

PROTOCOLO DE OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE ANILLADO DE AVES DE TORTUGUERO

Programa integral de monitoreo de Tortuguero

Por C. John. Ralph, Margaret Widdowson, Bud Widdowson, Brian O'Donell y Robert I. Frey.
Traducción por Angelina Ruiz Sánchez y Rafael Rueda Hernández.

Bosquejo enero 2007

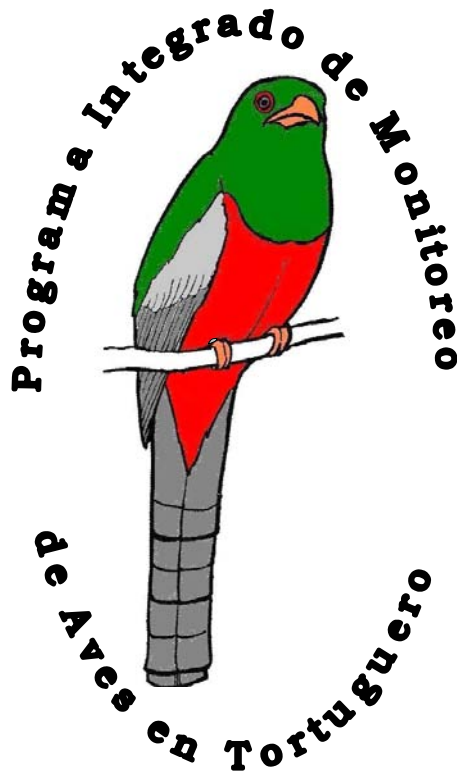


TABLA DE CONTENIDOS

SITIOS DE MONITOREO	1
Equipo y Materiales.....	2
Equipo de anillado	2
Bolsas para aves	2
Reparación de las redes.....	2
Equipo costoso y sensible a la humedad.....	2
PREPARACIÓN DE LOS SITIOS.....	3
Estableciendo los sitio de las redes	3
Preparación de los postes y cuerdas.....	3
OPERACIÓN.....	4
Redeo / Anillado.....	4
Montaje y desmontaje de redes	4
Información específica de los sitios.....	5
Calendarización de los sitios de anillado	7
Hora de inicio y horario de revisión de redes.....	8
Establecimiento Eficiente de la Estación de Anillado.....	8
Procesamiento de las capturas.....	9
Importancia de la edad.....	9
Registro de cómo se determinó la edad y el sexo.....	9
Prioridad de los datos.....	10
Registro de datos	10
Registro de Notas.....	11
Registro de la Muda.....	11
Mosqueros Empidonax	12
Colibríes.....	12
Manufactura de Anillos.....	13
Aplicación de anillos	13
Procesamiento	13
Delicadeza de los Colibríes y las herramientas usadas.....	14
Aves raras.....	14
Fotografías	15
Seguridad (las aves y usted).....	15
Recordatorios especiales.....	16
Ayuda del personal	16
Instrucciones para situaciones especiales	17
<i>Visitantes</i>	17
<i>Interrupciones por lluvia</i>	17
<i>Vientos Fuertes</i>	18
<i>Cómo manejar olas de aves</i>	18
<i>Registro del mínimo de datos</i>	19
Censos de migración	19
Censo, Búsqueda en el área.....	21
LLENADO DE FORMAS Y MANEJO DE LOS DATOS	21
Formato del Diario	21
Hoja de datos de anillado.....	22
Formato de Búsqueda en el Área	23
Formato de Censos de Migración	23
Seguimiento de datos.....	23
REVISIÓN DE DATOS.....	24

CONDUCTA	24
CAMBIOS AL PROTOCOLO	26
COMENTARIOS AL PROYECTO.....	26
CONTACTOS.....	26
BILIOGRAFÍA	27
LISTA DE ANEXOS	28

PROTOCOLO DE OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE ANILLADO DE AVES DE TORTUGUERO

Programa integral de monitoreo de Tortuguero

Por C. John. Ralph, Margaret Widdowson, Bud Widdowson, Brian O'Donell y Robert I. Frey.
Traducción por Angelina Ruiz Sánchez y Rafael Rueda Hernández.

Le damos la bienvenida al proyecto de monitoreo de Tortuguero, Costa Rica. Este programa es el resultado de un esfuerzo cooperativo, que involucra diversos colaboradores, cooperadores y voluntarios. Tengan en mente que todos contribuyen de la mejor manera a este esfuerzo y que trataremos de ayudarlo en todo momento. Pero sobre todo, ¡diviértase y disfrute las aves mientras es participe de este esfuerzo!

Por favor tenga en cuenta que este esfuerzo de monitoreo de aves se realiza estrictamente por invitación de la Caribbean Conservation Corporation (CCC). Ellos, de manera generosa, proveen el hospedaje y alimentación durante su estancia., por lo tanto, en la medida de lo posible, se debe poner especial empeño en ayudarlos y recibir de buena manera a su personal. No actúe como un huésped engreído, sino más bien como un compañero y ayude en todas las tareas de la estación. Tome unos minutos de su tiempo para barrer después de la jornada de anillado, mantenga su espacio limpio y ayude cada día por al menos 15 -20 minutos a mantener las áreas comunes limpias, incluyendo los baños.

SITIOS DE MONITOREO

Actualmente, el monitoreo se lleva a cabo en cinco sitios principalmente, en bosque primario y secundario. Mientras que la CCC es nuestro sitio más emblemático, operado con mayor frecuencia, los otros sitios contribuyen en gran medida a entender las aves del área. Para cada sitio contamos con un mapa que muestra la localización de las redes, los conteos de migración, señales de campo, etc. (Anexo A). No es extraño encontrar visitantes tanto residentes como turistas en todos los sitios. Por favor aprovechen estas oportunidades para explicar lo que hacen, así como para explicar algunos asuntos de conservación que conciernen a las aves de la región (especialmente las migratorias) y sobre todo compartan las aves con los visitantes. Esto podría tener un impacto duradero y significativo. Recuerde que somos invitados en todos nuestros sitios de estudio; por favor sea respetuoso y tenga siempre presente cómo perciben los demás, las actividades que realizamos.



Mapa de Tortuguero

Equipo y Materiales

Equipo de anillado

Debe haber dos equipos de anillado; el de la CCC, que se deberá usar cuando se anille en la estación de la CCC y el equipo de viaje, para ser usado en los demás sitios. Cada uno debe tener todos los materiales necesarios, de tal manera que no se mueva material de un equipo a otro. Vea en el Anexo B la lista de materiales que conforman un equipo completo. Azúcar para el gotero (para colibríes) está disponible en el comedor. El Equipo incluye redes, herramientas, machetes, etc. que es usado para el proyecto de aves. Háganos saber si falta material o provisiones tan rápido como sea posible. El Anillador principal (anillador encargado) debe mantener una bitácora, en la que se incluyan los materiales que se necesitan y solicitarlos a la gente del Redwood Sciences Laboratory. En caso de ser necesarios se puede enviar material a Costa Rica, lo que puede ser costoso y lento; avisando con anterioridad, se le puede pedir a los anilladores que visiten la estación que traigan consigo los materiales.

Bolsas para aves

Las bolsas de tela deben ser lavadas regularmente (pregunte al personal de la CCC acerca del procedimiento para uso de la lavandería). Voltee las bolsas y sacuda toda la suciedad. Llene una bolsa de lavado con bolsas de tela y lávelas en ciclo delicado en agua caliente con una pequeña cantidad de detergente y blanqueador. Deje las bolsas dentro de la bolsa de lavado para su secado en secadora o séquelas al sol. Después de lavarlas, voltee las bolsas de tal manera que las costuras de la bolsa queden por la parte de afuera. En el caso de aves enfermas, es importante apartar la bolsa y no usarla hasta que sea lavada nuevamente. Tome el tiempo necesario para lavar y desinfectar sus manos con desinfectante antes de procesar más aves, asimismo como para lavarse las manos a lo largo de la sesión de anillado. Nunca ponga más de un ave en una misma bolsa.

Reparación de las redes

Repare toda red dañada usando las herramientas diseñadas para esto. Instrucciones y guías para la reparación de las redes son descritas en el Anexo D. Tome en cuenta que las redes tienen un valor de, al menos, US \$50, por lo que vale la pena pasar media hora reparando una red. Si no tiene tiempo para reparar la red inmediatamente o durante la sesión de anillado, marque la red con *flagging* mientras la guarda y haga una nota de la condición de la red, la ubicación y magnitud del daño. Estas redes no deberán ser utilizadas hasta que sean reparadas. Se espera que los anilladores sean habilidosos en el manejo de redes y eviten daños innecesarios.

Equipo costoso y sensible a la humedad

Las balanzas electrónicas, radios y cámaras son equipo electrónico delicado. La humedad y el salitre de Tortuguero pueden arruinarlos en pocos días. No podemos costear el reemplazar dichos equipos regularmente y las dificultades para transportar estos equipos los desgastan. **El equipo debe permanecer todo el tiempo en cubetas con tapa hermética, rellenas de un disecante (silica gel), a excepción de cuando son usados en el sitio de anillado.** Mantenga los radios, balanzas y equipo fotográfico necesario para el “equipo de viaje” en una “cubeta de viaje”. Asegúrese de que los artículos están envueltos por una capa protectora par evitar que se dañen por golpes y de minimizar al máximo las veces que se abre la cubeta. A su regreso a la estación de la CCC, almacénelos en un lugar seguro, de preferencia donde haya aire acondicionado (por ejemplo, la biblioteca). Cuando el disecante se torna azul pálido – grisáceo o incluso rosa, se ha saturado de humedad y necesita ser secado. Vea el Anexo F para el uso adecuado y cuidado del silica gel (incluyendo instrucciones de secado). Estos equipos, así como otros, pueden resultar particularmente atractivos a la gente que circula por el área y no deben dejarse expuestos cuando usted abandone la estación de anillado. Al anillar en AERO y PARQ

éste peligro es particularmente alto y todo el equipo de este tipo debe ser resguardado o ser llevado durante los recorridos para revisar las redes.

PREPARACIÓN DE LOS SITIOS

Estableciendo los sitio de las redes

Preparación de los sitios de las redes y tareas de mantenimiento son las tareas explicadas a continuación. Los sitios de las redes están previamente establecidos y se ha trabajado antes ahí, en la medida de lo posible, deben mantenerse iguales, por lo cual la vegetación en los caminos de dichos sitios será mínima. Sin embargo, es importante mantener el sitio libre de cosas que puedan desgarrar la red. Esto incluye la limpieza del sitio debido a la caída de ramas u hojas y plantas que crezcan con el tiempo. Mantener las veredas y los sitios de las redes libres de obstrucciones es un proceso continuo, por lo que los anilladores deben llevar machete o tijeras de podar al campo, con el objetivo de que, durante la revisión de las redes o cuando no hay muchas capturas, se le de mantenimiento a la estación.

El equipo necesario para la operación de las estaciones es postes de caña y cuerda. Los postes son difíciles de conseguir localmente, por lo que en caso de que se necesite una cantidad grande deben ser colectados en alguno de los sitios donde son muy abundantes (Por ejemplo, Río la Suerte) Consulte con el administrador de la estación de la CCC acerca de esto y esté preparado para pagar una pequeña suma. Mantenga un buen suministro en la CCC y almacénelos verticalmente o de lo contrario se dañarán por la humedad. Asimismo, mantenga postes de repuesto en las estaciones para reemplazar los postes rotos, robados o podridos. En cuanto a la cuerda, mantenga una buena cantidad de repuesto en la mochila para reemplazar las cuerdas robadas o rotas. **Esté preparado con partes de repuesto para operar a tiempo todas las redes en las sesiones de anillado.**

Preparar los sitios de las redes utilizando el método de “poste fijo/poste flotante” es lo más adecuado. Con dicho método, el poste fijo será puesto siempre en la misma posición cada vez que se monte esa red, mientras que la posición del “poste flotante” puede variar un poco, dependiendo de la longitud de la red. Cada estación debe ser dibujada con la mayor precisión posible y debe incluir: el camino a la estación; ubicación de los sitios de las redes con su numeración correspondiente; inicio y fin de las redes; veredas por las cuales se realizan las revisiones de las redes, incluyendo puntos de referencia; ubicación de la estación de anillado; rutas para realizar las Búsquedas en el Área (Ruta A y Ruta B); ubicación de los postes (en caso de haber repuestos escondidos); sitios para conteos de migración y la fecha en la que se realizó el mapa.

Preparación de los postes y cuerdas

- **Poste fijo**
Se requiere excavar un hoyo en el piso de 20-25 cm de profundidad y del diámetro aproximado del poste que se utilizará. Lo anterior puede realizarse utilizando una rama afilada en el piso. El hoyo provee soporte lateral para el poste, de tal manera que sólo se requiere una línea de soporte en éste extremo de la red. La línea debe quedar alineada con la red, de lo contrario, existe la posibilidad de que la red se incline hacia un costado. En algunos casos, esta opción no será viable, por lo cual la cuerda que sujete el poste fijo deberá sujetarse de dos puntos (ver poste flotante).
- **Poste flotante**
Determine la posición aproximada del poste flotante sujetando un extremo de la red en el poste fijo y extendiendo la red en la dirección final que esta deba tener. A partir de este punto sujete la cuerda de dos puntos, utilice dos estacas de madera o vegetación que

pueda sostener la tensión de la red extendida. Una vez que la cuerda esté amarrada al poste y a las estacas, esta debe formar una “V” con un ángulo interior aproximado de 90 a 120 grados. Asegúrese de poner las estacas lo suficientemente alejadas y use suficiente cuerda para permitir el uso de redes ligeramente más largas. En general, el extremo fijo de la red debe ser aquel al cual el anillador llega primero cuando va a montarla.

Los postes y las cuerdas se suelen dejar en los sitios a menos de que el robo o vandalismo sea un problema común. Las medidas de precaución que se deban tomar son en función de la cantidad de turistas o gente local que pase por el sitio y que en ocasiones pueden llegar a tomar los postes y/o cortar la cuerda. En caso de que esto suceda, se recomienda ocultar los postes y quitar las cuerdas al final de las sesiones de anillado.

Se debe tomar en cuenta el impacto de nuestros materiales sobre el turismo y el paisaje del lugar, por lo que recomendamos poner los postes a un costado del camino y en la medida de lo posible ocultar las cuerdas: Para el caso de los postes fijos, se puede reemplazar el poste por una estaca para evitar que se tape mientras no esté en uso.

OPERACIÓN

Redeo / Anillado

Montaje y desmontaje de redes

Una persona, con la suficiente práctica, puede montar 10 redes en 30 minutos, tomándose el mismo tiempo para guardarlas. Se ha observado que dos personas trabajando juntas poniendo una red toman más tiempo que las dos mismas personas haciéndolo por separado. De este modo, si dos personas están montando las redes, cada persona deberá empezar en dirección contraria a su compañero, finalizando en la mitad del circuito y a su retorno a la estación de anillado pueden comenzar con la primera revisión de redes. Las siguientes instrucciones son para una persona trabajando sólo, utilizando el método de poste fijo/poste flotante y bolsas de plástico para almacenar las redes (Anexo E).

Montaje de las redes:

- Una vez abierta la bolsa, cada grupo de asas permanecerá en una de las agarraderas de la bolsa. Deslice uno de estos por el poste del extremo fijo y coloque el poste dentro del agujero. Amarre la cuerda de soporte al poste, asegurándose de que las asas de la red se encuentran por encima del punto de amarre de la cuerda.
- Use una mano para guiar la red hacia fuera de la bolsa y mantener la red tensa de tal manera que no se caiga al piso. Con la otra mano para sujetar la bolsa junto con el otro juego de asas. Con la mano en la agarradera de la bolsa no hay manera de que se salgan y caigan al piso. Camine en dirección al poste flotante permitiendo que la red salga de la bolsa.
- Manteniendo la mano en la agarradera de la bolsa, ponga las asas de la red en el poste flotante. Separe las asas en el poste de tal manera que pueda amarrar la cuerda de soporte entre la tercera y cuarta asa (contando de arriba hacia abajo). En algunos casos será más conveniente amarrar la cuerda de soporte entre las dos asas que quedarán más abajo...usted deberá juzgar cada caso.
- La red y los postes se sostendrán por sí mismos, así que podrá terminar de extender la red, reposicionando el poste flotante de acuerdo a la longitud particular de la red, etc.
- En una red montada de manera correcta, los tensores deben quedar ligeramente tensos y las asas separadas lo suficiente para exponer la red tanto como sea posible, manteniendo una bolsa moderada de un par de pulgadas en la base de cada sección (panel). La sección más baja no deberá colgar a unos 30–40cm (12-16 pulgadas) por encima del piso. ¡Las

aves capturadas en la sección inferior de la red no deben tocar el piso! Se sabe que hormigas, cangrejos, culebras y lagartijas pueden atacar aves atrapadas. Además de que el ave puede sufrir algún daño al pegar con el piso.

Desmontaje de las redes.

- Remueva ramas, hojas, escarabajos o cualquier otro objeto de la red.
- En el extremo donde se encuentra el poste fijo, cierre los cuatro paneles inferiores, dejando el panel superior abierto de 20 a 25 cm.
- Realice lo mismo en el poste flotante. Enrolle la red sobre si misma, de tal manera que los 4 paneles inferiores se guarden en el panel superior. Regrese al otro lado de la red y junte las 5 asas.
- En el poste fijo, coloque una agarradera de la bolsa de plástico por dentro de las asas de la red, retire el poste.
- Camine hacia el poste opuesto, guardando la red dentro de la bolsa.
- Coloque las asas de la red dentro de la agarradera sobrante de la bolsa y retire el poste.
- Antes de amarrar las agarraderas de la bolsa tome tiempo para arreglar la red dentro de ella, ubicándola lo mas al fondo posible, lo que evitará que se salga durante el traslado/montaje al día siguiente.
- Ponga los postes en el extremo fijo, de cabeza y asegúrese de que todos sepan donde se encuentran.
- Cuente las redes **ANTES** de guardarlas dentro de la mochila – esta es la única manera de asegurarnos de que todas las redes fueron desmontadas (sin tener que recorrer la estación nuevamente) antes de retirarse del sitio.
- El montaje, desmontaje y revisión de las redes puede hacerse más sencillo si se utiliza un palo para bajar cada asa y de esta manera se evita que se atoren con la caña, así como se evite algún daño a la red por jalar las asas y los tensores. El uso de un palo con un clavo en el extremo (aproximadamente de 2 cm de largo con un ángulo de 45° funciona muy bien).

Información específica de los sitios

Generalmente, en sitios donde se ubique una red, usted encontrará una cinta *flagging* con el número de red, en las veredas. Los postes deben dejarse juntos y las cuerdas deben enrollarse y dejarse fuera del camino. Oculte materiales costosos en caso de que necesite dejarlos en la estación de anillado. En algunos sitios el material nunca debe dejarse solo. En todos los sitios, excepto CCC y CANO, se debe montar una lona para protección del sol y la lluvia.

Sitios principales:

Aeropuerto (AERO); Pertenece a: CCC; 10 redes. Localizado e el bosque secundario adyacente a la pista de aterrizaje. Hace algunos años, la estación científica de la CCC estaba localizada en el área ubicada entre el río y la pista. El sitio fue recorrido un poco al Norte debido a la expansión de la pista. El acceso es la primera entrada para botes, justo después del aeropuerto; Tortuga Lodge se encuentra en el lado opuesto del río. La estación de anillado puede establecerse en el camino que está a la derecha del lugar donde llega la lancha, es un pequeño espacio con sombra en el borde del bosque. Lleven sillas de la CCC. Viaje de 5 a 8 minutos de viaje desde la CCC.

Caño palma (CAÑO); pertenece a COTERC; 11 redes. Localizado en bosque primario adyacente a la estación de investigación canadiense. Por lo regular al personal y a los voluntarios de la estación de Caño Palma, les gusta ayudar a los anilladores y podrían proveer potencialmente una

fuentes confiables de ayuda en este sitio. La estación de anillado puede establecerse en la palapa de bambú que se encuentra junto al estanque (el pequeño museo). Es posible que les presten sillas de la cocina y una mesa. El arreglo de las redes cubre un área grande y el recorrido es largo. En este sitio se deben usar botas de hule (tanto por el lodo como por las serpientes). El equipo está seguro en este lugar. Las personas de la estación canadiense pueden ser de gran ayuda y buena compañía (Por lo regular hay dos perros en la estación, no son agresivos pero debe tener en cuenta que desconocen a cualquier externo a la estación). Viaje de 20 a 25 minutos en lancha, desde la CCC.

Caribbean Conservation Corporation. Estación Biológica. (CCC); Pertenece a: CCC; 15 redes. Localizada en el fragmento de bosque secundario ubicado entre la CCC y Mawamba Lodge. Establezca la estación de anillado en la terraza, al frente de los dormitorios o en el corredor detrás de los baños, junto a la lavandería. **¡No deje redes montadas!** Esto puede parecer tentador por muchas razones pero **enrolle y embolse las redes** al final de cada sesión. El equipo que se deje desatendido debe ser cubierto con una pequeña toalla o paño. En este sitio es común el robo de las cuerdas y de los postes, por lo que debe estar preparado con material extra y tomar las medidas necesarias para disminuir estas situaciones. Barra el área de anillado y las demás áreas que utilice durante las sesiones de anillado.

Parque Nacional Tortuguero (PARQ); Pertenece a: Parque Nacional de Tortuguero; 12 redes. Localizada en la esquina noreste del bosque primario del parque. El acceso puede ser por los caminos paralelos a la playa o por la playa. Establezca la estación de anillado en la mesa de concreto cerca de la torre de agua. Es recomendado que se monte una lona al principio de la temporada debido a la lluvia o al sol intenso. Al principio de la temporada visite la administración del parque (al sur del pueblo) para mostrar su permiso de anillado y déjeles saber que estará trabajando en la zona. Mantenga una copia del permiso de anillado con el equipo de anillado. Se han reportado robos de material por lo que no se debe dejar el material desatendido. Los encuentros con turistas son comunes durante la última hora de trabajo. Aguilillas negras y otras rapaces se han encontrado en las cercanías de la estación de anillado, por lo que debe ser cuidadoso al momento de liberar las aves anilladas. El personal del parque se preocupa por la ampliación de las veredas y la creación de nuevos caminos, por lo que debe mantener la vegetación en las veredas y las entradas al bosque lo más crecida que se pueda; sólo corte lo necesario. Puede llegar a la estación por el acceso principal al parque, al sur del poblado o una combinación de los dos (20 minutos); También puede ir en lancha hasta la entrada del parque y caminar hasta la estación (10 minutos).

Tortuga Lodge (TORT); Pertenece a: Costa Rica Expeditions (Tortuga Lodge); 10 redes. Establezca la estación de anillado al norte del camino de la línea eléctrica, en la esquina más lejana del hotel. Somos invitados en este sitio. Si es el primer equipo de la temporada en visitar ese lugar, pida a alguien de la CCC que lo acompañe y hable anticipadamente con el administrador del hotel para hacerle saber que el sitio será visitado con frecuencia. El personal ha mostrado interés en las aves y es posible que en algunas ocasiones lleven turistas a visitar la estación de anillado. Informe en la administración de las fechas en las que visitará el sitio y manténgalos al día con respecto a los cambios hechos al calendario. Este sitio es propenso a inundaciones por lo que debido a las lluvias puede ser inoperable de vez en cuando. Lleve sillas de la CCC, Viaje en lancha de 10 aproximadamente desde la CCC.

