CENSO 4 = (13-18 millashora) brisa moderada, ramas se mueven, se vuelan papeles - NO CENSO 5 = (>18 millashora) brisa fuerte, árboles se mueven - NO	Dirección del viento N = norte NE = noreste E = este SE = sureste S = sur SW = suroeste W = oeste NW = noroeste	Cielo 0 = cielo con pocas nubes 1 = nubes dispersas 2 = nublado 4 = niebla 5 = lluvia ligera / jarineando 6 = lluvia - NO CENSO 7 = nieve - (¡) NO CENSO 8 = lluvia - NO CENSO
--	--	---

Símbolos del Mapa

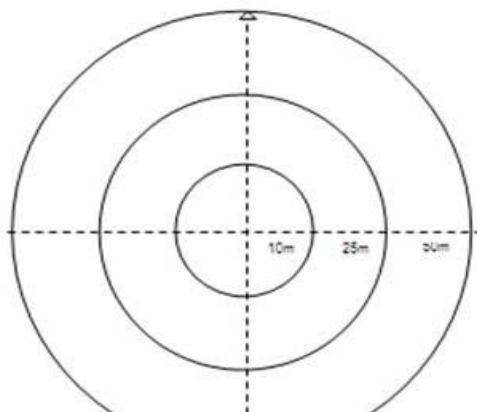
- BTH posición de un zorzal migratoro visto
- (BTH) posición de un zorzal migratoro detectado por canto
- BTH → BTH Cambio de posición observado
- BTH - - -> BTH Cambio de posición supuesto

Comentarios generales

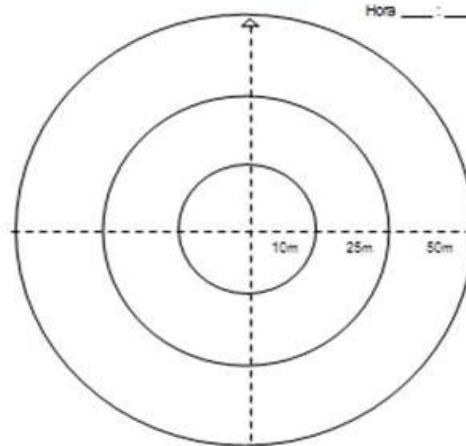
Todos los codigos de los mapas están correctos _____ (iniciales)

Punto # _____ Vel. viento _____ Dir. Viento _____ Cielo _____ Temp _____

Hora _____

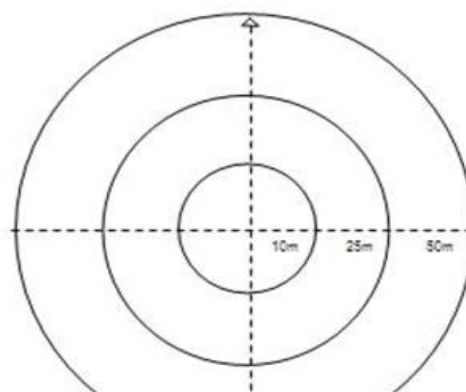


Punto # _____ Hora _____



Punto # _____

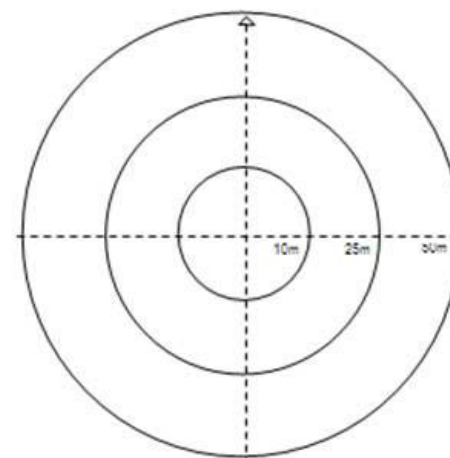
Hora _____



Punto # _____

Hora _____ : _____

Listado de aves observados volando durante los conteos



Comentarios