Estaciones satélite

Boca del Río Tortuguero (BOCA); Pertenece a: Parque Nacional Tortuguero; 10 redes. Localizado inmediatamente al sur de la Boca. **Debido a tormentas en 2003-2004, el sitio ya no es operado.**

Cerro de Tortuguero (CETO); Pertenece a: Parque Nacional Tortuguero; 10 redes. Localizado en la base del Cerro, con redes en bosque primario y áreas alteradas adyacentes. Viaje de 10 minutos desde la CCC. **Este sitio ya no se opera, debido al intenso uso humano, por el nuevo pueblo San Francisco.**

Jungle Lodge (JUNG); Propiedad de: Jungle Lodge; 10 redes. Localizado en un pequeño remanente de bosque primario que se extiende desde terrenos del Lodge al Oeste de la Laguna Penitencia. La estación de anillado se ubica cerca del pequeño edificio de vigilancia atrás de la última fila de edificios de habitaciones, a la orilla del bosque (o debajo de una pequeña área de almacenaje cubierta, al extremo norte del terreno y justo al Oeste de la casa de las embarcaciones). El hotel del otro lado río abajo, a solo unos minutos en lancha y dentro de los límites de alcance del radio de contacto de la CCC. **Este sitio ya no es operado debido a las modificaciones del hábitat hechas por el hotel en el 2002.**

Estación MoSI

Caño Palma Dos (CAN2); Propiedad de: Don Alfredo; 12 redes. A 5 minutos en lancha desde Caño Palma. La estación de anillado se ubicaba en el de Juan José cerca de la playa. Las redes se localizan en un círculo al que se accede por un camino al final de la cerca de alambre de púas que está a lo largo del camino por el canal. **Por inundaciones y problemas de acceso 2003-2004 el sitio ya no es operado.**

Calendarización de los sitios de anillado

Actualmente hay cinco sitios principales de anillado. Básicamente, el sitio de la CCC debe ser operado tres veces por periodo (cada tercer día), con los otros cuatro sitios (AERO, CANO, PARQ Y TORT) en rotación continua. El calendario de anillado debe ser planeado en intervalos de ocho días (periodo – siete días de anillado y un día de descanso). La disponibilidad de personal y sus habilidades tendrá un papel muy importante en la calendarización de los sitios.

La idea general es que, durante los periodos de migración de primavera y otoño, la estación de la CCC deberá ser operada tres días a la semana, y el resto de las estaciones una vez por periodo. Por ejemplo, dos personas (un anillador y un asistente o interno) anillan tres veces en la CCC, una vez en AERO, CANO, PARQ; toman un día libre y al siguiente día activo deberán anillar en TORT (el sitio que faltaría), completando así el periodo y empezando el nuevo periodo al día siguiente. Los anilladores no deben trabajar menos de cinco días a la semana (generalmente el domingo es el día libre). Con personal adicional calificado, se pueden visitar los sitios con mayor frecuencia. Dependiendo del número de anilladores, se debe tener en cuenta lo siguiente para realizar la planeación:

- El sitio de la CCC tiene prioridad sobre los otros y debe ser operado tres veces por semana como mínimo. Este sitio puede ser operado fácilmente por una sola persona, permitiendo al otro anillador trabajar en otros sitios. En CANO, con la ayuda del personal de la COTERC una persona puede operar sin dificultades. Aunque siempre es mejor operar las estaciones entre dos personas, uno de los dos puede ser un asistente del programa de las tortugas o alguien de la comunidad. ¡Sea creativo! De cualquier manera, anillar sólo debe hacerse sólo cuando las condiciones sean seguras.
- Evite anillar en el mismo sitio en días consecutivos. Permita que pase al menos un día antes de anillar en ese sitio nuevamente y más para aquellos sitios que son operados una vez por periodo.
- Es inevitable que la lluvia u otros imprevistos impidan las sesiones de anillado alterando la calendarización. Si por algún motivo no puede anillar en algún sitio durante toda una semana, ese sitio asume la prioridad sobre los demás, reponiendo así el esfuerzo perdido

y se deberá visitar nuevamente en ese mismo periodo siguiendo la calendarización. **¡NO deje sitios sin visitar durante un periodo!**

- Verifique con el administrador de la estación las posibles modificaciones del calendario debido al uso del bote y mantenga una copia del calendario de anillado a la vista del personal. Asegúrese de que el personal de la estación y las personas que trabajan con tortugas (Asistentes de Investigación) sepan que su ayuda o visita es bienvenida durante las sesiones de anillado. Debe tener en cuenta que debe avisar con anticipación al capitán de la lancha si necesita que lo lleve a alguna de las estaciones.

Hora de inicio y horario de revisión de redes

Las redes se deben abrir como mínimo 15 minutos previos al amanecer (aunque la disponibilidad del lanchero puede generar retrasos) y deben ser operadas por seis horas después de su apertura, generalmente deberá comenzar a trabajar entre las 0530 y 0545. Lleve consigo bolsas para aves (generalmente las primeras capturas se tienen antes de la primera revisión de redes) y deje al menos un par de pinzas para ropa (incluyendo una de color naranja) en cada red durante el montaje de las redes. La primera revisión de las redes debe empezar tan pronto se terminen de montar todas las redes o a más tardar a los 45 minutos de haber comenzado a montar las redes. Puede que sea necesario que una persona revise las redes mientras una segunda persona continúa abriendo las redes. Las redes deben ser revisadas en intervalos de, no más de 4 minutos. **SEA CUIDADOSO** con las redes que queden expuestas al **SOL** durante la sesión de anillado y revíselas con mayor frecuencia. La hipotermia no representa una amenaza para las aves en latitudes tropicales por lo que se puede operar las estaciones con lluvias leves o moderadas pero se deberán revisar las redes con mayor frecuencia. Remueve a la brevedad posible todos los insectos que queden atrapados en las redes ya que de lo contrario masticarán o enredarán la red, generando una amenaza para las aves atrapadas.

Cada anillador, al momento de revisar las redes, debe llevar consigo bolsas para aves y herramientas para cortar la red (**SOLO EN CASOS EXTREMOS**) y para lidiar con lenguas atoradas en la red. No lleve las bolsas en la mano, para evitar que tenga que ponerlas en el piso para poder usar sus manos libremente. Una cangurera o bolso pequeño puede ayudar a transportar estos materiales. Las pinzas para colgar ropa están marcadas con el número de la red y deberán estar localizados en una de las cuerdas tensoras de los postes en uno de los extremos de la red. Estas pinzas se ponen en la bolsa para recordad la red en la que fue capturada el ave y deben ser devueltos a la red correspondiente en la siguiente revisión de las redes. No ponga demasiadas bolsas en una sola pinza ya que puede ocasionar que una de las bolsas se salga de la pinza y se caiga, incluso sin notarlo.

Colibríes, aves estresadas o cualquier ave que necesite atención inmediata o especial debe ponerse en una bolsa marcada con una pinza color naranja, lo que las identificará como prioritarias. En caso de ser posible, tómese su tiempo para liberar a las aves jóvenes cerca de la red donde fueron liberadas (principalmente las Locales). En el caso de adultos e inmaduros capturados juntos, trate de liberarlos al mismo tiempo.

Establecimiento Eficiente de la Estación de Anillado

Uno de los elementos más críticos en la operación apropiado de una estación de anillado es el establecimiento de la estación, de tal manera que se minimice el estrés de las aves (¡y de los anilladores!). Trate de ubicar la mesa en un sitio que proveerá refugio de la luz directa del sol durante el calor del día pero que sea lo suficientemente iluminada para que permita observar el plumaje con precisión.

El tener una mesa para trabajar mejorará la disposición de los anilladores para mantener el orden y procesar las aves a tiempo. Si la mesa es muy pequeña para todo el material de anillado que se requiere utilícela sólo para lo más esencial y ubique los demás artículos al alcance de su mano. Las aves que están esperando a ser procesadas deberán colgar dentro de sus

bolsas en un lugar al alcance de los anilladores. No deberá ser necesario pararse de su asiento para conseguir buena luz para observar la osificación del cráneo. Piense en todo esto antes de establecer la estación de anillado.

Las herramientas de uso más frecuente (Pinzas de anillado, reglas, vernier o calíper, etc.) deben ponerse en su lugar después de ser usadas por un anillador, de tal manera que estén siempre accesibles para el resto de los anilladores. Ponga las herramientas sobre una bolsa de tela o una toalla pequeña para minimizar el ruido que se genera cuando se ponen sobre la mesa. Asegúrese de poner la balanza al alcance para que no sea necesario pararse para pesar al ave. Cuando saque aves de las bolsas, junte las bolsas previamente utilizadas en un mismo lugar (por ejemplo: debajo de la mesa, en lugar de ponerlas sobre la mesa). Esto evitará que las bolsas interfieran durante el procesamiento de las aves y estarán disponibles para seguir siendo usadas. De manera general, sea organizado... ¡el desorden provoca que el proceso sea más lento!

Procesamiento de las capturas

Uno de los elementos más críticos en el manejo de una estación es arreglar las cosas de tal manera que todo se haga de manera eficiente. Esto se vuelve más importante cuando se capturan oleadas de aves en las redes. Coloque una cuerda para colgar las aves hasta que sean procesadas. Mantener las cosas en orden es esencial. Las especies migratorias deberán ser anilladas con anillos de el USFWS; las residentes con anillos numerados (NO proporcionados por la USFWS). No anille aves migratorias con anillos que no son del USFWS ni anille residentes con anillos del USFWS. Verifique el número de anillo con la persona que esta tomando las notas **antes** de poner el anillo en el ave para asegurarse que se está utilizando el tipo de anillo adecuado. Si tiene dudas acerca del estatus (residente o migratorio) de un ave revise el Anexo K (Lista de las aves de Tortuguero). Los números en el anillo siempre deben ser leídos utilizando el optivisor para evitar cometer errores.

Importancia de la edad

Virtualmente todos los análisis poblacionales hacen una primera división de los grupos de aves por edad, usualmente “Después del primer año” (AHY) vs. “Primer año” (HY). Mientras el plumaje, muda de las plumas del ala, desgaste de las plumas de vuelo y la condición reproductiva pueden ayudar a determinar la edad, el grado de osificación del cráneo es uno de los más precisos, si se realiza adecuadamente. Con la finalidad de determinar la osificación del cráneo de manera precisa se requiere el uso de luz complementaria. **Los anilladores deben usar el optivisor siempre que se procese algún ave.**

Siempre use criterios absolutos .El uso de criterios cuestionables puede ser contraproducente cuando se determinan las categorías de edad con diferentes grados de confianza. Si los criterios son insuficientes para hacer determinaciones correctas más del 95% de los casos no desperdicie el tiempo tratando de usarlos. En dado caso, haga una nota acerca de este criterio para referencias futuras. En el caso de especies residentes, la toma de fotografías servirá como una referencia.

El porcentaje de plumaje juvenil se refiere al plumaje fácil de diferenciar del adulto por patrones de color. Use el código “D” (Desconocido) si el plumaje fue examinado pero no puede determinar si el plumaje es juvenil o no. Use “9” si no tomo el dato. Evite el uso de líneas horizontales para anotar cuando no se desconoce un dato ya que puede interpretarse como un dato no tomado, en vez de desconocido.

Si está confundido acerca del plumaje juvenil de alguna especie en particular verifíquelo en la guía Pyle (1997, 2001), la Pyle Tabular (Sakai y Ralph, 2001) o Stiles y Skutch (1989) para características particulares del plumaje juvenil.

Registro de cómo se determinó la edad y el sexo

Los códigos para las características usadas en la determinación de edad y sexo de las aves están incluidos en cada equipo de anillado (hoja de referencia) y en el anexo J. A medida que el

conocimiento acerca de la determinación de edad y sexo se desarrolla, algunas características se mostrarán más útiles que otras. Registrando al menos dos características usadas para la determinación de la edad y el sexo tenemos la oportunidad de recalibrar la determinación de tasas de sexo/edad verificando al comparar con los datos. En caso de no poder determinar la edad de forma precisa (determinación sólo hasta AHY en vez de ASY) haga una nota acerca de los criterios que no resultaron concluyentes después de ser analizados o que no pudieron ser cuidadosamente analizados debido a tasas de captura muy elevadas. El hacer notas adecuadas de lo que se observa en el plumaje y de la determinación de edad y sexo, permite a anilladores con menor experiencia una manera más fácil de coleccionar dichos datos.

Los anilladores deberán poner atención a los plumajes que se observan en los diferentes tractos en un ave y usar el código más preciso para describir lo que ven. EL uso de los siguientes códigos siempre deberá ser acompañado por una nota: “Q, Y, L, W, V, M, O y Z”

Siempre que se observen límites de muda se deberá registrar un código en la casilla de límite de muda, por ejemplo, en caso de no encontrar límites se usará el código “0”; límite de muda encontrado en las grandes cobertoras “G”. ENCASO de encontrar dos o más límites de muda, los anilladores deben registrarlos todos los límites en una nota. El uso de una Z puede incluir una nota al reverso acerca de los criterios que causan conflicto en la determinación de edad o sexo.

Prioridad de los datos

Los datos más importantes después de lugar y fecha son: especie, edad (Después de primer año vs. Primer año), sexo y ubicación de la red. Si el tiempo lo permite, los datos que continúan en orden de importancia son: condición reproductiva, desgaste del plumaje de vuelo, muda de plumaje de vuelo (sin incluir cola), muda de cuerpo, cuerda alar, peso y grasa.

Registro de datos

En todos los casos se deberán utilizar hojas de anillado en español (Vea el Anexo H para ejemplos de todas las hojas de datos y el Anexo I para traducciones de los códigos de inglés a español) para permitir a los Costarricenses una participación más amigable.

Los códigos en español para edad, sexo, grasa corporal, etc. Deben ser usados en todas las ocasiones. Tome en consideración que los “gringos” utilizan el día y el mes de manera invertida. Siempre debe haber hojas con los códigos en el equipo de anillado.

Siempre anote las especies migratorias en una hoja distinta a la que usa para las residentes, incluyendo a las recapturas. Registre las capturas de colibríes y las recapturas en hojas diferentes. Haga lo mismo para capturas y recapturas del género *Empidonax*, usando una hoja exclusivamente para los anillos talla cero utilizados para estas especies. Las aves sin anillar (aquellas que escapan, observadas escapando de la red, etc.) deben ir todas en una misma hoja, anotando toda la información posible.

Asegúrese de llenar todos los encabezados de cada página (talla de anillo, residente o migratorio, año, etc.). Cuando se inicia una nueva tira de anillos o al final de cada temporada siempre se debe iniciar una nueva hoja. Esto ayuda a asegurar que los números de anillo se registren y se computaricen de manera correcta y facilita el llenado de los datos, inventario de anillos y reporte. Los anillos perdidos o destruidos deben ser anotados en secuencia. Registre el código (P. ej. “P” para perdido, “D” para destruido). Escriba “BALO” o “BADE” en el campo del nombre de la especie y anote “anillo perdido” (band lost) o “anillo destruido” (band destroyed) en la sección de notas. Después de que el último anillo de una serie es utilizado o que se llega al final de la temporada, la forma debe ser descontinuada o cancelada escribiendo “final de la serie/temporada” en la línea siguiente a donde se anotó el último anillo utilizado. Nunca anote anillos de más de una serie en la misma hoja, no importa si es la misma talla o es de tallas diferentes; de lo contrario se puede crear una confusión al momento de computar los datos, use hojas diferentes, aún cuando sólo haya un registro más por anotar.

Los códigos para las especies migratorias y residentes están incluidos en el Anexo J. Puede usar tanto el código de cuatro letras basado en los nombres en inglés como el de seis letras, basado en los nombres científicos. Tome en cuenta que la gente de Costa Rica prefiere el uso de nombres científicos. Si tiene dudas acerca de un código, verifíquelo. Especialmente verifique los códigos de los chipes que empiezan con “B”.

Las tallas de los anillos que se han determinado para las especies que se saturan con mayor frecuencia, también se incluyen en el Anexo K. Si no está seguro de la talla adecuada o si hay más de una talla recomendada mida el tarso con la regla para tarsos.

Para los anillos que son imposibles de leer, que son reemplazados (Código “C” = reemplazado – changed-) se deben pegar con cinta adhesiva en una hoja, anotando los números legibles, especie, estación, fecha y el número del anillo que se utilizó para reemplazarlo. Dicha información debe proporcionarse al RSL con las copias de los datos. Es muy probable que el Bird Banding Lab. pueda distinguir el número original.

Los anillos que comprometan el bienestar del ave deben ser ajustados o reemplazados. Cuando se cambia un anillo, el anillo VIEJO se registra en la página de recapturas con el código “R”. Mientras que el anillo NUEVO se registra en la hoja de datos para aves anilladas con el código “C”. Se debe hacer una nota referente a la operación y relacionando ambos anillos, anotando el nuevo anillo en la nota de la hoja de recapturas y viceversa.

Los anillos pueden ser aplicados en cualquier pata de manera indistinta. Por lo cual los anilladores deben hacerse el hábito de revisar ambas patas antes de aplicar un anillo.

Las instrucciones para el uso de líneas continuas para datos repetidos, etc. Se encuentran en el Manual de Métodos de Monitoreo de Aves Terrestres (Ralph et al. 1993, 1996). Asegúrese de tener copias en español e inglés.

Tomar notas es extremadamente importante. Siéntase libre de hacer tomar notas de manera extensa, especialmente para las aves residentes. Incorporando ideas de identificación, determinación de edad y sexo en los campos correspondiente o por lo menos como notas en el resumen de la especie. Es especialmente importante tomar notas de especies raras. Incluya una descripción de las principales características del plumaje (ej. partes superiores, cobertoras infracaudales, etc.) y el color de las partes blandas (pico, patas, anillo ocular, etc.). Asegúrese de fotografiar al ave y regístrelo en la sección de notas. Registre el número de foto.

Registro de Notas

Deben tomarse notas acerca de características específicas del plumaje y medidas que se hayan tomado adicionalmente a las tomadas en la hoja de datos; por ejemplo el largo de la corona en una *Vermivora celata* (Orange crowned warbler) u otras medidas usadas para determinar la edad y el sexo. Tome notas tan concisas como sea posible y use las abreviaciones estándar que se encuentran en Pyle (1997) p 732. Cuando se remita a una figura en Pyle, la nota deberá ser de la siguiente manera: “Pyle Fig ### = X”. Si se colectó una muestra de plumas o fue tomada una foto, regístrelo de igual manera en la sección de notas. Anote cualquier herida, malformación o deformación, especialmente si el código de estatus utilizado es diferente a N (Normal). Todas las aves no anilladas deben tener una nota explicando por qué el ave fue liberada sin anillar.

Registro de la Muda

La muda del ala debe ser registrada como simétrica o adventicia en el campo correspondiente que se encuentra al frente de la hoja. La muda de la cola debe ser registrada sólo en la sección de notas en la parte trasera de la hoja de datos. Los detalles de la muda del ala y la cola deben ser registradas utilizando el método estándar de anotaciones. La letra P indica primarias, S indica secundarias y T indica terciarias. Las letras L y R indican izquierda y derecha respectivamente (left y right). Las plumas están también numeradas de manera estándar como en

la sección de Introducción de Pyle (1997) (páginas 1 -38). La letra G indica que la pluma especificada está creciendo (growing) y la letra X indica que faltan plumas. Si las plumas que están creciendo o faltan, se encuentran en secuencia, ej. las plumas del uno al cinco están creciendo, los números son registrados en orden ascendente (15) para incluir todas las plumas. Si las plumas no están en secuencia, ej. las plumas uno y cinco están creciendo o faltan, pero no las plumas que se encuentran en medio, entonces los números se registran en orden descendente (51). Por ejemplo, si captura un ave que tenga las primarias una a cinco y secundarias tres a seis creciendo y las rectrices derechas una a tres faltan, se registra en notas de la siguiente manera: P15S63G, TL13X. Todas las plumas que se encuentren mudando o faltantes deben ser registradas, incluyendo aquellas que pudiesen haber sido tiradas por el ave durante la captura o el manejo (con una nota que lo indique).

Mosqueros Empidonax

Identificar mosqueros *Empidonax* puede ser divertido y desafiante al mismo tiempo. Contamos con una forma de datos y una tabla de características morfométricas y de plumaje (Sakai y Ralph, 2001) para ayudarlo. No es necesario llenar por completo todas las columnas de datos para cada ave, es mejor registrar solo las características que necesites para llegar a la identificación de la especie. Si tienes experiencia y tienes idea de qué especie se trata, empieza con aquellas características que separan a la especie de sus conespecíficos. Puede dejar de tomar medidas y registrar en el momento en que se sienta seguro de su decisión. Si es inexperto con este tipo de mosqueros, o ha capturado un ave que no parece adecuarse a nuestro esquema de clasificación, necesitará de más esfuerzo. Debe estar preparado para olas de *Empidonax* y *Catharus* y familiarizarse previamente con las técnicas de medidas y los requerimientos de la toma de datos especiales. **No** utilice códigos para los individuos anillados de las especies de *Empidonax* o *Catharus*. La mayoría de estas aves **pueden** ser identificadas a especie con la certeza requerida. Si sabe **de antemano** exactamente que caracteres y/o medidas son requeridos para separar especies similares y se encuentra agobiado por una ola de aves, tome el mínimo de datos y después identifique cada ave hasta especie, basándose en los datos que haya tomado. **¡No ponga un anillo en un ave que no sea capaz de identificar!**

Colibríes

Los anilladores deben estar familiarizados con el Manual de Colibríes de NABC (NABC 2001b), otras referencias de colibríes que se hayan proporcionado y los procedimientos de manejo de la estación. Anillar colibríes requiere de ciertas habilidades, concentración y paciencia adicional a la que se necesita para anillar paserinas. La delicadeza de estas aves, los anillos y las herramientas a utilizar requieren una fineza que muchos anilladores ya poseen, pero que necesitan aplicar a un nivel superior. **Debe haber por lo menos una persona que tenga experiencia manejando y anillando colibríes.** Las referencias proporcionadas para estos procedimientos: NABC (2001a), NABC (2001b), Pyle (1997, 2001), MacDonald (19xx), Stiles (1972) y Yanega, Guepel, y Pyle (1997), lo prepararán para desarrollar habilidades en manejo y anillado seguro, determinación de la edad precisa y determinación del sexo de estas aves. Los anilladores deben estar completamente familiarizados con las referencias y las herramientas antes de anillar un colibrí. Esta es una excelente oportunidad para dominar una habilidad especial de anillado que relativamente pocos poseen. También es una oportunidad para contribuir al estudio de un grupo de aves de las que se conoce poco actualmente (especialmente la información que estudios de recapturas anilladas puede proporcionar).

El uso del optivisor es esencial para la manufactura de anillos seguros y de calidad, así como para el procesamiento preciso, seguro y en tiempo de todas las aves, especialmente de los colibríes. Los anilladores deben utilizarlo cada vez que procesen un ave.

Manufactura de Anillos

Las instrucciones de manufactura de anillos que se encuentra con el paquete de moldeado de los anillos (MacDonald, 19xx) deben ser seguidas a menos de que algo sea modificado en este manual. Corte los anillos de la hoja con las tijeras cortadoras de anillos del paquete de anillado (estas harán un corte más preciso que ayudará a tener que hacer menos trabajo de afilado para terminarla). Con cortes precisos, un mínimo de afilado (tallar ligeramente con la lima, removiendo un mínimo de material) se necesita limpiar, quitar la rebaba metálica de los márgenes y finalizar los anillos. Corte directo en las líneas impresas (no dentro ni fuera), las líneas están impresas aproximadamente al ancho de las tijeras y determinan el tamaño final del anillo.

- Corte bandas horizontales de 10 anillos directamente sobre las líneas negras impresas. Cortar tan preciso como sea posible, utilizando el optivisor y tijeras afiladas, ayudará a reducir el afilado después. La banda cortada se enrollará mientras se está cortando, aplánala y enderézala tanto como sea necesario antes de afilar.
- Elimine la rebaba y los márgenes filosos antes de cortar los anillos individualmente (esto ayudará a tener que afilar menos en cada anillo individualmente). Estos márgenes de los anillos son las líneas negras impresas.
- Corte anillos individuales en la línea vertical más cercana al último número del anillo (lado derecho) y en la línea vertical más lejana en el lado izquierdo. Esto evitará la posibilidad de que una línea impresa residual parezca un 1.
- Después de cortar los anillos individualmente, elimine los bordes afilados (sosteniendo el anillo con pinzas) antes de redondearlo.
- El redondeado es el paso final para hacer el anillo, debe hacerse tan simétrico como sea posible, esto dará como resultado que el anillo se abra y cierre alrededor del tarso del ave de manera uniforme. Por lo general se necesita presionar de 2 a 3 veces para dar la forma cilíndrica adecuada al anillo.
- Después de redondearlo, debe asegurarse de que los extremos que deben unirse del anillo estén alineados. Los anillos terminados deben tener ángulos rectos en ambos extremos.
- Coloque los anillos terminados en uno de los clips que fueron previamente moldeados para almacenar los anillos (hasta 30 anillos por clip). El número más alto debe ir primero.

Aplicación de anillos

Con estas aves que son pequeñas, delicadas y difíciles de controlar, es un reto para su concentración y habilidad anillar de manera correcta y segura. Es posible que los anilladores encuentren más fácil el control del ave y su pata si lo coloca dentro de una bolsa de malla, mientras jala (de manera delicada) una pata a través de la malla (vea NABC 2001c). Los anillos son muy pequeños y maleables y notará que cierran fácil y rápido con un mínimo de presión aplicada. Así como con otras aves anilladas, asegúrese de que los extremos del anillo no estén encimados y que ajusten el tarso apropiadamente. Si algunas plumas quedan atrapadas entre los dos extremos del anillo, debe ser posible sacarlos al rotar el anillo para hacer la prueba del ajuste adecuado.

Procesamiento

Después de identificar la especie y colocar el anillo, las corrugaciones del pico deben ser los primeros caracteres a examinar y registrar. Esta, más que cualquier otra característica ayudará a determinar la edad del ave. Mientras se examina al ave buscando la extensión de las corrugaciones, determine otras características del pico, ej. porcentaje de rojo en la mandíbula superior de RUFH (*Amazilia tzacatl*). Después colecte los datos de rutina en el orden que se muestran en la hoja de datos.

Los anilladores deben estar familiarizados con la descripción de Pyle (1997) de la osificación del cráneo en colibríes y cuando sea apropiado tomar este dato en tantos colibríes como sea posible.

Con el objetivo de ampliar el conocimiento de ciertas características (específicamente, posible plumaje juvenil) descritas por Pyle (2001), deberá determinar el porcentaje de puntas de color canela o crema en las plumas de algunos tractos. Registre la determinación del porcentaje de cada tracto (al 10% más cercano) incluido en el reverso de la hoja de datos de colibríes. Un tubo de papel (5 cm x 3 cm enrollado y con pegado con cinta adhesiva) debe ser utilizado para inmovilizar al ave mientras esta se pesa (los colibríes tropicales no permanecerán acostados en su espalda sobre la balanza, como hacen muchos colibríes de zonas templadas).

De igual manera a lo que se espera cuando se anilla cualquier ave, debe ser organizado en la mesa de anillado y estar familiarizado con las especies que se estén capturando, así como deberá estar preparado para procesar al ave de manera precisa, segura y en tiempo. En Tortuguero los anilladores deben comprometerse a memorizar la descripción de Pyle (2001) y los datos extra que deben ser colectados de RUFH (*Amazilia tzacatl*), BRHE (*Glaucis aeneus*), LBIH (*Phaethornis longirostris*) y GREM (*Anthracothorax prevostii*) que comprenden el mayor número de capturas de colibríes.

Delicadeza de los Colibríes y las herramientas usadas

Las aves

La fragilidad de los colibríes es obvia. Los anilladores encontrarán que la mayoría de los individuos de la mayoría de las especies tropicales se ponen muy tensos y “enojados”, luchando y llorando constantemente mientras están cautivos. Esta excesiva actividad debe ser desgastante para el ave y puede ser estresante para el anillador. Aunque todos los colibríes deben ser procesados como prioridad sobre otras capturas y actividades de monitoreo, con experiencia notarás que estas aves son bastante resistentes cuando son manejadas adecuadamente y procesadas a tiempo.

Los métodos seguros y únicos apropiados para sostener un colibrí están bien descritos en NABC 2001c. Recuerde que no debe sostenerse a un colibrí por el pico o patas bajo ninguna circunstancia.

Las herramientas

Las herramientas usadas en la manufactura y la colocación de anillos de colibríes son muy caras y difíciles de reemplazar (en el caso del afilador de anillos casi imposible). Se necesita de mantenimiento dedicado para preservar su funcionalidad precisa. Todos los componentes de acero (moldeador de anillos, pinzas de anillar) deben ser limpiados regularmente con WD-40 o algún otro solvente para retardar la oxidación. El exceso de solvente debe ser eliminado antes de utilizar las herramientas y ponerlas en contacto con anillos y aves. La parte de la pinza utilizada para abrir los anillos es muy frágil y requiere cuidado extra. Mantenga las pinzas para anillar colibríes, envueltas en algo blando cuando se guarden en el paquete de herramientas.

Aves raras

Todos los anilladores a cargo deben de conocer las principales 30-50 especies que se atrapan más comúnmente y deben conocer cualquier especie similar menos común, así como sus características de diagnóstico. Es especialmente importante tomar notas de las especies raras. Incluye una descripción de todas las características principales del plumaje (ej. partes superiores, coberteras infracaudales, etc.) y el color de las partes blandas (pico, patas, anillo ocular, etc.) Si no está 100% seguro al identificar un ave, tome medidas morfométricas extra, descripción del plumaje, etc. Asegúrese de fotografiar bien a estas aves.

Fotografías

Un ave en la mano es una oportunidad invaluable de aprender tanto como podemos acerca de estas criaturas. En la actualidad se entiende poco acerca de la historia de vida de las aves residentes de Costa Rica, especialmente sus ciclos de muda y otras características con potencial para determinar edad y sexo. Las aves migratorias de Norteamérica han sido descritas de manera extensa, pero nada que se le parezca se encuentra disponible para las aves de Centroamérica. Por estas razones es esencial programar, dentro del tiempo que se procesa un ave residente, un tiempo para tomar fotografías estandarizadas de diagnóstico. El siguiente procedimiento debe llevarse a cabo en cada esfuerzo de anillado.

La cámara debe estar siempre lista como parte del montaje de la estación de anillado, al principio de la jornada. Puede usarse luz natural cuando esta esté disponible, pero usar el flash provee fuente de luz y exposición constante.

Coloque el ave frente al fondo gris (cartón gris proporcionado). Coloque al ave para tres fotos, una dorsal, una ventral y una de la parte superior del ala. Para todas las tomas enfoca lo más cerca que puedas, para llenar el marco en el ave tanto como sea posible. Asegúrese de enfocar el ave y no el fondo. Su campo de enfoque será muy vago cuando utilice el macro (indicado por el icono de la flor), así que coloque el ave y la cámara en planos similares para mejores resultados.

Para la foto dorsal, sostenga al ave con el agarre del fotógrafo (photographer's grip), alto en las patas (sus dedos pegados al vientre del ave), el pecho y vientre del ave tan cerca del fondo gris como sea posible. Con una mano extienda el ala derecha en ángulo recto con el eje del cuerpo y extienda la cola. No sostenga las plumas de manera individual. La toma ventral debe ser tomada con el ave en el agarra de anillador, con la parte trasera de su mano cerca del fondo gris, el ala extendida en ángulo recto con el eje del cuerpo y la cola extendida, mostrando las cobertoras infracaudales. La toma de la parte superior del ala es un acercamiento del ala extendida. Asegúrese de cubrir el ala con sus dedos lo menos posible. Para todas las tomas trate de "peinar" las plumas para que en la foto aparezcan con su posición original. Especies pequeñas para las cuales la toma dorsal no será diferente de la toma del ala extendida pueden tomarse solo dos fotos. Después de cada serie de fotos, registre las fotos en la libreta Photo Log de esa cámara y anote el número de imagen en el campo de notas en la hoja de anillado.

Es sumamente importante recordar anotar cada foto tomada en la libreta Photo Log y en las notas de campo. No hay otra conexión de las fotos tomadas con los datos del ave. Sin esta conexión las fotografías no serán útiles y el ave ha sido manipulada sin sentido. Por favor esfuércese por revisar constantemente la libreta Photo Log durante la jornada, para descubrir cualquier error o datos faltantes mientras la información puede aún ser recordada.

Recuerde descargar las fotos constantemente (cada día o cada dos días) y mantenga las fotos en la computadora y la cámara hasta que se cree un CD. Una vez que el CD contenga las fotos, las fotos pueden ser borradas de la cámara, sin embargo, debe conservar las imágenes en la computadora como un respaldo hasta que el CD llegue al Redwood Sciences Lab.

Seguridad (las aves y usted)

Su seguridad debe ser prioritaria en cualquier cosa que haga. Ponga atención a las reglas, peticiones y consejos de los encargados de la estación (ellos conocen el área mejor que usted). Siempre haga lo que el capitán de la lancha indique, esto es muy importante mientras se encuentre en la lancha. Los sitios de estudio pueden ser lugares peligrosos para aquellos que han olvidado su sentido común. Se puede encontrar peligros en cualquier momento y en cualquier lugar, por lo tanto piense y observe antes de pisar o agarrar. Ponga atención al clima... beba mucho agua y use bloqueador solar. Revise los botiquines de primeros auxilios, para que sepa que tiene disponible y pueda reemplazar lo que se necesite.

La seguridad de las aves que capture es su siguiente prioridad. Asegúrese de que las redes hayan sido montadas propiamente y que sean revisadas regular y frecuentemente (de acuerdo a las circunstancias). Debe estar siempre en control de la situación de anillado y tener la capacidad de procesar de manera segura el número de aves que sean capturados. El estrés de las aves relacionado a la captura está directamente relacionado al tiempo total de manejo de estas. Debe estar familiarizado con los síntomas y señales de estrés en las aves y los tratamientos recomendados, como se describe en el Manual de Estudio del Anillador de NABC (NABC, 2000). El problema más común es el estrés relacionado a la captura (shock) que debe ser tratado ya sea intentando que el ave aletee (para inducir el incremento del ritmo cardiaco) o manteniendo al ave sin molestar en una bolsa en un lugar sombreado y silencioso por lo menos por 20 minutos. A los colibríes estresados se les debe ofrecer agua con azúcar. La botella con gotero debe mantenerse estéril con una cucharadita de azúcar en todo momento –cuando sea necesario, agregue cuatro cucharaditas de agua y agite para mezclar. Después de su uso la botella y el gotero deben ser esterilizadas en agua hirviendo (el hongo crece rápidamente en el calor tropical). Si se llega a dar el caso de tener una pata rota, esta debe ser reacomodada y pegada con cinta adhesiva comúnmente llamada “mágica”, tres vueltas serán suficientes. Los inmaduros de diversas especies (se ha notado en WCMA –*Manacus candei*- y VASE –*Sporophila americana*-) son más sensibles al proceso de captura, estos deben ser procesado antes que los adultos. Revisiones constantes de las redes y un manejo adecuado previene la mayoría de las heridas. Manténgase alerta por la posibilidad de que haya tempestades.

Recordatorios especiales

- Siempre use una pinza anaranjada para designar a los colibríes o a algún ave de prioridad en la bolsa y procéselo de acuerdo a la situación.
- Siempre asegúrese de que haya cerrado y quitado todas las redes. Cuente las redes ya en sus bolsas una vez que haya terminado de cerrar y antes de meterlas a la mochila. Asegúrese de que todas las redes fueren contadas... este es el único momento en que puede estar seguro de que las redes fueron cerradas y quitadas sin tener que ir a revisar los sitios de las redes.
- Asegúrese de tener el ave bajo control en todo momento y de que está sosteniendo adecuadamente la pata antes de colocar el anillo. Una vez que el anillo fue colocado, revise que esté bien cerrado y que este se mueve libremente en el tarso de la pierna.
- Las hembras con parche de incubación completamente desarrollado deben ser consideradas como prioridad, justo después de los colibríes.
- **¡Las especies de Trogon y Martín pescador no son anillados en el tarso!** Coloque el anillo arriba del tarso en la parte superior de la pata.

Ayuda del personal

Es esencial que personas calificadas sean quienes procesen y registren los datos. Cuando se cuenta con un número variado de anilladores con diferentes niveles en sus habilidades, reparta actividades buscando la máxima eficiencia para la extracción de aves de las redes y la toma de datos. Si se cuenta con una persona a la que se haya entrenado para tomar datos, el anillador a cargo o responsable puede procesar a las aves dos o tres veces más rápido que haciéndolo solo. Promueva la ayuda de gente local o voluntarios de la CCC.

Instrucciones para situaciones especiales

Visitantes

Los visitantes en la estación de anillado son algo común. Los visitantes son muy importantes para continuar la vitalidad de nuestro esfuerzo, pero deben mantenerse al margen de manera que no sean un factor de estrés para las aves o los anilladores. Bajo ninguna circunstancia se debe permitir que un visitante revise las redes sin la compañía del anillador responsable y preferentemente con dos personas. Si un ave se encuentra demasiado enredada en la red, es preferible que el visitante se adelante con el segundo anillador y dejar que el anillador responsable se haga cargo de la situación sin distracciones. Se debe tener especial cuidado para asegurar que todas las aves sean liberadas cerca de arbustos, para que los individuos más débiles pueden recuperarse rápido sin tener antes que volar en busca de refugio. Si un ave debe morir enfatice que se convertirá en un espécimen para estudio científico y que contribuirá mucho a la comprensión y por lo tanto a la conservación de la especie. Dicha ave debe ser etiquetada con información pertinente escrita a lápiz en una etiqueta (código del lugar, fecha, especie) y colocada en un contenedor de plástico, marcado “Proyecto de Aves”, en el congelador hasta que sea llevado al Museo Nacional de Costa Rica (vea Julio Sánchez en contactos). Si es posible disponga un poco de su tiempo para compartir su conocimiento en temas de conservación de aves y ofrezca a los visitantes la oportunidad de fotografiar las aves. De nuevo le recordamos que tenga en mente el bienestar del ave como prioridad y explique esto a los visitantes.

Interrupciones por lluvia

Si la operación de la estación es interrumpida por lluvia u otros eventos, trate de hacer lo siguiente. El principal objetivo de un sitio de esfuerzo constante es obtener seis horas cada periodo, empezando durante los primeros 15 minutos después del amanecer local. Si tiene que cerrar antes de las seis horas, le sugerimos:

- Trate de operar cada red por el número de horas estándar, aún si eso significa estar ahí las primeras horas de la tarde.
- Sugerimos que trate de operar cada red al menos una hora durante las primeras dos horas después del amanecer, para obtener la máxima tasa de captura.
- Si es posible opere cada red un mínimo de 3.5 horas durante las primeras 7 horas después del amanecer.
- Si no puede alcanzar esta meta, sugerimos que opere las redes en el mismo sitio el siguiente día disponible, durante las horas que se perdieron.

Aquí se presentan algunos ejemplos para ilustrar situaciones típicas:

- Las redes se abren entre 0550 y 0615 y a las 0800 empieza una fuerte lluvia, rápidamente usted cierra las redes. La lluvia para a las 0845 y usted abre las redes de nuevo. El clima permanece estable y usted opera hasta las 1115, cuando empieza a cerrar, terminando de cerrar a las 1300, con cada red operada aproximadamente 6 horas.
- En una variación a la situación anterior, no deja de llover hasta las 1300. Usted ha completado apenas 2.5 horas, así que el siguiente día usted monta y abre a las 0800 y opera hasta las 1130.
- En otra variación, después de 2.5 horas de operación usted puede abrir las redes por una hora a las 1000, hasta que empieza a llover de nuevo y no para hasta media tarde. Usted ha completado las 3.5 horas mínimas requeridas, no tiene que volver a operar en ese sitio en ese periodo.
- En una variación final, empieza a llover a las 0615 justo cuando usted ha terminado de abrir las redes, se apresura a cerrarlas. Después a las 0830 el cielo empieza a despejarse. A pesar de que no ha podido obtener una hora completa antes de las 0730 y en realidad debería volver al siguiente día para operar el tiempo que falta, si el sitio es muy remoto y

las aves parecen activas, adelante, opere las redes hasta las primeras horas de la tarde. Le sugerimos que use su buen juicio.

Vientos Fuertes

A menudo vientos fuertes pueden preceder tempestades o frentes de mal tiempo que empujan desde el mar. Estos vientos pueden llegar de manera rápida, llenando las redes rápidamente de hojas. La mayoría de nosotros hemos aprendido esta lección a la mala. Usualmente los vientos dan una pequeña advertencia, pero si se encuentra dudando si debe cerrar o no las redes innecesariamente y espera a ver si los vientos arrecian; si eso es lo que pasa, es usualmente demasiado tarde. Si el clima parece amenazador y empieza a haber brisa, vaya a la playa y busque el mal tiempo en el horizonte mar adentro. Si puede ver la lluvia acercándose, considere cerrar las redes y adelántese a la tormenta, pero no las quite. Si la lluvia dura poco o nunca se materializa usted puede abrir las redes de nuevo una vez que el viento o la lluvia hayan pasado y operar el sitio y reponer el tiempo perdido. Finalmente cerrar debido a condiciones climáticas es una decisión de juicio.

Cómo manejar olas de aves

Cuando tiene un gran número de aves, se tiene la tentación de cerrar todas las redes inmediatamente hasta que se ponga al corriente procesando las aves que se han capturado. Mientras que nosotros desearíamos continuar con la operación estandarizada, es mucho mejor cerrar aquellas redes que hayan capturado muchas aves, mientras se continúa procesando las aves que ya se tienen. El punto crítico es que todos los anilladores deben pensar en el número de aves que les falta procesar. Le sugerimos que siga los siguientes lineamientos:

1. Las aves deben ser extraídas de las redes lo más rápido posible. Las aves son vulnerables a heridas en las redes, depredación y están expuestas mientras están en las redes. Pueden permanecer bastante sanas en bolsas en la sombra hasta por 2 horas, pero preferentemente debe ser menos de 1 hora.
2. Trate de hacer recorridos de las redes tan rápido como sea posible. Revisarlas cada 15 o 20 minutos no es muy seguido para minimizar el tiempo que las aves se encuentran en la red y que tanto puedan enredarse.
3. Si se encuentran demasiadas aves en las redes esperando ser procesadas antes de la siguiente revisión, tome el mínimo de datos hasta que la tasa de captura disminuya. Asegúrese de mantener la calidad de los datos, especialmente para la identificación de las especies y la determinación de edad y sexo. Liberar aves capturadas en las redes sin procesar es el último recurso y deben ser registrados como aves sin anillar en la hoja correspondiente, registrando la especie, examine por lo menos la osificación del cráneo si puede.
4. Si se han capturado demasiadas aves aún cuando se ha tomado un mínimo de datos, cierre de 2 a 4 redes, incluyendo aquellas con altas tasas de capturas.
5. Use al personal efectivamente – dos personas procesan mucho más número de aves si una persona anota y la otra procesa.
6. Si más de 10 aves se encuentran aún en las bolsas después de 1 a 2 horas, cierre las redes más lejanas. Abra de nuevo las redes cuando el número de aves haya disminuido por lo menos a 10.

El siguiente ejemplo puede ayudar a ilustrar lo anterior. En la primera revisión usted como anillador encargado encuentra 8 aves y regresa a la estación de anillado. Este es un número modesto de aves, pero podría salirse de control si la tasa se incrementa. Inmediatamente a su regreso, hace que una persona empiece a procesar las aves mientras usted hace otra revisión rápida de las redes. En esta revisión llega a la red #3 y encuentra 8 aves en ella. Tiene una situación potencial. Rápidamente saca las aves y cierra la red #3. Sigue su recorrido y encuentra

solo 4 aves más. Regresa a la estación de anillado, deja las 12 aves y continúa revisando redes. Si en este recorrido de nuevo encuentra una red con muchas aves, ciérrala y continúa. Si por otro lado sólo encuentra un par de aves en las redes, las redes que fueron cerradas antes pueden ser reabiertas. Las redes que fueron cerradas deben ser abiertas y operadas más tiempo si es posible. Por favor **¡familiarícese con los lineamientos antes de que se encuentre con una ola de aves!** El uso de radios facilitará la comunicación en estas situaciones. Cuando se cuenta con radios puede mandar al segundo anillador a recorrer las redes mientras usted (se asume) más rápidamente procesa las aves. Ayude a tomar decisiones que requieran de buen juicio acerca de cerrar y abrir redes o liberar aves sin anillar.

Registro del mínimo de datos

Bajo ciertas condiciones, puede no contar con tiempo suficiente de procesar completamente cada ave. En estas situaciones el anillador debe por lo menos registrar el número de anillo, especie, edad y sexo del ave. La necesidad de coleccionar un mínimo de datos puede variar dependiendo del número y la experiencia de los anilladores. Solo recuerde, la salud de las aves redeadas es de suma importancia. Las aves no deben permanecer sin procesar en la bolsa por más de una hora y media a partir del tiempo en el que fueron llevados a la estación. Este periodo podría extenderse en días en que la temperatura sea benigna.

Organización de conteos de migración, búsquedas en el área y redeo.

Es muy tentador poner al redeo como principal razón para estar en Tortuguero Sin embargo los dos métodos de censo son tan importantes, especialmente si considera que en 10 minutos se procesan pocas capturas, pero podrían registrarse miles de migratorios en 10 minutos de observación de la migración o varias docenas en una búsqueda de área. Es mucho mejor dejar ir unas cuantas aves con el mínimo de datos que olvidar hacer los conteos de migración.

Conteos de migración

Los conteos de migración son una serie de conteos de 10 minutos, a intervalos regulares durante el día, que se utilizarán para:

1. Determinar la composición de las especies y los números relativos de aves migratorias.
2. Monitorear los tiempos de migración.
3. Determinar la influencia del clima (local y regional) en la migración.
4. Comparar la migración entre sitios.

Ya que los observadores registrarán todos los migratorios activos vistos, los conteos pueden proveer información acerca de algunas especies migratorias de corta distancia.

Qué contar

Todas las aves que están migrando activamente son registradas. Esto incluye aves volando en cualquier dirección, pero no incluye aves que se perchen en el campo de visión del observador. A pesar de que se reconocerán muchas aves migratorias de muchas especies, este conteo se enfoca en registrar la migración diurna que no es detectada por otros métodos. Concéntrese en las especies migratorias que estarán dominadas por rapaces: Broad-winged Hawk (*Buteo platypterus*), Swainson's Hawk (*Buteo swainsoni*), Osprey (*Pandion haliaetus*), Mississippi Kite (*Ictinia mississippiensis*) y Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*), golondrinas: Bank swallow (*Riparia riparia*), Barn swallow (*Hirundo rustica*), Cliff swallow (*Petrochelidon pyrrhonota*), Tree swallow (*Tachycineta bicolor*) y Northern Rough-winged swallow (*Stelgidopteryx serripennis*), así como Purple Martin (*Progne subis*), además de Chimney Swift (*Chaetura pelagica*) y Eastern Kingbird (*Tyrannus tyrannus*).

Contar las aves que no se encuentran volando en la dirección habitual es importante. En días nublados y con otras condiciones climáticas, las aves migratorias pueden desorientarse. Sin las claves de navegación necesarias, deja de volar hacia el norte o el sur, pueden encontrarse volando en círculos o incluso volar en la dirección opuesta. En estas situaciones, debe registrarse la dirección que lleva el ave. La dirección en que vuela el ave de manera normal durante la migración, no es anotada.

Equipo

Los observadores necesitan un tabla con clip, hojas para el monitoreo de migración, sombrero y/o lentes oscuros, binoculares y reloj.

Cómo contar

El observador, viendo hacia el norte en otoño y hacia el sur en primavera, debe escanear el cielo una y otra vez a unos 30 – 60 grados sobre el horizonte de izquierda a derecha. Cada escaneo debe tomar de 5 a 10 segundos. Es mejor concentrarse en las áreas más alejadas al observador para detectar aves tan pronto como sea posible, pero no deben ignorarse zonas que se encuentren inmediatamente frente al observador. El observado debe estar alerta en caso de que haya voladores de gran altitud. No deben utilizarse los binoculares para hacer los escaneos. Sólo deben registrarse las aves que sean observadas a simple vista. Si localiza algunas aves volando lejos o muy alto y utiliza los binoculares para identificarlas y al hacerlo observa más aves, ¡no registre estas aves adicionales! Esto es necesario para mantener la coherencia del estudio. Cuando los números de migratorias sean bajos, es fácil poner una línea por cada individuo que pasa. El reconocimiento de las migratorias menos abundantes es de igual manera fácil cuando puede enfocar el ave de manera individual. Sin embargo durante el pico de migración, pasan demasiadas aves para ser contadas individualmente y las probabilidades de dejar pasar los individuos inusuales es alta. En esta situación le sugerimos lo siguiente: Primero estime el número de aves migratorias comunes que pasan en un periodo de 3 a 5 minutos. Esto le dar un estimado del flujo de aves (aves volando/minuto) que puede ser usado para extrapolar a un conteo de 10 minutos; después pase otros 10 minutos adicionales buscando, de manera cuidadosa, individuos migratorios de las especies raras o inusuales.

Cuando contar

El objetivo es tener un mínimo de cinco conteos al día. Deben realizarse con hora y media de separación, basándose en el siguiente horario: 0700, 0900, 1100, 1300, 1500 y 1700. Un conteo de migración de halcones nocturnos alrededor de las 1800 puede ser también útil. Los conteos matutinos son muy importantes y deben tener prioridad durante la jornada de anillado y sobre el registro de aquellas aves que pueden irse sin procesar por completo. ES mejor procesar algunas aves con el mínimo de datos que perder un conteo de 10 minutos. Los conteos que se realizan por la tarde pueden ser difíciles cuando se tienen otras actividades como la siesta... por favor comparta la responsabilidad y complete los conteos. Estos conteos son más valiosos cuando se tiene un día completo cubierto.

Aún cuando puede ser incómodo llevar a cabo los conteos cuando el viento excede cierta velocidad o cuando la lluvia interfiere con la visibilidad del observador, es muy importante obtener datos de estos periodos. Solo cuando se tienen vientos y lluvias fuertes es mejor no contar.

Dónde contar

- AERO: en la playa aproximadamente a 10 m al Sur del poste que marca la milla 5/8
- CANO: en el claro que se encuentra al Sur del comedor.
- PARQ: en la playa adyacente a la estación de anillado.
- TORT: en el muelle.
- CCC: en la playa, pasando por el camino que está al Sur de la Residencia de Científicos.

Censo. Búsqueda en el área

Las búsquedas en el área serán llevadas a cabo por lo menos dos veces durante la jornada de anillado. Básicamente el observador camina en círculo durante 20 minutos, anotando todas las aves que vea o escuche. La persona que sea el mejor observador de aves debe hacer estos conteos, mientras el otro anillador debe practicar cuando el tiempo lo permita. El observador debe seguir las rutas establecidas para las búsquedas, que se encuentran marcadas en el mapa de cada estación, para mantener continuidad cuando otros lleven a cabo los conteos.

Los observadores necesitan una tabla con clip, un termómetro, hoja de datos, binoculares y reloj. El primer censo es idealmente realizado mientras las redes son montadas, sin embargo hacerlo inmediatamente después del montaje, es igualmente aceptado. Si la temperatura y/o la actividad de las aves son bajas, aguarde a que se caliente un poco para empezar el censo. Esto significa que una persona empieza a montar las redes y otra camina el círculo que generalmente incluye por lo menos alguna parte (rara vez todo) el recorrido de las redes. Después de 20 minutos, el observador (ya de regreso en donde empezó el recorrido) empieza a montar las redes también. Cuando las capturas haya bajada un poco, por lo regular alrededor de las 0930, el observador comienza la segunda búsqueda de 20 minutos. Si la tasa de capturas fuera muy alta como para hacer el censo temprano por la mañana, el censo se lleva a cabo cuando se cierran las redes para esa jornada (no necesariamente cuando se quitan por completo) y cuando el procesamiento de las aves está bajo control, tal que solo algunas aves resten por ser procesadas. De nuevo, los datos de la búsqueda en el área son tan importantes como los datos obtenidos de las capturas. Asegúrese de que por que se lleve a cabo por lo menos una búsqueda al día.

Cada día las hojas de datos de las búsquedas de área deben ser editadas, limpiadas y ordenadas con el resto de las hojas de datos completadas. Los observadores ocasionalmente olvidan anotar el día o la estación mientras está en el campo y esto puede corregirse más fácilmente el día que fue realizada la búsqueda y no después. Asegúrese de anotar el nombre de la especie por cada código de especie que anote. Es responsabilidad del observador y también responsabilidad del anillador encargado asegurarse de que todo esté completo.

LLENADO DE FORMAS Y MANEJO DE LOS DATOS

La importancia de la precisión y la claridad de los datos que se tomen no pueden ser demasiado enfatizadas. Por favor preste atención a la información que colecta... revise los datos de sus compañeros y que ellos revisen los suyos, hagan preguntas y correcciones cuando sea apropiado. La meta es obtener los datos más precisos y completos posibles. Vea los Anexo H para ejemplos de hojas de datos completas.

Formato del Diario

La hoja del diario debe ser llenada durante la jornada de trabajo, mientras varios datos son tomados, mantenga la hoja del diario a la mano para anotar los eventos conforme vayan ocurriendo.

- Día y fecha: registre el día de la semana (ej. Lunes) así como la fecha siguiendo el formato Día/Mes/Año. Sea muy cuidados de no invertir el orden Día/Mes
- Hora de inicio: registre la hora en que empezó a abrir las redes y la hora en que finalizó de abrirlas.
- Hora de cierre: registre la hora en que empezó a cerrar y la hora en que finalizó.
- Revisión de redes: registre todas las redes abiertas, anotando cada red de manera individual, las horas a las que fueron abiertas o cerradas en caso de que sean diferentes de la hora general de cierre o apertura (ej. Red 6 abierta a las 0730 a causa de árbol caído).

- Anilladores: registre los nombres completos de todos los anilladores y tomadores de datos.
- Clima: en cada intervalo de tiempo, registre 1) % de cobertura de nubes (estimado al 10% más cercano); 2) Precipitación: N (none) = ninguna, F (fog) = niebla (poca visibilidad, menos de 1 km), M (mist) = neblina (visibilidad mayor a 1 km), D (drizzle) = llovizna y R (rain) = lluvia, incluya cualquier descripción, como ligera, fuerte, constante, intermitente; 3) Temperatura; 4) Viento usando la escala que se muestra en el Anexo G.

Lleve un seguimiento de las horas en que se hicieron las revisiones de las redes, los cierres de redes temporales las horas en que se realizaron los censos, etc. Es muy importante anotar cualquier cierre de redes temporal o cuando las redes hayan sido abiertas tarde; asegúrese de registrar la hora en que abrió y cerró las redes para ayudar al cálculo de horas red. Complete la cuenta de capturas al final de la jornada de anillado (o tan pronto como sea posible después) mientras las actividades del día todavía están frescas en la memoria de todos (omisiones de datos o errores no son raros y pueden ser corregidos fácilmente si se hace a tiempo). Cuando cuente el número de capturas sea sistemático y cuente por página (revisando cada una, usted pudo no haber estado en el momento de una captura inusual o un ave no anillada) y revise dos veces los totales con una cuenta de todas las capturas del día. Esta es la última vez que todos los datos de anillado y el diario están “juntos” es mucho más difícil corregir errores pasado el tiempo.

Notas – registre cualquier evento inusual o interesante... Mencione capturas o avistamientos inusuales. Son muy valiosas las notas acerca de la actividad general de un ave, de aves migratorias en particular así como los registros tempranos y las notas de grandes movimientos (ej. Varias PROW - *Protonotaria citrea*- cerca de la estación de anillado, primera WOTH - *Hylocichla mustelina* - de la temporada, migración de libélulas del género Odonata a orillas de la playa – aproximadamente 500 por minuto, severa tormenta proveniente del NE ayer en la noche, etc.)

Siempre registre los nombres y asociaciones de los asistentes (ej. Mery Martínez – CCC RA; Alexander Skutch – biólogo visitante, Daryl Loth – local) así como los grupos visitantes (ej. grupo del tour de Mawamba Lodge 0930 – 1030, grupo del Bronx Zoo 0800-0900).

Asegúrese de incluir las horas de las búsquedas de área y de los conteos de migración. Esta forma está pensada para llevar registro de todo lo que pasó en esa fecha. Sin embargo si no hubo jornada de anillado en algún día (ej. llovió todo el día) el número de la búsqueda de área y el conteo de migración tal como se anota en la forma de seguimiento de los datos, es suficiente para documentar los eventos del día (en lugar de utilizar una hoja de diario completa).

Hoja de datos de anillado

Lleve formas separadas para los anillos de la USFWS (migratorios) y para los anillos de aves residentes, escribiendo “Migratorio” o “Residente” según sea el caso en la parte superior de la hoja. Las recapturas también se registran por separado para migratorios y residentes. Los colibríes son registrados en formas separadas, hay hojas para nuevas capturas de colibríes y para recapturas. Para el primer registro de cada hoja de migratorios debe anotarse el número completo del anillo y en los siguientes registros sólo los últimos tres dígitos del número. Para cada registro de residentes debe anotarse el número completo incluyendo los ceros precedentes. Esto es necesario porque los anillos tienen números con una cantidad diferente de dígitos (de dos a siete) y podría confundirse con facilidad en fechas posteriores, especialmente cuando las aves son recapturadas. Para todas las aves recapturadas deben anotarse los números completos (migratorios y residentes). Los anilladores siempre deben usar el optivisor para leer los números de anillo (esto resulta imperativo con las recapturas) y siempre revisar dos veces el número del anillo con lo que se haya anotado.

Para la primera entrada del día, llene los campos y use líneas por el resto del día en los campos que sea apropiado (ej. fecha, estación, etc.). Note que las líneas de continuación que se usan son dibujadas del extremo superior izquierdo al extremo inferior derecho. Para la primera entrada de cada día llene los campos de la hoja de datos y use el resto del día (de esta manera se hace más sencillo el conteo de las capturas totales, pero más importante aún, hace que los campos sean más fáciles de editar y más fáciles de capturar en un futuro)

Formato de Búsqueda en el Área

Es responsabilidad del observador completar este formato. No es difícil que se omita la fecha, estación, nombre del observador o incluso códigos de la especie. Por favor revise las hojas tan pronto como pueda y complete lo que falta de la búsqueda.

- Fecha –registre la fecha con el formato Día/Mes/Año. Sea muy cuidadoso de no invertir el orden Día/Mes.
- Número de la Búsqueda en el área como se describe en el mapa de la estación.
- Clima: en cada intervalo de tiempo, registre 1) % de cobertura de nubes (estimado al 10% más cercano); 2) Precipitación: N (none) = ninguna, F (fog) = niebla (poca visibilidad, menos de 1 km), M (mist) = neblina (visibilidad mayor a 1 km), D (drizzle) = llovizna y R (rain) = lluvia, incluya cualquier descripción, como ligera, fuerte, constante, intermitente; 3) Temperatura; 4) Viento usando la escala que se muestra en el Anexo G.

Formato de Conteos de Migración

- Clima: en cada intervalo de tiempo, registre 1) % de cobertura de nubes (estimado al 10% más cercano); 2) Precipitación: N (none) = ninguna, F (fog) = niebla (poca visibilidad, menos de 1 km), M (mist) = neblina (visibilidad mayor a 1 km), D (drizzle) = llovizna y R (rain) = lluvia. **No incluya** cualquier descripción, como ligera, fuerte, constante, intermitente. 3) Temperatura; 4) Viento usando la escala que se muestra en el Anexo G.
-
- Use las áreas sombreadas para la abreviación del nombre de la especie o para notas
- Use las áreas no sombreadas para llevar el conteo.
- Asegúrese de registrar los totales de cada especie en cada conteo.

Seguimiento de datos

Llene diario el formato de seguimiento de los datos. Esta información es de gran ayuda para registrar los esfuerzos y agiliza la revisión diaria de los datos. Este seguimiento ha probado su utilidad para explicar inconsistencias en la hoja del Diario. Se debe hacer un esfuerzo por mantener la hoja de los totales de captura mensuales en la biblioteca o en la computadora. Estos totales deben ser regularmente enviados (vía e- mail) al Redwood Sciences Laboratory (para su uso en reportes, etc.) y es posible que este sea mostrado en el museo de la CCC con el permiso del Encargado del Centro de Visitantes.

REVISIÓN DE DATOS

Al final de cada día, las hojas de datos de anillado y diario deben ser revisados para encontrar cualquier error y datos incompletos y para las entradas de los diarios. Es esencial revisar los datos del día **al final de la jornada en el campo**, cuando simples errores hechos al escribir u omitir pueden ser detectados. Las hojas deben ser revisadas para ser completadas y corregidas. Asegúrese de que cada casilla este llena, que los datos sean legibles y que las letras no sean ambiguas (ej. una “L” arqueada puede parecer “C”, un “4” que parece “9”, una ese como un “5”, etc.). Revise que todas las notas en la parte trasera estén referenciadas con el número correcto en el frente de la hoja. Cerciórese de que la fecha y la estación correcta fueron anotadas y que el día y el mes estén en la columna correcta. Revise que el nombre de las especies haya sido escrito y que coincida con el código; revise hayan sido utilizados los códigos correctos, especialmente si no está familiarizado con los códigos en español. Unos minutos revisando en esta etapa puede ahorrar mucho tiempo y esfuerzo después y será muy apreciado por quien capture y analice los datos; incluso quizá prevenga de que datos ambiguos o mal registrados se pierdan por completo. Cuando la hoja de datos se completa, quítela de la carpeta, revésela dos veces y en la esquina superior derecha ponga sus iniciales y la fecha en que la revisó. Haga todo lo posible por obtener una copia de la hoja de datos completa, podría ser en alguno de los hoteles y guárdelas en una carpeta diferente a donde guarda los originales. Aunque conseguir copias puede resultar caro, es más barato que mandar gente al campo de nuevo.

CONDUCTA

Como interno del proyecto de monitoreo en la estación de investigación de la CCC (Caribbean Conservation Corporation), se encuentra bajo las reglas que aplican a todos los RA's (Asistentes de Investigación) en la estación.

La conservación en general y en particular en los países en desarrollo, no es solo cuestión de qué actividades se implementan, sino en gran medida, cómo deben implementarse. Actividades que pueden parecer las más lógicas para el punto de vista científico o de la gerencia, pueden no ser siempre las más exitosas en términos de conservación debido a la las barreras sociológicas, económicas y políticas.

La CCC tiene un compromiso a largo plazo de trabajar en Tortuguero y de integrar el manejo y la investigación con la educación ambiental y la conservación práctica. Las acciones y el comportamiento de los individuos asociados a la CCC, tales como los Ras y otros participantes del programa, determinan en gran medida como percibe la gente local a la CCC y su trabajo. El éxito general de la conservación en Tortuguero está estrechamente relacionado a la percepción que tiene la gente local de la CCC y de otras organizaciones de conservación activas en el área. Por lo tanto tú y tu comportamiento como un RA juego un papel importante en formar la imagen de la CCC.

El área de Tortuguero es una de los sitios más inaccesibles de Costa Rica. Los habitantes tropicales pueden ser traicioneros y en el lugar no hay disponible atención médica avanzada. Debe tenerse cuidado tanto cuando se trabaja como cuando se realizan otras actividades. Para lograr sus objetivos y disfrutar su estancia tanto como sea posible, le pedimos que siga las siguiente reglas:

Seguridad

- No camine descalzo por ningún motivo.
- Puede obtener material de primeros auxilios del personal encargado. Úselo prudentemente.

- No se permite nadar en el río o el mar (fuertes corrientes, cocodrilos y víboras han causado la muertes en la costa del Caribe de Costa Rica en los últimos tres años).
- Nadie debe salir solo una vez que esté oscuro.
- No toque nada en la selva con lo que no esté familiarizado y fíjese por donde camina.
- Por favor avise a los encargados de la estación si tiene alguna limitante física o médica o bien si posee alguna habilidad médica que pueda ser de ayuda.

Alimentos

- Las comidas tiene los siguientes horarios 0800 desayuno, 1200 comida y 1800 cena. Lave sus platos y ayude a limpiar la cocina cuando sea posible. Usualmente existe un rol para la limpieza de la cocina, pida ser incluido en este.
- Hay botanas disponibles en el refrigerador y galletas en una mesa en la cocina. Por favor mantenga limpio, recuerde que los recursos pueden ser limitados.

Lavado

- Es posible que usted sea responsable de lavar su ropa. Tienda su ropa para secarla a menos de que esté lloviendo.
- Asegúrese de quitar toda la arena de su ropa antes de usar la lavadora.
- Está prohibido usar la lavadora o la secadora para los zapatos.
- Recuerdo que hay otras personas que necesitan lavar ropa, sea considerado con el tiempo.

Seguridad

- Usted es responsable de sus pertenencias.
- Hay una caja fuerte en la oficina en donde se guardan objetos valiosos.

Embarcaciones

- Las embarcaciones solo pueden ser manejadas por el personal permanente de la CCC. Si deas ir a algún lugar, pregunte al encargado de la estación si es posible.

Comportamiento

- No se permite consumir alcohol antes o durante de actividades relacionadas al trabajo (esto incluye el día precedente a las actividades de trabajo).
- Se cortés con sus compañeros de trabajo y con los guías de turistas, cuida parques y gente del pueblo que conozca en la playa o el pueblo.
- **Relaciones románticas entre Ras y gente del pueblo provoca tensión entre los locales y la CCC, afectando de manera negativa el éxito de las actividades de conservación, por lo tanto no están permitidas.**
- El acoso sexual es considerado inaceptable y no será tolerado.
- Los dormitorios son un área para dormir las 24 horas. Por favor sea considerado con aquellos que traten de dormir.
- No se acepta por ningún motivo el uso de drogas ilegales y cualquier uso de estas llevará a la expulsión inmediata de la estación.
- Comportamiento poco profesional también hará que se le expulse de la estación.

Las reglas no fueron impuestas para limitar su estancia en Tortuguero sino para lograr el éxito máximo de la conservación y para asegurar que las actividades de investigación sean coordinadas y llevadas de manera eficiente y a tiempo.

Programa de Participantes de la CCC

- Si usted tiene suerte y durante su estancia en la CCC hay algún participante (una persona que paga a la CCC por el costo de su estancia en la estación) por favor trátele(s) con el

mayor respeto y haga todo lo posible por integrarlos en el programa de actividades (si el participante así lo desea) como si fuera otro anillador. No se espera que usted entre a una persona que no tenga experiencia previa en una o dos semanas que dura su estancia. Haga su mejor esfuerzo por evaluar sus habilidades para sacar el mejor provecho de tener una persona extra que pueda ayudar. Por favor tenga en cuenta que necesitará supervisar a los participantes en todo momento. Sin embargo, el uso apropiado de los radios (radios FRS) puede hacer más productiva la ayuda del participante como parte de su equipo.

CAMBIOS AL PROTOCOLO

Es crucial que los anilladores entiendan que aunque tienen plena autoridad para hacer cambios en el programa y el protocolo del día a día, cualquier cambio sistemático en el protocolo debe ser revisado por el Dr. C. J. Ralph en Arcata (cjralph@humboldt1.com o therlaphs@humboldt.com). Por favor siéntase libre de contactarlo si tiene preguntas, problemas o se presenta alguna oportunidad. De igual manera siéntase libre de llamarlo por teléfono a la oficina (707) 825-2992 o a su casa (707) 822-2015.

COMENTARIOS AL PROYECTO

Aceptamos cualquier comentario que tenga al respecto de la manera en que podemos mejorar nuestro proyecto, así que una vez que haga usted haya terminado en Tortuguero contacte al Dr. Ralph para darle sus ideas. No dude en llamarlo por teléfono, aunque también resultaría de ayuda organizar algunas ideas por escrito y mandarlas también.

CONTACTOS

C. John Ralph (Investigador principal), Redwood Sciences Laboratory, 1700 Bayview Drive, Arcata, CA 95521, USA, teléfono: 707 825-2992 casa: 822-2015, fax: 707 825-2901 casa: 822-1626, email: cjr2@axe.humboldt.edu or theralaphs@humboldt1.com

Pablo Herrera, Redwood Sciences Laboratory, 1700 Bayview Drive, Arcata, CA 95521, USA, teléfono: 707 825-2994, fax: 707 825-2901, email: paherrera@fs.fed.us, junto a C. J., es tu principal contacto con el RSL.

Bob Frey, Klamath Bird Observatory, Box 758 Ashland, OR 97520, USA, teléfono: 541-201-0866 email: bif@klamathbird.org, junto a C. J. y Pablo puede ser contactado para cualquier pregunta que tenga acerca de la estación, etc.

Estación Tortuguero, teléfono: 011 506 709-8091, fax: el mismo, e-mail: canals@sol.racsa.co.cr (use el título para dirigir el correo (ej. [Para “nombre”] – todos en la estación usan esta dirección)

Daniel Evans (Director Internacional de Programas) Caribbean Conservation Corporation, 4424 NW 13th St., Suite A-1, Gainesville, Florida, 32609, USA, teléfono: 352 373-644, e-mail: devans@cccturtle.org

Roxana Silman (Administrador de Costa Rica) Caribbean Conservation Corporation, Apartado Postal 246-2050, San Pedro, Costa Rica, Dirección Física: 100 al sur de la Municipalidad de Moravia, Moravia (NE de San José) teléfono: 506-297-5510, fax: 506 225-7516, e-mail: rox_silm@hotmail.com

Julio Sánchez (Curador del Museo Nacional), Museo Nacional de Costa Rica, Calle 17/Avenida Central, San José, teléfono: 506-551-2509, email: jesornis@racsa.co.cr, los individuos colectados deben ser llevados a este lugar.

Daryl Loth (Dueño de los Safaris/Casa Marbella) teléfono: 506-392-3201; fax 710 0547, email: safari@racsa.co.cr, enfrente, cruzando la calle, de la iglesia católica de Tortuguero, “El humilde gurú de la información de Tortuguero” puede ayudarte con cualquier pregunta del lugar y generalmente está deseoso de llevar a los anilladores en uno de sus tours en lancha, si hay espacio disponible.

Antoinette Gutiérrez, (Dueña de “The Jungla Shop”) teléfono: 506-391-3483, email: jungle@racsa.co.cr, 50 m al Norte de la Iglesia de Tortuguero, le gusta ayudar a anillar cuando tiene tiempo libre.

CCC Station Staff:

Sergio Campos - Encargado de la Estación Biológica John H. Phipps

Zelmira XXX – Cocinera de la estación

Jimmy – Encargado del Centro de visitantes y la Tienda de regalos.

Jorge – Capitán de la lancha

Emma – Coordinadora de la Investigación de Campo

BILIOGRAFÍA

North American Banding Council (NABC). 2000a. Bander's Study Guide: www.nabanding.net/nabanding

NABC. 2001b. Manual for banding hummingbirds.

MacDonald, R. 19xx. Instructions to manufacturing hummingbird bands.

Pyle, P. 1997. Identification guide to North American birds, part I. Slate Creek Press. Bolinas, Calif.

Pyle, P. 2001. Molt, age, and sex in selected Costa Rican Landbirds. Unpublished document. Contact C. John Ralph. 27p.

Ralph, C. J., G. R. Geupel, P. Pyle, T. E. Martin, and D. F. DeSante. 1993. Handbook of field methods for Monitoring landbirds. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-144. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture; 41 p.

Ralph, C. J., G. R. Geupel, P. Pyle, T. E. Martin, D. F. DeSante, y B. Milá. 1996. Manual de métodos de Campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture; 44 p.

Sakai, W. and C. J. Ralph. 2001. Tabular Pyle Guide. Klamath Bird Observatory
www.klamathbird.org

Stiles, F. G. and A. F. Skutch. 1989. A guide to the birds of Costa Rica. Cornell Univ. Publ.

Widdowson W.P. and M. J. Widdowson. 2004. The checklist to the bird of Tortuguero Costa Rica. Disponible en :

www.fs.fed.us/psw/topics/wildlife/birdmon/landbird/tortuguero/tortchecklist.shtml

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Mapa de la estación, donde se muestran redes, ruta para la búsqueda en el área y el sitio para el conteo de migración.

Anexo B. Equipo y materiales y lista de inventario.

Anexo C. Lista del equipo de anillado.

Anexo D. Reparación de redes.

Anexo E. Almacenaje de las redes de niebla.

Anexo F. Cómo usar el Gel de sílica (indicador por color).

Anexo G. Escala de Beaufort.

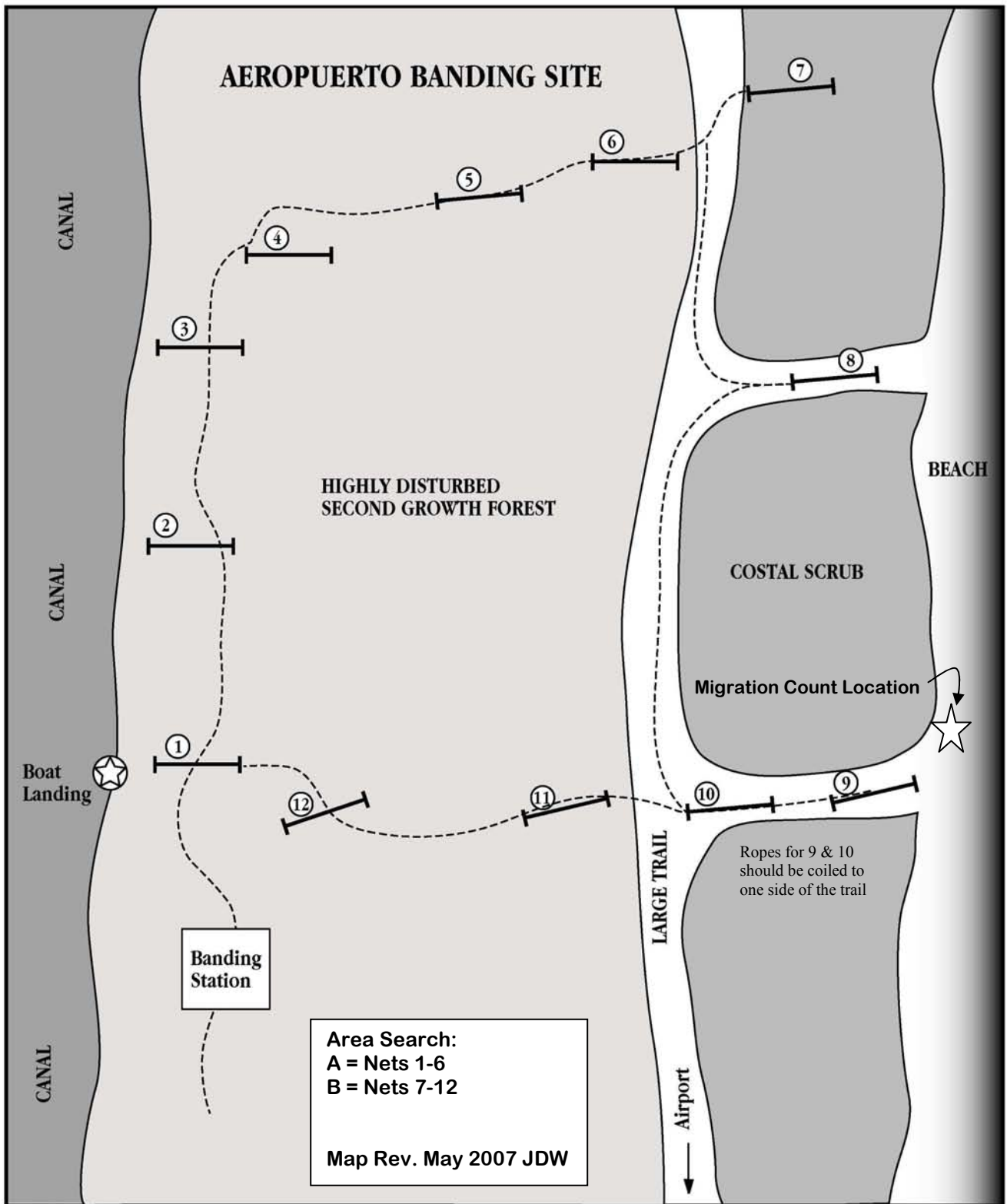
Anexo H. Ejemplo de hoja de anillado completa, Formatos de Diario, Búsqueda en el Área y Conteos de Migración.

Anexo I. Traducción al Inglés del formato de anillador en español.

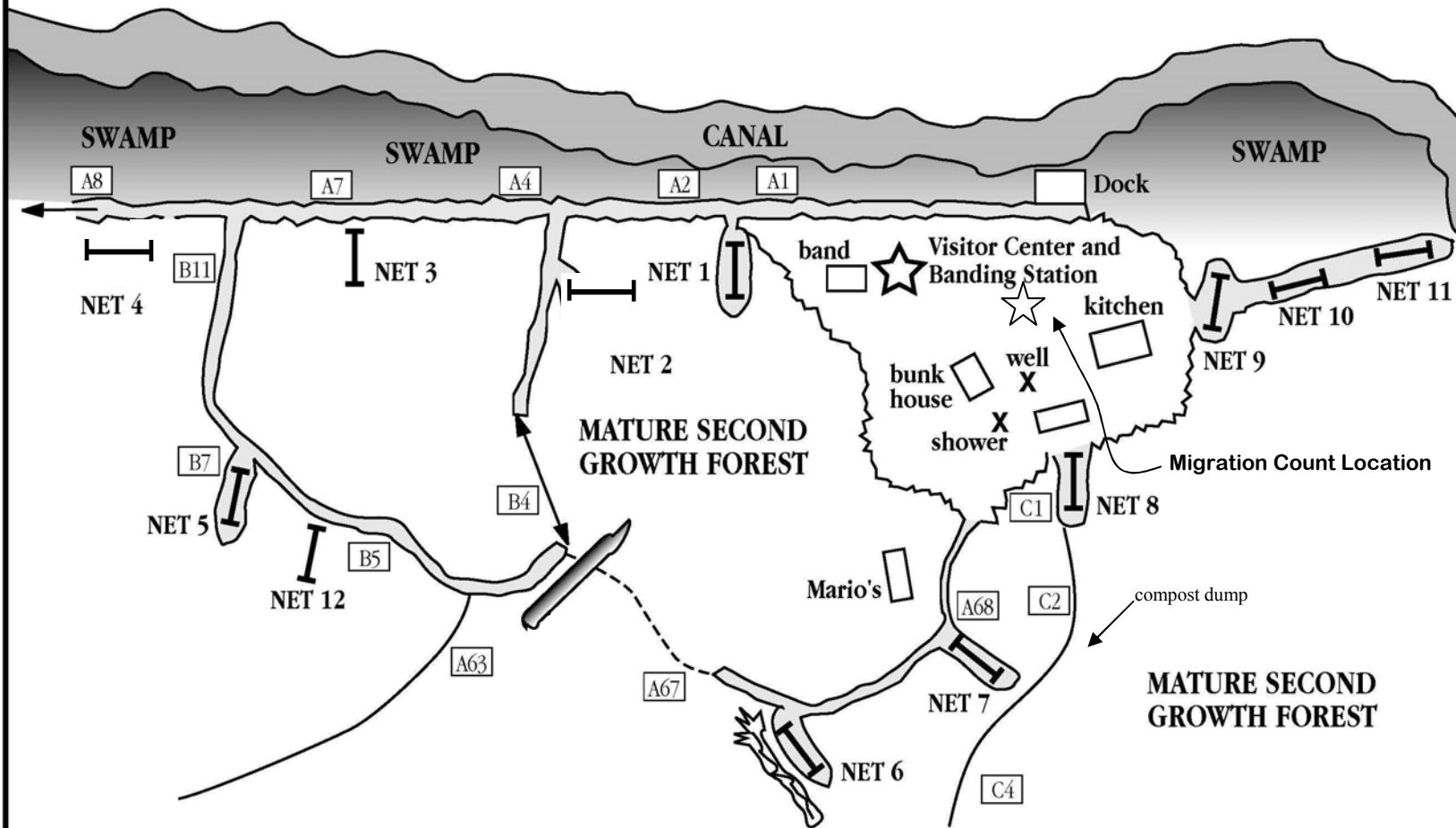
Anexo J. Hoja de referencia de los códigos de anillado.

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

Anexo A. Mapa de la estación, donde se muestran redes, ruta para la búsqueda en el área y el sitio para el conteo de migración.

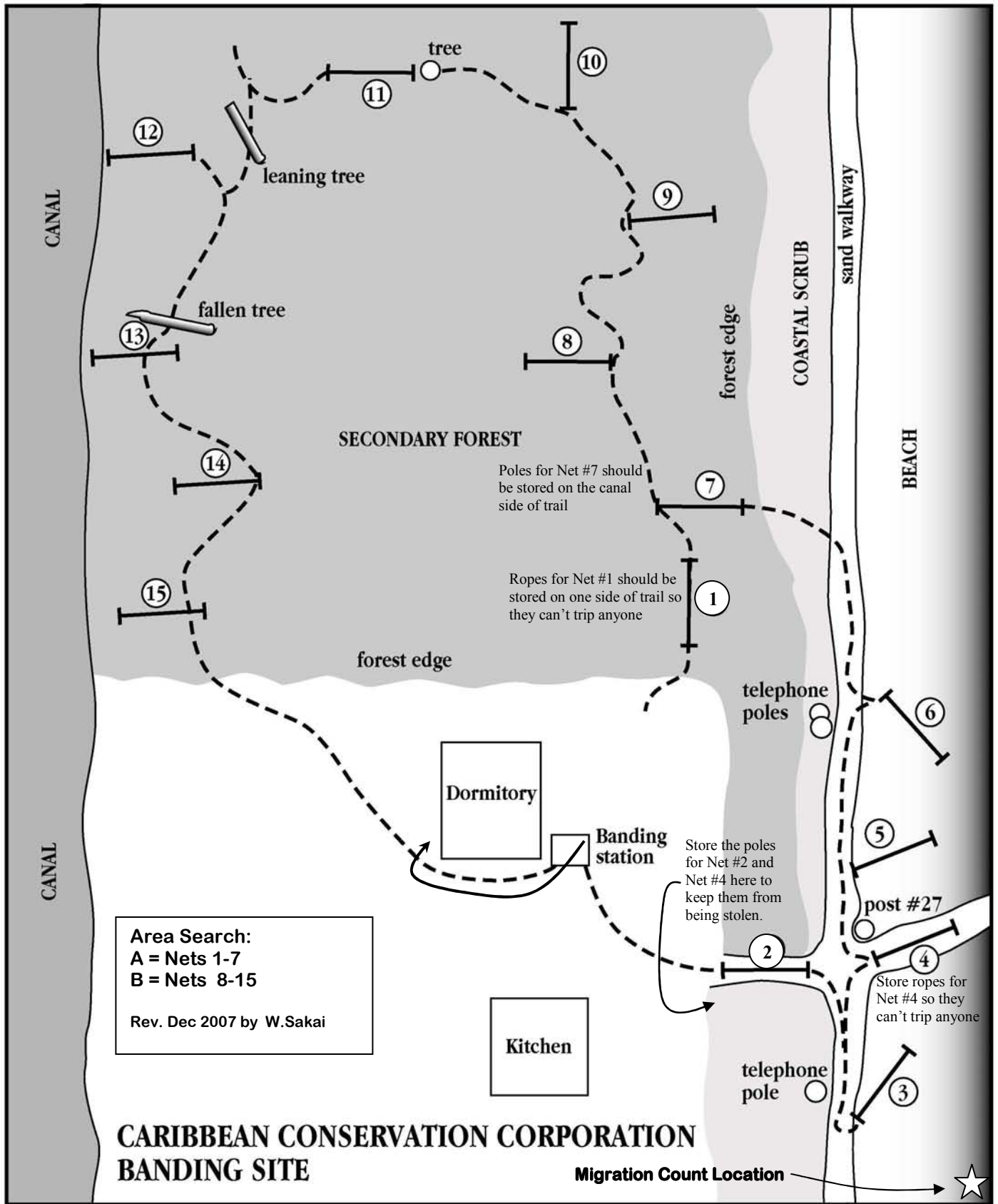


CAÑO PALMA BANDING SITE



Area Search:
A = Nets 1-7
B = Nets 8-11

Rev. Dec 2007 by W. Sakai



CANAL

CANAL

Area Search:
A = Nets 1-7
B = Nets 8-15
 Rev. Dec 2007 by W.Sakai

**CARIBBEAN CONSERVATION CORPORATION
 BANDING SITE**

Migration Count Location

tree

leaning tree

fallen tree

SECONDARY FOREST

Poles for Net #7 should be stored on the canal side of trail

Ropes for Net #1 should be stored on one side of trail so they can't trip anyone

forest edge

forest edge

COASTAL SCRUB

sand walkway

BEACH

telephone poles

Dormitory

Banding station

Store the poles for Net #2 and Net #4 here to keep them from being stolen.

Kitchen

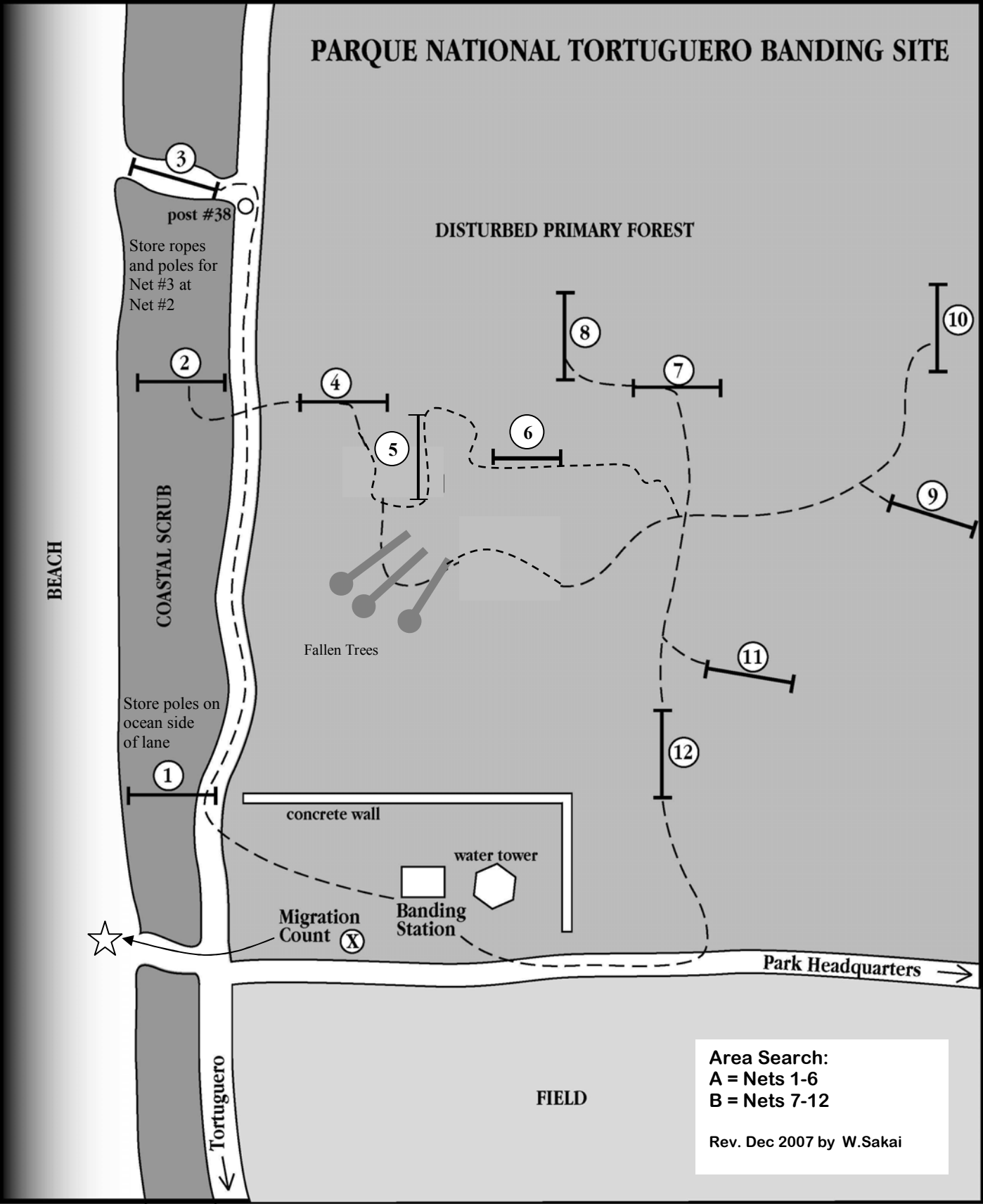
post #27

Store ropes for Net #4 so they can't trip anyone

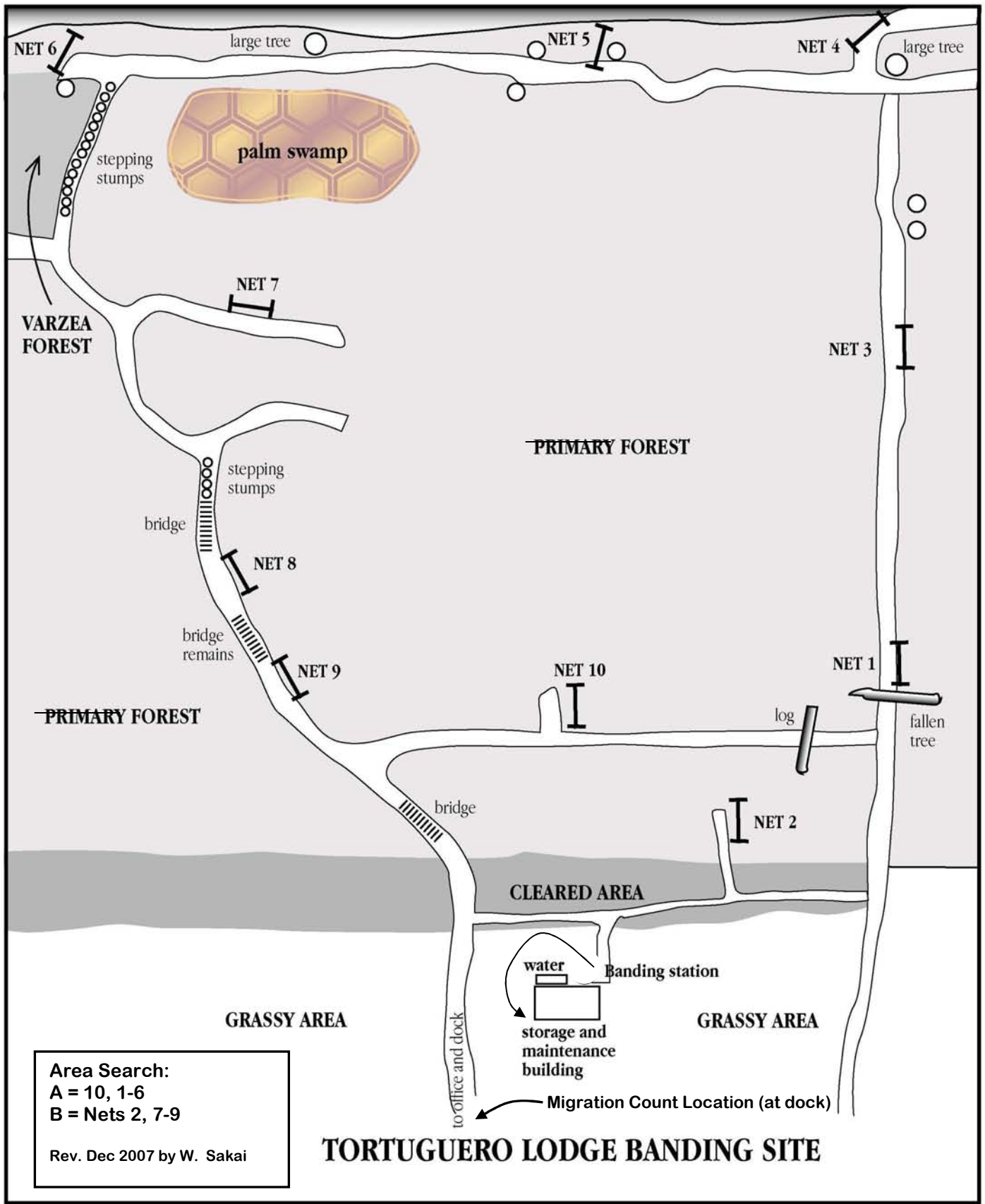
telephone pole



PARQUE NACIONAL TORTUGUERO BANDING SITE



Area Search:
A = Nets 1-6
B = Nets 7-12
Rev. Dec 2007 by W.Sakai



Anexo B. Equipo y materiales y lista de inventario.

rev 14Aug 2006

*Completed by: _____ Date: _____

*Please note number and condition of items (no check marks or Yes/No).

Banding Supplies:

_____ mist net, 12m, 36mm mesh
_____ rope, green parachute cord (m)
_____ rope, 1/4" unmanilla (m)
_____ scale, electronic
_____ scale, Pesola 30g
_____ scale, Pesola 100g
_____ scale, Pesola 300g
_____ scale, Pesola 1000g
_____ optivisor
_____ wing rule, 150mm
_____ wing rule, 300mm
_____ rule, clear plastic 150mm
_____ caliper, dial plastic
_____ leg gauge
_____ banding pliers, 0A – 1A
_____ banding pliers, 2 – 3
_____ banding pliers, 4+
_____ banding pliers, Hummingbird
_____ pliers, standard
_____ pliers, needle-nosed
_____ pliers, circlips (band removal)
_____ pliers, Lineman's
_____ pliers, big
_____ brush, wire
_____ cutter, wire
_____ pliers, big old rusty circlips
_____ stone, sharpeners
_____ sealant
_____ shaper, hummingbird band
_____ file, hummingbird band
_____ scissors, hummingbird band
_____ forceps, hummingbird band
_____ scissors, small folding
_____ lamp, high-intensity
_____ end nippers, 4"
_____ bottle, plastic 150ml (water)
_____ bottle, eye-dropper (sugar-water)
_____ weighing cups, multi-size set
_____ thermometer, mini keychain ring w/ Celcius
_____ pencil, 0.7mm mechanical
_____ pencil, #2
_____ sharpener, pencil
_____ replacement eraser for mech. pencil (box of 3)
_____ pencil lead, 0.7mm (tube of 12)
_____ hammer, 3#

Bands: Total number below, use separate page for band inventory

_____ USFWS 0A
_____ USFWS 0
_____ USFWS 1
_____ USFWS 1B
_____ USFWS 1A
_____ USFWS 2
_____ USFWS 3
_____ Resident 0A
_____ Resident 0
_____ Resident 1
_____ Resident 1B
_____ Resident 1A
_____ Resident 2
_____ Resident 3
_____ Resident 3A
_____ Resident 4
_____ Hummingbird
_____ pen, ballpoint
_____ pen, Sharpie black
_____ binder, plastic 1" 3-ring
_____ flagging, yellow (full roll)
_____ bag, bird cloth
_____ baggie, freezer ziplock 1 qt.
_____ baggie, freezer ziplock 1 gal.
_____ clothes-pin
_____ battery charger (AA/AAA NiMH)
_____ battery, 9V Alkaline
_____ battery, AA 1.5V NiMH (rechargeable)
_____ battery, AAA 1.5V NiMH (rechargeable)
_____ battery, AA 1.5V Alkaline
_____ battery, AAA 1.5V Alkaline
_____ battery, C 1.5V Alkaline
_____ stand, chem/lamp
_____ radio, small 2-way FRS
_____ antibacterial gel (bottle)
_____ mist-net repair kit
_____ Rite In Rain notebook (Photo Log)
_____ kit-bag, hanging accessory (for banding tools)
_____ First Aid kit
_____ First Aid Guides
_____ machete
_____ shears, hand pruning
_____ Drybag, small
_____ station maps

_____	tape, scotch (full roll)	_____	Tabular Pyle Guide (Sakai and Ralph 2001)
_____	tape, duct (full roll)	_____	Tabular Pyle Guide (Sakai and Ralph 2007)
_____	tarp, plastic 10" x 8'	_____	Molt, Age, and Sex in Selected Costa Rican Landbirds (Pyle 2001)
_____	saw, hand-pruning	_____	Identification Guide to North American Birds, Part 1 (Pyle 1997)
_____	gloves, work	_____	Sibley Guide to Birds (Sibley 2000)
_____	file, metal	_____	Nat. Geo. Soc. Field Guide to North American Birds (1983)
_____	pack, 2000 cubic inch	_____	Peterson Field Guide to Eastern Birds (Peterson 1980)
_____	pack, very small (not useful for kits)	_____	Peterson Guide to Warblers (Dunn and Garrett 1997)
_____	stuff sack, 10" x 20"	_____	Peterson Field Guide to Birds of the West Indies (Bond 1999)
_____	measuring tape	_____	The Tanagers (Isler and Isler 1999)
_____	chair, folding	_____	Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America (Howell and Webb 1995)
_____	table, folding	_____	Birds of Panama (Ridgely 1981)
_____	cots, folding	_____	Guide to the Birds of Costa Rica (Stiles and Skutch 1989)
_____	camera kit	_____	Handbook of Field Methods for Monitoring Landbirds, english (Ralph et al. 1993)
_____		_____	Handbook of Field Methods for Monitoring Landbirds, spanish (Ralph et al. 1996)
_____	insect repellent	_____	Tortuguero Banding Station Management Procedures[Greenbook] (Ralph et al. 2004)
_____	plastic bucket, 5 gal. (w/ tight-fitting lid)	_____	NABC Bander Study Guide, 2001
_____	silica gel, recharge-indicator (blue) (#)	_____	NABC Bander Study Guide, SPANISH
_____	laundry bag, mesh	_____	NABC Manual for Banding Passerines, 2001
_____	bag, plastic grocery	_____	NABC Manual for Banding Hummingbirds, 2001
_____	solvent spray (silicon or WD40)	_____	Avian Analysis
_____	clipboard	_____	Spanish Textbooks
_____	machete sheath	_____	MoSI Manual
_____	pocket cast/splint	_____	NABC Instructor's Manual
_____	tube feeding equipment	_____	Guide to Costa Rican Butterflies (2vols)
_____	ice packs	_____	Hawks in Flight
_____	specimen collection tags and envelopes	_____	North American Birds, Audubon Guide
_____	bottle, hydrogen peroxide	_____	Pyle, 1993
_____	bottle, filter water	_____	English/Spanish Dictionary
_____	sulfur powder (for chiggers)	_____	English Dictionary
_____	old unrepairable mist-nets	_____	Banding captures, 1994-2002
_____	mosquito head nets	_____	Checklist to the Birds of Tortuguero
_____	calibration weights	_____	English/Spanish Glossary of terms in Ecology
_____	Slide carousel with slides	_____	Migration Count form
_____	ceilometers	_____	Data tracking form
_____	rubber bands	_____	Daily journal form
_____	tape, electrician's	_____	Banding data form
_____	paper clips	_____	Hummingbird banding data form
_____	Relevé vegetation forms (Spanish)	_____	<i>Empidonax</i> data form
_____	Code sheets, laminated	_____	Area search form
_____	Drybag, backpack		

Anexo C. Lista del equipo de anillado.

Banding Kit Backpack:

Large Compartments:

- Kit pack (see below for contents)
- Data binder (containing Greenbook, site maps, current & extra blank data forms of Daily Journal, Banding data, Area Search, Migration Count, Empid data)
- Tabular Pyle (with Costa Rica Landbirds) Key Book, w/ code sheets
- Stiles & Skutch 1989 (1)
- Pyle 1997 (1)
- Sibley 2000 (1)
- Clipboard w/ thermometer (1)
- Photo Logbook (1)
- Optivisors (2)
- Chemistry Stand (for lamp mounting) (1)
- Bird Bags, small (60)
- Bird Bags, large (4)

Small Compartments:

- Extra bands (in baggie):
 - * Resident: 0, 1, 1B, 1A (100 each), 2, 3, 3A, 4 (10 each)
 - * Migrant: 0A, 0, 1, 1B, 1A, (100 each), 2,3 (10 each)
- Flagging, yellow (1 roll)
- Insect repellent (1 container)
- Extra rope pieces (several)
- Plastic baggies (10)
- Weighing cups (1 set, various sizes)

Strapped to outside of pack:

- Tarp (1)
- Machete (1)
- Rope-loop w/ numbered clothes pins

Kit Pack (listed above):

- Bands (in canisters):
 - * Resident: 0, 1, 1B, 1A (100 each), 2, 3, 3A, 4 (10 each)
 - * Migrant: 0A, 0, 1, 1B, 1A, (100 each), 2,3 (10 each)

- Pliers, banding 0A-1A (1)
- Pliers, banding 2-3 (1)
- Pliers, needle-nosed (1)
- Pliers, standard (1)
- End-nipper, small (1)
- Scissors, small folding (2)
- Wg rule, 15cm (2)
- Wg rule, 30cm (1)
- Ruler, clear plastic 15cm (1)
- Caliper, dial (1)
- Leg-band size gauge (1)
- Bottle, plastic 200ml (skulling water) (1)
- Bottle, glass dropper (sterile with 1 tsp sugar inside) (1)
- Pencil, mechanical 0.7mm (2)
- Pencil, eraser #2 (2)
- Pencil sharpener (1)
- Extra refill leads, 0.7mm (1 tube)
- Pen, Sharpie Black (2)
- Tape, Scotch clear (1 roll)
- Anti-bacterial gel (1 bottle)
- Lamp, high-density (1)
- Mist net repair kit (1)

Net Backpack:

- Mist net, 12m x 2.5m, 36mm mesh (15)
- Extra rope pieces (several)
- Shears, hand (1)
- Extra net bags (5)

Plastic 5-gallon Bucket:

- Silica gel in bird bag in plastic baggie (1)
- Camera
- Electronic scale (1)
- Radio, small (2)
- First-aid kit (1)
- Extra batteries:
 - 9V (2), C (8), AA (12)
- Padding material

Anexo D. Reparación de redes.

MIST NET REPAIR 101

(for smaller tears)

As banders, we all start out handling mist nets with extreme caution; over time we learn what stresses our nets will tolerate. Most of us have experienced the dismay of creating holes, either through our own carelessness or from having to cut out a badly tangled bird [or bat]. We can ignore a few smaller holes, but at some point the net must be either fixed or discarded. (Before you begin, consider the net's age and overall condition; a fragile, sunburned old net isn't worth the effort.) However, price and availability being what they are today, you may find that fixing mist nets isn't really that difficult.

I discovered a wonderful tool used by coastal fisherman to repair their cast nets. It's a small plastic shuttle that can be loaded with black, one-ounce nylon thread ("button" thread,) which works well for small tears in almost all mesh sizes and deniers. As you learn to use it, you'll find this tool indispensable. [Shuttle and thread are available from Avinet.]

Working on a calm, overcast day is easiest on the eyes and temperament. For your repair session, you'll need a loaded shuttle and scissors. The net should be tightly stretched and opened as wide as possible so the mesh pattern can be followed more accurately. If "bag" interferes with the repair spot, try pinning up the excess by weaving a long straw of grass into the sagging upper panel. When you're finished, the straw can be drawn out quickly and easily.

Trim small torn threads away from the edges of the holes. Start your work with a solid knot on sound thread at one side of the hole. If it's a simple hole following a straight

line, you can simply whipstitch it shut (fig. 1.) Be sure to pass your shuttle through original netting that hasn't been damaged by the force of the tear. Make a concluding knot, and you've fixed the hole! More complicated holes require following the tear pathways individually; fix one path at a time, knotting it off, until you've closed the entire hole. If the tear is longer than 5 or 6 inches, you'll need to stabilize your thread as you progress. Just use the shuttle to create a square knot that involves your thread and the net; this keeps the net from gaping along the length of your repair thread.

MIST NET REPAIR 102

(for larger holes in large-mesh nets)

So you say a DEER went through your mist net? (This really did happen to one of our 4" - mesh owl nets when I was working at Whitefish Point Bird Observatory in Michigan.) Whether made by a deer, hawk or the neighbor's dog, large holes are a nightmare.

As before, trim away torn and damaged thread from the edges of the hole. If you decide that a hunk of net is actually missing, stand back and try to imagine how much net is involved. You're going to rebuild the missing net (fig. 2.)


First, from the spool of 1 ounce, black nylon thread, measure out a length of thread twice as deep as the hole, then double that before cutting. Cutting ample lengths of thread helps avoid unnecessary knots, which interfere with the net's performance. Double the thread, letting the two cut ends hang down. Secure the loop at the top into sound netting at the top of the hole. You should now have two threads, attached

at one point only, hanging from the top of the hole. Repeat this process across the top of the hole, matching your knots to the mesh pattern.

Don't use the shuttle for this reweaving technique; just tie your knots, threading through mesh as you go along. Start reweaving from the top center; this allows you to judge more accurately the size of the repair patch needed. Starting from the side may be confusing, resulting in an awkward, baggy patch.

Select one thread from each of two adjacent hanging double threads; at their intersection, make a simple knot with sides matching the net's mesh (see knot detail, fig. 2.) Continue horizontally through one row of knots, matching mesh size and pattern of the net. Continue this to the second, third, etc., rows. If the hole is oval shaped, you can add more hanging threads as your work progresses downward. When your reweaving contacts the sides of the hole, simply knot into them as the mesh pattern dictates. The repair patch will slowly grow to fit the hole. Upon reaching the lower edge of the hole, tie thread ends into the edge, and trim long ends.

Although this task seems rather formidable, you'll find that large holes CAN be repaired.


*Text
and drawings
were generously
contributed by Susan R.
Craig (was Blackshaw)
1530 Robidoux Circle
Colorado Springs CO*

80915

REP-KIT.WPD 1/98

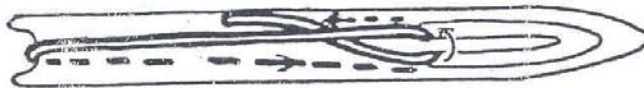
Loading the needle

The netting needle is a beautifully functional tool, designed to hold conveniently until required, and to serve easily when needed, as long a length of string as possible; for the fewer joining knots there are the better.

You will find it best to cut off a measured length of string before loading the needle, so that the twist produced as you load will run off at the free end. This will not be possible of course in the early stages when you do not know the capacity of the needles, so load direct from the ball in the first instance, cut off, unload the needle and measure the length of the string. Mark this by some permanent mark in the room and after this you can cut the required length of string to load the needle fully but without overloading and what is more the string can be laid out on the floor to untwist as you load.

The actual loading hardly needs any detailing as the needle is really simple.

1. Hold the needle in the left hand with the point upwards.
2. Hold the end of the string anywhere on the body of the needle with the left thumb.



a

Fig. 11

3. Round the string up the body, round the prong and down the same side of the body to trap the starting end of the string (Fig. 11a).

Note

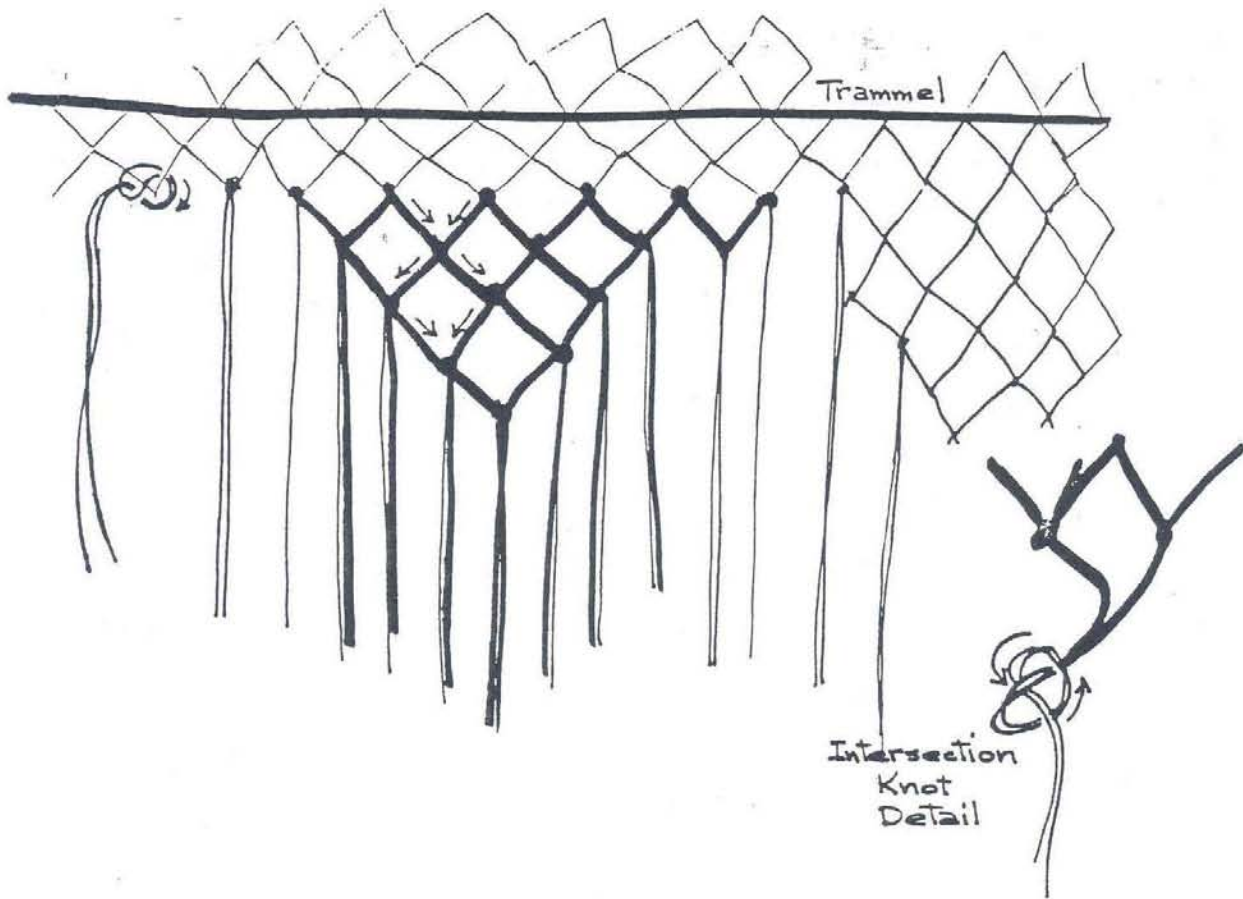
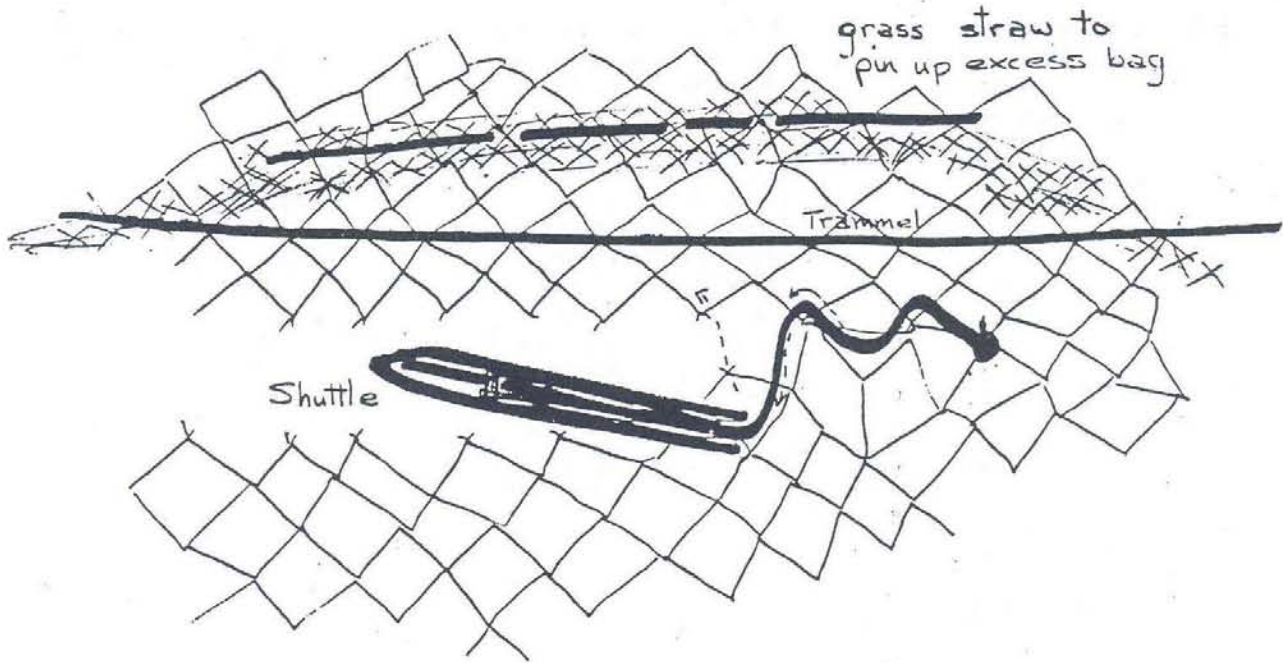
The needle is flexible so by pressing on the point of the needle with the right hand the prong is left clear and the string can be run round it easily.

4. Take the string round the bottom or heel of the needle, between the two projections.
5. Turn the needle back to front, still with the point upwards, and continue loading by repeating the same processes:
 - (i) up the body, round the prong and down the same side
 - (ii) under the heel, turn the needle, and up the other side
 - (iii) round the prong again and down the same side, etc.
6. Continue until the needle is comfortably loaded. Neither the prong nor the heel should be completely filled or the string will spill off. It will be obvious that in use an extra working length of string will be released from the needle by pulling back on the needle so that the working string presses on the flexible point and clears the prong (Fig. 11b).

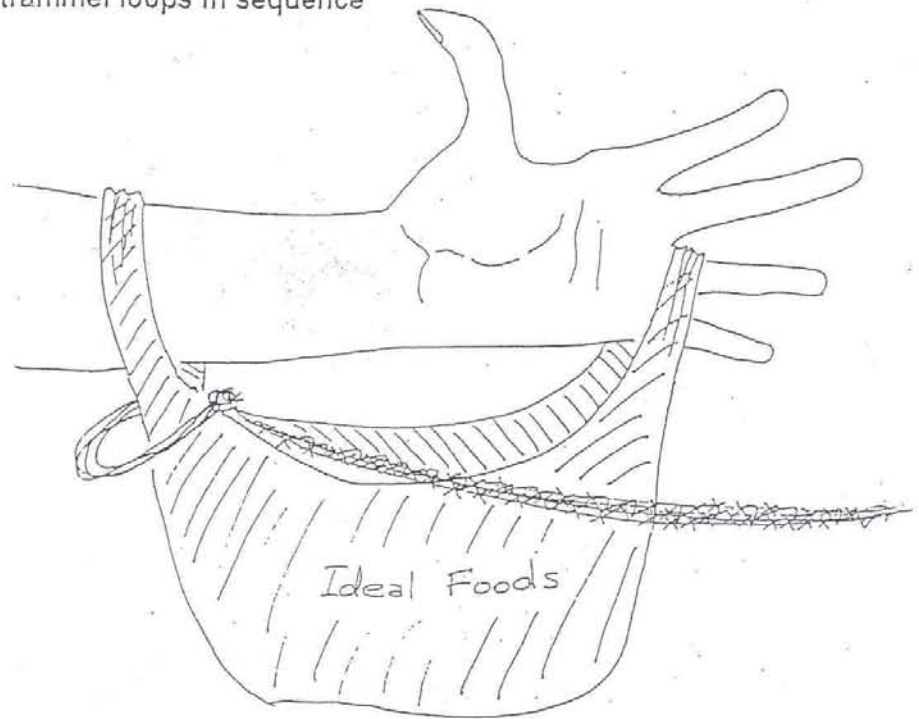


b

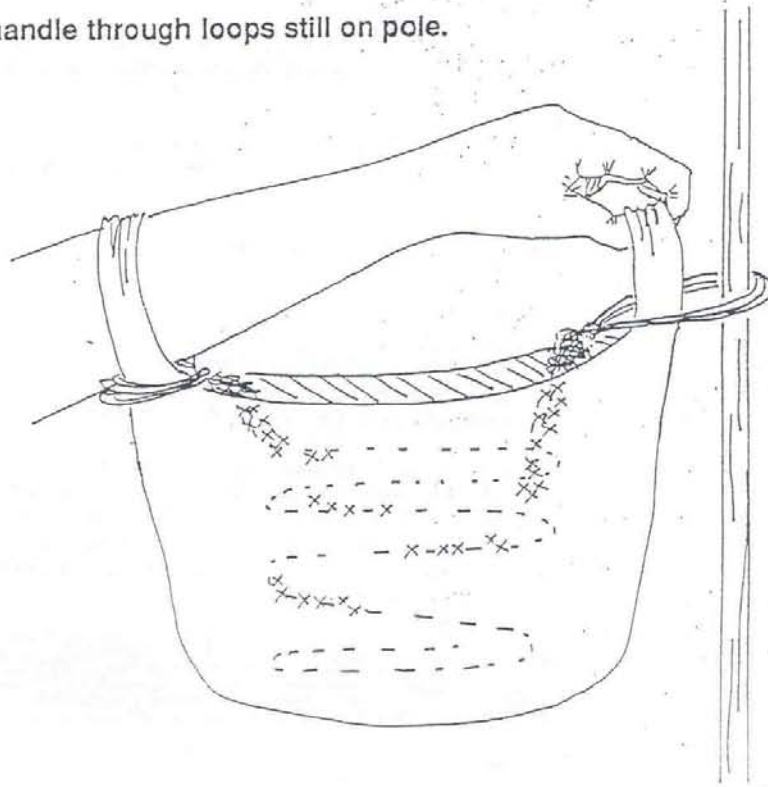
Anexo D. Reparación de redes.



Securing trammel loops in sequence



Pass bag handle through loops still on pole.



HOW IT WORKS

Silica gel absorbs moisture from the air and can help protect cameras and electronic equipment from fungal infestation and corrosion in the very humid and warm conditions of the Tropics.

Color-indicating silica gel contains a moisture indicator. The gel is dark blue in color when dry and changes to grayish-pink as the gel becomes saturated with moisture.

Place some silica gel in a bird bag (see below for details) in an air-tight container with optical and electronic equipment. The gel will absorb air moisture and maintain a dry environment for the equipment. When the gel has absorbed as much moisture as is possible, it will lose its blue color and must be dried out (again, details below). It is critical to check the gel color regularly and to minimize exposing it to ambient humidity (don't leave top off of container!). The gel is dried by heating (to sublimate the absorbed water) and as it dries, its color will change back to blue.

HOW MUCH TO USE

About 0.5 L – 1.0 L (a bird bag filled 2/3 capacity) works well in a typical 5.0 gallon plastic bucket with a sealing lid (be sure the rubber gasket is in place under the lid lip). **Place the gel-filled bird bag into a plastic ziplock baggie and leave the baggie open.** Use less gel for a smaller container, more for a larger one.

Set the gel-filled bird bag-filled plastic baggie in the bottom of the airtight container (bucket) with padding and little-used items (ie. first-aid kit, extra batteries baggie) around it to secure in place.

WARNING: Silica is a very abrasive material and the dust can scratch optical equipment. The dust particles likely aren't good for electronic devices either. This is the reason for placing the gel-filled bird bag into a plastic bag. Care during handling and while moving the container must be taken to keep the gel in place.

HOW LONG IT LASTS

The length of time that the gel will remain effective varies greatly depending upon its use and care. Minimizing the time that the lid is not sealed and properly sealing the lid are the most important factors to pay attention to. The gel will last 2-3 weeks or more with proper care but check it at least once a week and more often if it is not bright blue.

HOW TO DRY OUT THE GEL

When the gel becomes saturated (pink to grayish-pink in color), it must be dried. The recommended method for drying is to heat it in an oven: in a heatproof container at 135°C (275°F), $t = 1.5$ hours per 2 pounds gel. However, the oven at the Tortuguero Station doesn't have a thermostat or temperature indicator, so use a large, heavy-bottomed pan on the stove at a medium heat instead. Place the gel (gently) into the pan – no more than 2 bird-bags' worth at a time. Gently stir fairly constantly to heat evenly. Watch for the color to change to blue (bright blue indicating that the gel is dry). This will take about 10-15 minutes.

Be very careful not to touch the hot gel and to not stir up any dust particles. Allow the gel to cool at least a few to several minutes and (again, gently) place in a bird bag, this into a plastic baggie, and into an air-tight container (bucket) as soon as possible.

Very carefully and thoroughly wash and rinse the pan and whatever utensil used. Be aware that silica gel may be an irritant and definitely should not be ingested.

Do all this between meals in the comedor when nobody is using the kitchen for food preparation.

SOME SAFETY REMINDERS

Don't ingest the gel and **keep away from children;**

Silica gel gets very hot during the drying process. Don't handle it until it has cooled down to a safe temperature. Don't transfer it to the air-tight container until cooled;

Don't overheat the gel – this may destroy its moisture-absorbing property. It is better to under-dry than to over-heat. A sign of overheated gel is the development of black beads.

Remember that the silica gel is abrasive – the gel nor dust particles should not come into direct contact with optical or electronic equipment.

Anexo G. Escala de Beaufort.

Below are two sets of criteria, using observations of the winds effects on sea-surface conditions and on trees and other objects, for estimating wind speed. You'll need to estimate wind speed while banding and when conducting migration counts. Although the Beaufort Scale wind speed classes run up through hurricane force winds, here we give the scale only through gale force winds. Beyond that, secure all data and take cover. The relationship between knots and mph is: divide mph by 1.15 to calculate knots

Wind Force	US / UK Name	Effects on Land	Effects at Sea	Height of sea (ft)	Km / Hour	Miles/ Hour	Knots
0	Calm	Still, smoke will rise vertically.	Sea like a mirror.	--	<1	<1	<1
1	Light Air	Rising smoke drifts; weather vane is inactive.	Ripples with appearance of scales are formed; without foam crests	1/4	1-5	1-3	1-3
2	Light Breeze	Leaves rustle, can feel wind on your face, ordinary vane moved by wind.	Small wavelets still short but more pronounced; crests have a glassy appearance but do not break.	1	6-11	4-7	4-6
3	Gentle Breeze	Leaves and twigs move around, light weight flags extend.	Large wavelets; crests begin to break; foam of glassy appearance; perhaps scattered white horses.	2	12-19	8-12	7-10
4	Moderate Breeze	Moves thin branches, raises dust and paper.	Small waves becoming longer; fairly frequent white horses.	3	20-28	13-18	11-16
5	Fresh Breeze	Small trees in leaf begin to sway, crested wavelets form on inland waters.	Moderate waves taking a more pronounced long form; many white horses are formed; chance of some spray.	6	29-38	19-24	17-21
6	Strong Breeze	Large tree branches move, open wires (such as telegraph wires) begin to "whistle", umbrellas are difficult to keep under control.	Large waves begin to form; white foam crests more extensive everywhere; probably some spray.	9	39-49	25-31	22-27
7	Moderate Gale / Near Gale	Large trees begin to sway, noticeably difficult to walk.	Sea heaps up and white foam from breaking waves blown in streaks along direction of wind; spindrift begins to be seen.	13	50-61	32-38	28-33
8	Fresh Gale/ Gale	Twigs and small branches are broken from trees, walking into the wind is very difficult.	Moderately high waves of greater length; edges of crests break into spindrift; foam blown in well-marked streaks along direction of wind.	18	62-74	39-46	34-40
9	Strong Gale	Slight damage occurs to buildings, shingles are blown off of roofs.	High waves; dense streaks of foam along direction of wind; wave crests begin to topple, tumble and roll over; spray may affect visibility.	23	75-88	47-54	41-47

Anexo H. Ejemplo de hoja de anillado completa, Formatos de Diario, Búsqueda en el Área

CHECKED BY: _____ DATE: _____ COPIED BY: _____ DATE: _____ ANILLO: 10 KIT ID. _____

TO: **GUERO BIRD MONITORING BANDING FORM** ESTADO: CR AÑO: 2004

MIGRATORIO O RESIDENTE: RES

REGISTRAD.	ANILLADOR	CODIGO	NUMERO DE ANILLO	NOMBRE DE ESPECIE	CODIGO ESPECIE (inglés de 4 letras o latin de 6 letras)	EDAD	CODIGO EDAD	SEXO	CODIGO SEXO	SEVADO	CRANEO	PRO. CLO.	PAR. INCL.	GRASA	MUD. CORP.	MUD. VTEL.	DEG. VTEL.	PLUM. JVE.	LIMITE	AL.A	PESO	ESTADO	DIA	MES	HORA CAPTUR	ESTACION	RED	NOTAS	
EM	EMN		9828	Var. Seed	VASE	PC	DD	2000	B	50	1.1	N	24	09	074	CCC	011												
			9829	Honeyc. Titm	HOWR	PC	DD	1001	M	48	1.1	B	083																
			9830	Variable Seed.	VASE	PC	DD	0000	N	51	1.0	N	27	09	070	CCC	003												
			9831	Variable Seed.	VASE	PC	DD	0000	A	51	1.0	N	28	09	062	CCC	012												
			9832	Var. Seed	VASE	AC	HA	6000	N	48	1.0	N	01	10	071	CCC	13												
			9833	Var. Seed	VASE	PC	DD	1000	N	49	1.0	N	04	10	064	CCC	04												
			9834	Comm. IC	COTF	PC	DD	0000	N	40	1.4	N	07	10	080	CCC	07												
			9835	Honeyc. Titm	HOWR	PC	DD	1002	N	48	1.1	N	05	10	081	CCC	03												
			9836	Variable Seed. Titm	VASE	AA	MA	6101	S	54	1.2	N	05	10	081	CCC	03												
			9837	Honeyc. Titm	HOWR	PC	DD	2000	N	46	1.2	N	07	10	063	CCC	02												
			9838	Comm. Titm	COTF	PC	DD	1001	N	39	1.5	N	07	10	074	CCC	07												
			9839	Variable Seed. Titm	VASE	PC	DD	1000	N	52	1.1	N	09	10	063	CCC	03												
			9840	Parula Titm	PARLO	PC	DD	0000	N	53	1.1	N	16	10	095	CCC	05												
			9841	Variable Seed.	VASE	PP	DD	9000	N	50	1.1	N	18	10	064	CCC	05												
			9842	Variable Seed.	VASE	PC	DD	0000	N	49	1.0	N	05	10	093	CCC	10												
			9843	Variable Seed.	VASE	PC	DD	1001	N	53	1.0	N	21	10	070	CCC	11												
			9844	Variable Seed.	VASE	PC	DD	1000	N	51	1.0	N	22	10	070	CCC	07												
			9845	Variable Seed. Titm	VASE	PC	DD	2000	A	49	1.0	N	25	10	064	CCC	12												
			9847	Variable Seed. Titm	VASE	PC	DD	3000	N	49	1.0	N	26	10	013	CCC	06												

NOMBRES DE REGISTRADOR Y ANILLADOR: Laurence T. Matsui, Hansel E. Maurice, Adriana Paricio Maldonado, Esteban Zetser

ENTERED BY: RCF DATE: 4/8/05 DATABASE NAME: BNCRB04 SCHEDULED BY: Christin H. Stull DATE: 1/1/05 (rev. PAH 1-Aug-04)

TORTUGUERO LANDBIRD MONITORING MIST NETTING JOURNAL FORM

Station name: Cerro Station Code: CETO

Day: 07 Month: 09 Year: 2004

Net site numbers: 1-2 - 5-12 Total # of nets: 10 Time open: 625 - 0135 Time closed: 1130 - 1215

Net Rounds 0735, 0805, 0900, 0945, 1030, 1115, 1130, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

USE FOR NETS OPENED LATE OR CLOSED AND REOPENED DURING THE BANDING SESSION:

Net site #'s: _____ Time open: _____ Time closed: _____ Time open: _____ Time closed: _____

Net site #'s: _____ Time open: _____ Time closed: _____ Time open: _____ Time closed: _____

Net site #'s: _____ Time open: _____ Time closed: _____ Time open: _____ Time closed: _____

Net site #'s: _____ Time open: _____ Time closed: _____ Time open: _____ Time closed: _____

Area search letter A @ 0703 by: HLM; Area search letter ___ @ _____ by: _____;

Area search letter B @ 0803 by: LTM; Area search letter ___ @ _____ by: _____;

Area search letter ___ @ _____ by: _____; Area search letter ___ @ _____ by: _____;

Migration Counts @ 0718; 0909; 1050; 1327; 1657; _____

Banders:

Hanna L Mounce
Lauren T Matsui

Victoria Saravia Mullin

WEATHER	OPEN	MID	CLOSE
Cloud Cover %	<u>60</u>	<u>20</u>	<u>20</u>
Precipitation	<u>N</u>	<u>N</u>	<u>N</u>
Temperature /°C	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>30</u>
Wind/Beaufort	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>2</u>

Precipitation: N = None, F = Fog, M = Mist, D = Drizzle, R = Rain
Wind (Beaufort): 0 = calm, 1 = light air - rising smoke drifts, 2 = leaves start to rustle, 3 = twigs start to sway, 4 = moderate breeze - small branches move

BIRDS CAPTURED	MIG	RES	Total
Recaptures	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
New Birds	<u>0</u>	<u>4</u>	<u>4</u>
Unbanded	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
Total Captures	<u>0</u>	<u>7</u>	<u>7</u>
Number of Species	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>5</u>
Number stressed	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
Number Injured	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
Number Mortalities	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

NOTES: Quiet bird day overall
Last two hours of nets had many groups
of tourists coming through the trails

ENT'D 2/22/05 SJH

CP

Tortuguero Area Search Form

Page 02 of 02

State	Region/Quad	Station Name	Station Code	Area Number	Day	Month	Year
CR	TORTUGUE	Camb. Cons. Corp	-CC	5	25	04	2005
Observer(s)	Obs. Initials	Temp. (Cel.)	Cloud Cover (%)	Ppt (N,F,M,D,R)	Wind (Beaufort)	Start Time	
T. Newton, S. Knowl, P. Naylor	TK/CK/PN	30	40	N	1	0855	

Species Code	Species Name Abr.	On Area		Off Area		Breeding Status
		Detection Type	Total	Detection Type	Total	
SHWD	str headed woodcr	C	1	C,C	2	
CCPD	scar col robin	S,C/V	2	S,S	2	
CO TF	combr body flyc	C,C,C,C,C,C	7	C,C	2	
YWAE	yellow warb	V	1	V	1	
LEGR	less green let	S,S,S,S,S	5	S	1	
BRHE	bunny hermit	C	1			
EAWP	ea wood pewee	C,V,C,C	5	C,C	2	
WEWA	worm eat warbler			V	1	
MDOR	mont oropendula			V	1	
GTGR	gr tail grackle			C	1	
YBCU	yell bill cuckoo	V	1			
RUFH	ruf tail humm	C	1			
BBLV	hoop bill flyc	C,C	2			

Notes: MAM 1/11/06 rev. 10-Jan-05 FAH

Species Code: Use 4-letter alpha code based on English common names or 6-letter with latin name. Precipitation (Ppt): N = None, F = Fog, M = Mist, D = Drizzle, R = Rain.

Detection Type: S = Song, C = Call, V = Visual, W = Wing, D = Drumming, F = Fly over. Breeding Status: N = active Nest, M = carrying nesting Material, F = carrying Food or Fecal sac.

D = Distraction display/feigning, L = Local young (limited flight or stub-tailed fed by parents), C = Copulation or Courtship observed, T = Territorial behavior, S = territorial Song or drumming.

ENTD 1/13/06 MAM

Tortuguero Migration Count Form

9

Obs. Initials Day Month Year Station Code Start Time (24 hr) End Time Cloud Cover % Ppt Wind Speed Direction
 127 11 10 2005 CC4 1616 1620 100 0 2 W

Species Code	Tally	Species Code	Tally	Species Code	Tally
OSPR		BARS		PUMA	
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total	8	Total	22	Total	180
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total		Total		Total	
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total		Total		Total	
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total		Total		Total	

Obs. Initials Day Month Year Station Code Start Time (24 hr) End Time Cloud Cover % Ppt Wind Speed Direction
 127 11 10 2005 CC4 1720 1730 100 R 1 W

Species Code	Tally	Species Code	Tally	Species Code	Tally
PUMA		CONI		BARS	
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total	370	Total	42	Total	400
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total		Total		Total	
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total		Total		Total	
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total		Total		Total	

Obs. Initials Day Month Year Station Code Start Time (24 hr) End Time Cloud Cover % Ppt Wind Speed Direction
 AEM 17 10 2005 CC4 0627 0637 100 N 1 N

Species Code	Tally	Species Code	Tally	Species Code	Tally
TUVU	1				
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total	1	Total		Total	
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total		Total		Total	
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total		Total		Total	
Species Name Abbr.		Species Name Abbr.		Species Name Abbr.	
Total		Total		Total	

Species Code: Use 4-letter alpha code based on English common names or 6-letter with latin name.

Precipitation (Ppt): N = None, F = Fog, M = Mist, D = Drizzle, R = Rain.

rev. 12-Oct-04 PAH

ENTR-CCP
2/27/06

By BPO
12/12/05

Anexo I. Traducción al Inglés del formato de anillador en español.

Registradora	Data recorder	C	Cambiado	Band changed
Anilladora	Bander	D	Destruído	Band destroyed
Código	Code (for band status)	N	Nuevo	New
		P	Perdido	Band lost
Numero de Anillo	Band number	R	Recaptura	Recapture
Especie	Species	X	No anillada	Not banded
Código especie	Species code			
Edad	Age			
Código edad	How aged	A	Después PA	After hatch year
Sexo	Sex	D	Desconocida	Unknown
Código sexado	How sexed	L	Local	Local
Cráneo	Skull	P	Primero año	Hatch year
Protrubencia cloaca	Cloacal protruberance	S	Segundo año	Second year
		V	Después SA	After second year
Parche incubación	Brood patch			
Grasa	Fat			
Muda corporal	Body molt			
Muda vuelo	Flight feather molt			
Desgaste vuelo	Flight feather wear			
Plumaje juvenil	Juvenal plumage			
Ala	Wing chord			
Peso	Weight			
Estado	Status of bird			
Día	Day			
Mes	Month			
Hora captura	Capture time			
Estación	Banding station			
Red	Net number			

<u>Capture/band status</u>		
C	Cambiado	Band changed
D	Destruído	Band destroyed
N	Nuevo	New
P	Perdido	Band lost
R	Recaptura	Recapture
X	No anillada	Not banded

<u>Age class codes</u>		
A	Después PA	After hatch year
D	Desconocida	Unknown
L	Local	Local
P	Primero año	Hatch year
S	Segundo año	Second year
V	Después SA	After second year

<u>How aged/sexed codes</u>		
See "How aged and sexed codes reference sheet"		

<u>Sex codes</u>		
H	Hembra	Female
M	Macho	Male
D	Desconocida	Unknown

<u>Status codes (Estado)</u>		
N	Normal	Normal
C	Anillos de colores	Color Band
H	Herido	Injured (hurt)
M	Muerto	Dead

Anexo J. Hoja de referencia de los códigos de anillado.

Códigos alfa sugeridos para tomar datos y determinar “EDAD y SEXO”.

Caracteres físicos

- B** Parche de cría (incubación)
- C** Protuberancia cloacal, o inspección de la bursa (para relacionar con edad), así como laparotomía para estructuras sexuales internas
- @** Huevo en el oviducto
- E** Color del ojo
- I** Boca/pico, color o estrías/ranuras en el pico (colibríes: Trochilidae)
- G** Comisura
- F** Tarso o metatarso (pie/pata no es usado)
- S** Osificación/pneumatización del cráneo
- Q** Medidas (preferido en lugar de mediciones) (p.ej. cuantificación de cualquier parte, como el largo de la cola, culmen, altura del pico, longitud (medición- medida) alar, índice de masa?; medidas específicas vendrán de las “Notas” o la especie)
- Y** Muda simétrica de plumas de vuelo - tómese nota del proceso de la muda en las “Notas” (Ralph et al. 1993)

Caracteres del plumaje

- H** Primer plumaje básico (como el encontrado en aves en el año de eclosión)
- N** Primer plumaje alternativo (alterno) (como en el nuevo plumaje de aves reproductivas/adultas)
- K** Plumaje adulto básico
- A** Plumaje alternativo (alterno) adulto
- J** Plumaje juvenil - plumas juveniles retenidas (de acuerdo al color o patrón - no a la textura)
- P** Plumaje utilizado solamente para sexar - use códigos de plumaje específicos para determinar la edad
- L** Color del plumaje en un parche (presencia/ausencia), o longitud o extensión -imp. apunte en las “Notas” la medida específica, p.ej. C= corona, W= plumas del ala (alares, remeras), T= plumas de la cola (rectrices, timoneras), S= mancha en el centro de la pluma (p.ej. C = 15 mm 80% verde en *Wilsonia pusilla*). Lo anterior también incluye el desarrollo de los TONOS de las plumas de la gorgera (garganta) en colibríes: Trochilidae.

Caracteres de las plumas

- W** Desgaste de la(s) pluma(s) - anote el tracto específico y el código de desgaste en las “Notas”, y las plumas en específico deben ser anotadas bajo “límites de muda” (p. ej. Cola, primaria, secundaria, y cobertoras).
- V** Condición de la(s) pluma(s) - anote el tracto específico en las “Notas”, utilizando los códigos específicos (de “límites de muda”) de las plumas involucradas, ya sean primarias, cola – rectrices, cobertoras, etc., p. ej. “V-prims)
- T** Textura de la pluma (necesita notas?)
- R** Muda prejuvenil (plumón natal retenido).
- =** Falso alineamiento de barras (de crecimiento)
- #** Alineamiento verdadero de barras de crecimiento
- M** Límite de muda - visto como; “fronteras / límites entre plumas retenidas y remplazadas, resultantes de una muda parcial o incompleta” (Pyle 1997), distinguibles por el desgaste, color o textura. Anote los tractos específicos en las nuevas columnas de “Límite de muda”.

Rezagados o indeterminados

- O** Otra(s) - característica(s) que no tiene(n) código(s) (tales como comportamiento; p. ej. copula), apunte en las “Notas”
- Z** Edad menos precisa, pero con bastante certeza (p. ej. AHY vs. SY) - anote cualquier conflicto(s) con criterios específicos.
- U** Indeterminado después de examinar
- X** Determinación de la edad o sexo, no intentado

Límites de muda

- 0** (cero) no se encontró ningún límite de muda
- P** Primarias
- S** Secundarias
- C** Cobertoras primarias
- G** Cobertoras secundarias
- V** Cobertoras primarias vs. Cobertoras secundarias
- R** Rectrices
- L** Cobertoras pequeñas
- M** Cobertoras medianas
- B** Plumas corporales
- U** Cobertoras infra-alares
- X** Determinación de límite de muda no intentado

PROTUBERANCIA CLOACAL

- 0 - No hay protuberancia.
- 1 - Pequeña.
- 2 - Mediana.
- 3 - Grande.

PARCHE DE INCUBACION

- 0 - **Ausente.** Parche más o menos emplumado. Areas desplumadas en pecho y abdomen aparecen lisas y sin vascularización aparente. En algunas especies como los colibries y en la mayoría de aves jóvenes, el pecho no suele tener plumas.
- 1 - **Parcial.** Pérdida de plumas en pecho y abdomen. Piel lisa y de color rojo oscuro.
- 2 - **Vascularizado.** Piel del área abdominal engrosada con fluido y vascularización sanguínea. Punto máximo del periodo de incubación.
- 3 - **Arrugado.** Piel abdominal delgada, arrugada y escamosa.
- 4 - **Muda.** Cañones de las nuevas plumas visibles. El periodo de incubación a finalizado.

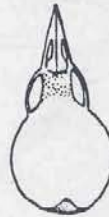
GRASA

Código	Fúrcula	Abdomen
0	No hay grasa.	No hay grasa.
1	Indicios; <5% en pequeñas manchas.	No hay grasa o indicios.
2	Fina capa; <1/3 llena.	Indicios o fina capa.
3	Mitad llena.	Pequeñas manchas.
4	> 2/3 llena; nivelada con clavículas.	Capa ligeramente abultada.
5	Ligeramente abultada.	Abultado.
6	Gran abultamiento.	Muy abultado.
7	Grandes depósitos en fúrcula y abdomen están conectados.	

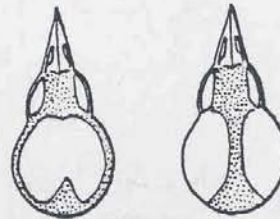
OSIFICACION DEL CRANEO

0 - Sin puntos blancos. El cráneo está formado por una única capa ósea de color rosado.

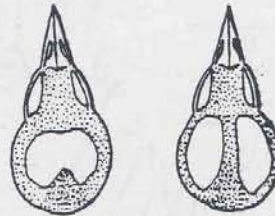
1 - Indicios de osificación aparecen en la parte posterior del cráneo en forma de luna creciente o pequeño triángulo de color grisáceo opaco. Del 1 al 5% osificado.



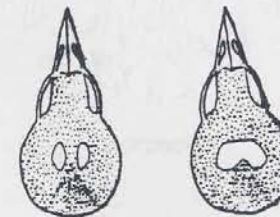
2 - Menos de 1/3 del cráneo está osificado. Normalmente la parte posterior del cráneo presenta un triángulo o círculo con puntos blancos, contrastando claramente con la zona no osificada.



3 - Entre 1/3 y 2/3 del cráneo están osificados. Generalmente la parte posterior está completamente osificada y la parte anterior se extiende hasta la altura de los ojos. La parte anterior suele ser difícil de observar debido al plumaje denso y corto.



4 - Más de 2/3 osificados pero al menos una pequeña área sin neumatizar. Menos del 95% osificado.



5 - Osificación casi completa. Del 95 al 99% neumatizado. El cráneo muestra diminutas "ventanas" de color rosáceo oscuro.



6 - Osificación completa, cráneo 100% osificado.

D - Desconocido. El cráneo ha sido examinado pero no se ha podido determinar el grado de osificación.

MUDA CORPORAL

- 0 - No hay muda corporal.
- 1 - Indicio de muda. Sólo una o dos plumas mudadas o muda adventicia.
- 2 - Leve. Más de un cañón visible.
- 3 - Media.
- 4 - Alta.

MUDA DE LAS PLUMAS DE VUELO

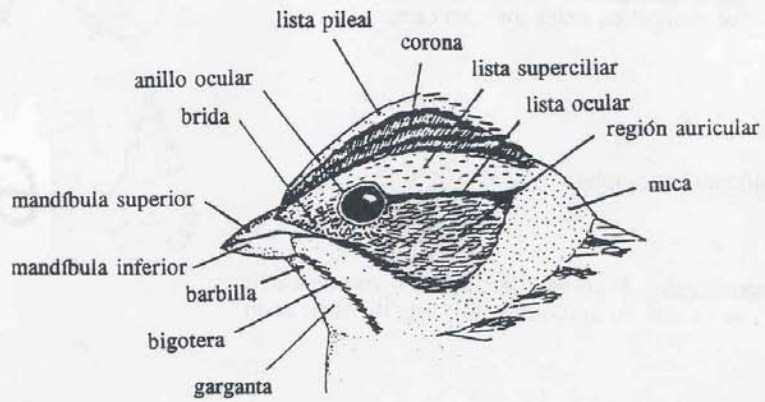
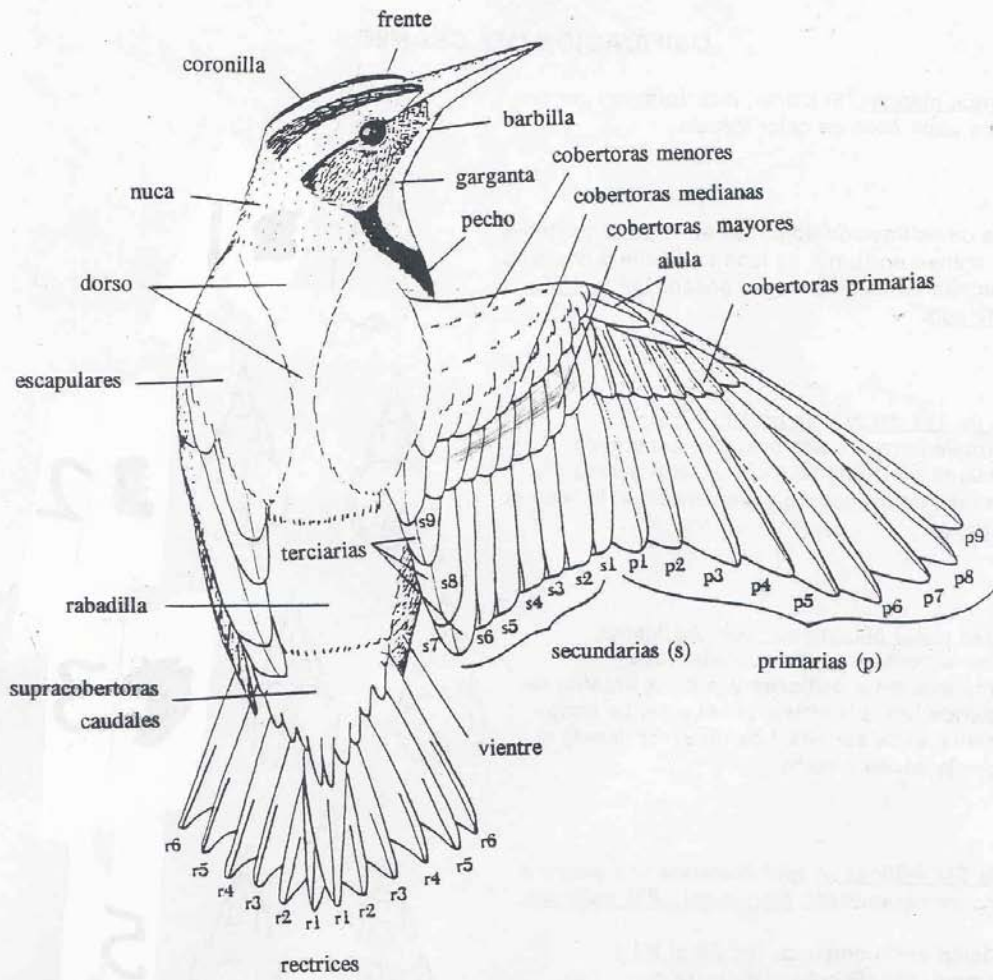
- N** - No hay muda.
- S - Muda simétrica.
- A - Muda adventicia.

DESGASTE DE LAS PRIMARIAS

- 0 - No hay desgaste.
- 1 - Indicios de desgaste. Bordes muy ligeramente desgastados, sin muescas ni rozaduras evidentes y se puede apreciar el borde de color más claro excepto en las puntas.
- 2 - Leve. Poco rozamiento y alguna muesca.
- 3 - Moderado. Rozamiento evidente y claras muescas a lo largo de los bordes.
- 4 - Grave. Las plumas están gravemente rozadas y con muescas, y algunas de ellas han perdido las puntas.
- 5 - Excesivo. Las plumas están extremadamente rasgadas y la mayoría de las puntas están rotas o desgastadas por completo (en ocasiones resulta difícil creer que el ave sea capaz de volar).

PLUMAJE JUVENIL

- 0 - No hay plumaje juvenil.
- 1 - Leve. Menos de la mitad del ave presenta plumaje juvenil.
- 2 - Medio. La mitad del ave presenta plumaje juvenil.
- 3 - Completo. El ave no ha iniciado la muda prebásica.



Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
Great Tinamou	GRTI	Tinmaj	Tinamus major	Tinamú Grande	R	F	C		
Little Tinamou		Crysou	Crypturellus soui	Tinamú Chico	R	F	F		
Slaty-breasted Tinamou		Crybou	Crypturellus boucardi	Tinamú Pizarroso	R	F	U		
Muscovy Duck	MUDU	Caimos	Cairina moschata	Pato Real	R	W	U		
American Wigeon		Anaame	Anas americana	Pato Calvo	M	W	X		
Blue-winged Teal	BWTE	Anadis	Anas discors	Cerceta Aliazul	M	W	R		
Northern Shoveler		Anacly	Anas clypeata	Pato Cuchara	M	W	R		
Lesser Scaup	LESC	Aytaff	Aythya affinis	Porrón Menor	M	WB	X		
Gray-headed Chachalaca		Ortcin	Ortalis cinereiceps	Chachalaca Cabecigrís	R	F	R		
Crested Guan	CRGU	Penpur	Penelope purpurascens	Pava Crestada	R	F	U		
Great Curassow	GRCU	Crarub	Crax rubra	Pavón Grande	R	F	U		
Black-eared Wood-Quail		Odomel	Odontophorus melanotis	Codorniz Orejinegra	R	F	R		
Least Grebe		Tacdom	Tachybaptus dominicus	Zambullidor Enano	R	W	R		
Cory's Shearwater		Caldio	Calonectris diomedea	Pardela Cenicienta	M	B	X		
Brown Booby	BRBO	Sulleu	Sula leucogaster.	Piquero Moreno	R	B	U		
Red-footed Booby		Sulsul	Sula sula	Piquero Patirrojo	R	B	X		
American White Pelican	AWPE	Pelery	Pelecanus erythrorhynchos	Pelícano Blanco Americano	M	BW	X		
Brown Pelican	BRPE	Pelocc	Pelecanus occidentalis	Pelícano Pardo	R	BW	C		
Neotropic Cormorant	NECO	Phabra	Phalacrocorax brasilianus	Cormorán Neotropical	R	W	C		
Anhinga	ANHI	Anhanh	Anhinga anhinga	Pato Aguja o Aninga	R	W	C		
Magnificent Frigatebird	MAFR	Fremag	Fregata magnificens	Rabihorcado Magno	R	B	C		
Least Bittern	LEBI	Ixoexi	Ixobrychus exilis	Avetorillo Pantanero	R	W	R		
Rufescent Tiger-Heron	RUTH	Tiglin	Tigrisoma lineatum	Garza-Tigre de Selva	R	W	R		
Bare-throated Tiger-Heron	BTTH	Tigmex	Tigrisoma mexicanum	Garza-Tigre Cuellinuda	R	W	C		
Great Blue Heron	GBHE	Ardher	Ardea herodias	Garzón Azulado	R	W	F		
Great Egret	GREG	Ardalb	Ardea alba	Garceta Grande	R	W	C		
Snowy Egret	SNEG	Egrthu	Egretta thula	Garceta Nivosa	R	W	C		
Little Blue Heron	LBHE	Egrcae	Egretta caerulea	Garceta Azul	R	W	C		
Tricolored Heron	TRHE	Egrtri	Egretta tricolor	Garceta Tricolor	R	W	U		
Reddish Egret		Egrruf	Egretta rufescens	Garceta Rojiza	R	WB	X		
Cattle Egret	CAEG	Bubibi	Bubulcus ibis	Garcilla Bueyera	R	WC	C		
Green Heron	GRHE	Butvir	Butorides virescens	Garcilla Verde	R	W	C	84	
Agami Heron		Agaaga	Agamia agami	Garza Pechicastaña o Agamia	R	W	R		
Yellow-crowned Night-Heron	YCNH	Nycvio	Nyctanassa violacea	Martinete Cabecipinto	R	WB	C		
Boat-billed Heron	BBHE	Coccoh	Cochlearius cochlearius	Pico-Cuchara o Chocuaco	R	W	F		
Glossy Ibis	GLIB	Plefal	Plegadis falcinellus	Ibis Morito	R	W	X		
Green Ibis		Mescay	Mesembrinibis cayennensis	Ibis Verde	R	F	R		
Roseate Spoonbill		Plaaja	Platalea ajaja	Espatula Rosada	R	W	R		
Wood Stork	WOST	Mycame	Mycteria americana	Cigueñón	R	W	R		
Black Vulture	BLVU	Coratr	Coragyps atratus	Zopilote Negro	R	A	C	96	
Turkey Vulture	TUVU	Cataua	Cathartes aura	Zopilote Cabecirrojo	R	A	C	96	
King Vulture	KIVU	Sarpap	Sarcoramphus papa	Zopilote Rey	R	A	U		
Osprey	OSPR	Panhal	Pandion haliaetus	Aguila Pescadora	M	BW	C		

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
Gray-headed Kite	GHKI	Lepcay	Leptodon cayanensis	Gavilán Cabecigrís	R	F	U	98	
Swallow-tailed Kite	STKI	Elafor	Elanoides forficatus	Elanio Tijereta	M/R	A	U		
White-tailed Kite		Elaleu	Elanus leucurus	Elanio Coliblanco	R	AC	U		
Double-toothed Kite	DTKI	Harbid	Harpagus bidentatus	Gavilán Gorgirrayado	R	F	F	100	
Mississippi Kite		Ictmis	Ictinia mississippiensis	Elanio Colinegro	M	A	R		
Plumbeous Kite		Ictplu	Ictinia plumbea	Elanio Plomizo	R	F	R		
Black-collared Hawk		Busnig	Busarellus nigricollis	Gavilán de Ciénega	R	WA	X		
Tiny Hawk		Accsup	Accipiter superciliosus	Gavilán Enano	R	F	R		
Crane Hawk	CRHA	Gercae	Geranospiza caerulescens	Gavilán Ranero	R	F	R	101	
Semiplumbeous Hawk	SEHA	Leusel	Leucopternis semiplumbeus	Gavilán Dorsiplomizo	R	F	U	103	
White Hawk	WHHA	Leualb	Leucopternis albicollis	Gavilán Blanco	R	F	U		
Common Black-Hawk	CBHA	Butant	Buteogallus anthracinus	Gavilán Cangrejero	R	BFC	C	104	
Great Black-Hawk		Buturu	Buteogallus urubitinga	Gavilán Negro Mayor	R	BFC	R		
Roadside Hawk		Butmag	Buteo magnirostris	Gavilán Chapulinero	R	C	R		
Broad-winged Hawk	BWHA	Butpla	Buteo platypterus	Gavilán Aludo	M	FC	C	107	
Short-tailed Hawk		Butbra	Buteo brachyurus	Gavilán Colicorto	R	FC	X		
Swainson's Hawk	SWHA	Butswa	Buteo swainsoni	Gavilán de swainson	M	A	U		
Black Hawk-Eagle		Spityr	Spizaetus tyrannus	Aguillillo Negro	R	F	R		
Ornate Hawk-Eagle		Spiorn	Spizaetus ornatus	Aguillillo Penachudo	R	F	R		
Barred Forest-Falcon	BAFF	Micruf	Micrastur ruficollis	Halcón de Monte Barreteado	R	F	R		
Slaty-backed Forest-Falcon		Micmir	Micrastur mirandollei	Halcón de Monte Dorsigrís	R	F	R		
Collared Forest-Falcon		Micsem	Micrastur semitorquatus	Halcón de Monte Collarejo	R	F	R		
Crested Caracara	CRCA	Carche	Caracara cheriway	Caracara Cargahuesos	R	BC	R		
Laughing Falcon	LAFA	Hercac	Herpetotheres cachinnans	Guaco	R	FC	F		
American Kestrel		Falspa	Falco sparverius	Cernícalo Americano	R	C	X		
Merlin	MERL	Falcol	Falco columbarius	Esmerejón	M	AB C	R		
Bat Falcon	BAFA	Falruf	Falco rufigularis	Halcón Cuelliblanco	R	C	F		
Peregrine Falcon	PEFA	Falper	Falco peregrinus	Halcón Peregrino	M	CB	U		
White-throated Crake	WTCR	Latalb	Laterallus albigularis	Polluela Gargantiblanca	R	CW	C		
Gray-necked Wood-Rail	GNWR	Aracaj	Aramides cajanea	Rascón Cuelligrís	R	F	F		
Purple Gallinule	PUGA	Pormar	Porphyrio martinica	Gallareta Morada	R	W	U		
Common Moorhen	COMO	Galchl	Gallinula chloropus	Gallareta Frentirroja	R	W	U		
American Coot	AMCO	Fulame	Fulica americana	Focha Americana	R	W	R		
Sungrebe	SUNG	Helful	Heliornis fulica	Pato Cantil	R	W	F		
Sunbittern	SUNB	Eurhel	Eurypyga helias	Garza de Sol	R	W	R		
Limpkin	LIMP	Aragua	Aramus guarauna	Carao	R	W	R		
Black-bellied Plover	BBPL	Plusqu	Pluvialis squatarola	Chorlito Gris	M	B	C		
Collared Plover	COPL	Chacol	Charadrius collaris	Chorlitejo Collarejo	R	B	F		
Wilson's Plover		Chawil	Charadrius wilsonia	Chorlitejo Picudo	M	B	F		
Semipalmated Plover	SEPL	Chasem	Charadrius semipalmatus	Chorlitejo Semipalmado	M	B	C		
Killdeer	KILL	Chavoc	Charadrius vociferus	Chorlitejo Tildio	M	B	R		
American Oystercatcher	AMOY	Haepal	Haematopus palliatus	Ostrero Americano	R	B	R		

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
Black-necked Stilt	BNST	Himmex	Himantopus mexicanus	Cigüeñuela Cuellinegro	R	WB	R		
Northern Jacana	NOJA	Jacspi	Jacana spinosa	Jacana Centroamericana	R	W	C		
Greater Yellowlegs	GRYE	Trimel	Tringa melanoleuca	Patiamarillo Mayor	M	W	R		
Lesser Yellowlegs		Trifla	Tringa flavipes	Patiamarillo Menor	M	W	R		
Solitary Sandpiper	SOSA	Trisol	Tringa solitaria	Andarríos Solitario	M	C	R		
Willet	WILL	Catsem	Catoptrophorus semipalmatus	Pigüilo	M	B	C		
Spotted Sandpiper	SPSA	Actmac	Actitis macularius	Andarríos Maculado	M	WB	C	143	
Whimbrel	WHIM	Numpha	Numenius phaeopus	Zarapito Trinador	M	B	C		
Ruddy Turnstone	RUTU	Areint	Arenaria interpres	Vuelvepedras Rojizo	M	B	R		
Sanderling	SAND	Calalb	Calidris alba	Playero Arenero	M	B	C		
Semipalmated Sandpiper		Calpus	Calidris pusilla	Correlimos Semipalmado	M	B	F		
Western Sandpiper	WESA	Calmau	Calidris mauri	Correlimos Occidental	M	B	U		
Least Sandpiper	LESA	Calmil	Calidris minutilla	Correlimos Menudo	M	B	U		
Short-billed Dowitcher		Limgri	Limnodromus griseus	Agujeta Común	M	W	R		
Pomarine Jaeger		Stepom	Stercorarius pomarinus	Págalo Pomarino	M	B	X		
Parasitic Jaeger		Stepas	Stercorarius parasiticus	Págalo Parásito	M	B	X		
Laughing Gull	LAGU	Laratr	Larus atricilla	Gaviota Reidora	M	B	C		
Ring-billed Gull		Lardel	Larus delawarensis	Gaviota Piquianillada	M	B	R		
Unidentified Gull	UNGU	Larspe	Larus (sp)		X				
Gull-billed Tern		Stenil	Sterna nilotica	Charrán Piquinegro	M	B	R		
Royal Tern	ROTE	Stemax	Sterna maxima	Pagaza Real	M	B	C		
Sandwich Tern		Stesan	Sterna sandvicensis	Pagaza Puntiamarilla	M	B	R		
Common Tern		Stehir	Sterna hirundo	Charrán Común	M	B	R		
Sooty Tern	SOTE	Stefus	Sterna fuscata	Charrán Sombrío	M	B	X		
Large-billed Tern	LBTE	Phasim	Phaetusa simplex	Charrán Picudo	M	B	X		
Black Tern	BLTE	Chlnig	Chlidonias niger	Charrancito Negro	M	B	C		
Brown Noddy	BRNO	Anosto	Anous stolidus	Tiñosa Común	R	B	R		
Black Skimmer		Rynnig	Rynchops niger	Rayador Negro	R	B	X		
Unidentified Tern	UNTE	Stespe	Sterna (sp)		X				
Pale-vented Pigeon	PVPI	Colcay	Patagioenas cayennensis	Paloma Colorada	R	FC	F	167	3-3A-4
White-crowned Pigeon	WCPI	Colleu	Patagioenas leucocephala	Paloma Coroniblanca	R	F	X		
Short-billed Pigeon	SBPI	Colnit	Patagioenas nigrirostris	Paloma Piquicorta	R	F	C		
Unidentified Pigeon	UNPI	Colgsp	Columbidae (gen, sp)		X				
Ruddy Ground-Dove	RUGD	Coltal	Columbina talpacoti	Tortolita Rojiza	R	C	F		
Blue Ground-Dove	BLGD	Clapre	Claravis pretiosa	Tortolita Azulada	R	C	U		
White-tipped Dove	WTD0	Lepver	Leptotila verreauxi	Paloma Coliblanca	R	FC	X	172	3-3A-4
Gray-chested Dove	GCDO	Lepcas	Leptotila cassini	Paloma Pechigris	R	FC	C	174	3-3A-4
Ruddy Quail-Dove	RQDO	Geomon	Geotrygon montana	Paloma-Perdiz Rojiza	R	F	R	176	3-3A-4
Crimson-fronted Parakeet	CFPA	Arafin	Aratinga finschi	Perico Frentirrojo	R	FC	F		
Olive-throated Parakeet	OTPA	Aranan	Aratinga nana	Perico Azteco	R	FC	F		
Great Green Macaw	GGMA	Araamb	Ara ambiguus	Lapa Verde	R	FC	F		
Scarlet Macaw		Aramac	Ara macao	Lapa Roja	R	FC	X		
Orange-chinned Parakeet	OCPA	Brojug	Brotogeris jugularis	Periquito Barbinaranja	R	FC	F		

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
Brown-hooded Parrot	BHOP	Piohae	Pionopsitta haematotis	Loro Cabecipardo	R	FC	F		
White-crowned Parrot	WCPA	Piosen	Pionus senilis	Loro Coroniblanco	R	FC	C	181	
Red-lored Parrot	RLPA	Amaaut	Amazona autumnalis	Loro Frentirrojo	R	FC	C		
Mealy Parrot	MEPA	Amafar	Amazona farinosa	Loro Verde	R	FC	C		
Unidentified Parrot	UNPA	Amaspe	Amazona (sp)		X				
Black-billed Cuckoo	BBCU	Cocery	Coccyzus erythrophthalmus	Cuclillo Piquinegro	M	F	R		
Yellow-billed Cuckoo	YBCU	Cocame	Coccyzus americanus	Cuclillo Piquigualdo	M	F	X	184	2
Mangrove Cuckoo	MACU	Cocmin	Coccyzus minor	Cuclillo de Antifaz	R	FC	R	185	
Squirrel Cuckoo	SQCU	Piacay	Piaya cayana	Cuco Ardilla	R	CF	C	185	3-3A-4
Striped Cuckoo	STCU	Tapnae	Tapera naevia	Cuclillo Listado/Tres Pesos	R	C	X		
Greater Ani	GRTA	Cromaj	Crotophaga major	Garrapatero Mayor	R	F	X		
Groove-billed Ani	GBAN	Crosul	Crotophaga sulcirostris	Garrapatero Piquiestriado	R	C	C	186	3-3A-4
Barn Owl	BNOW	Tytab	Tyto alba	Lechuza ratonera	R	C	X		
Vermiculated Screech-Owl	VESO	Otugua	Megascops guatemalae	Lechucita Vermiculada	R	F	R		
Crested Owl		Lopcri	Lophotrix cristata	Buho Penachudo	R	F	R		
Spectacled Owl	SPEO	Pulper	Pulsatrix perspicillata	Buho de Anteojos (Oropopo)	R	FC	U		
Central American Pygmy-Owl	CAPO	Glagri	Glaucidium griseiceps	Mocheulo Enano	R	F	R		
Mottled Owl	MOOW	Cicvir	Ciccaba virgata	Lechuza Café	R	FC	R		
Black-and-white Owl	BLWO	Cicnig	Ciccaba nigrolineata	Lechuza Blanco y Negro	R	F	R		
Short-tailed Nighthawk	STNI	Lursem	Lurocalis semitorquatus	Añapero Colicorto	R	C	U		
Lesser Nighthawk	LENI	Choacu	Chordeiles acutipennis	Añapero Menor	M	C	F		
Common Nighthawk	CONI	Chomin	Chordeiles minor	Añapero Zumbón	M	C	C		
Common Pauraque	COPA	Nycalb	Nyctidromus albicollis	Tapacamino Común	R	C	C	200	
Chuck-will's-widow	CWWI	Capcar	Caprimulgus carolinensis	Chotacabras de Paso	M	C	X	201	3
Great Potoo	GRPO	Nycgra	Nyctibius grandis	Nictibio Grande	R	F	F		
Common Potoo	CPOT	Nycgri	Nyctibius griseus	Nictibio Común	R	F	U		
Unidentified Nighthawk	UNNI	Chospe	Chordeiles (sp)		X				
White-collared Swift	WCSW	Strzon	Streptoprocne zonaris	Vencejón Collarejo	R	A	C		
Chimney Swift	CHSW	Chapel	Chaetura pelagica	Vencejo de Paso	M	A	C		
Gray-rumped Swift	GRSW	Chacin	Chaetura cinereiventris	Vencejo Lomigrís	R	AW	C		
Lesser Swallow-tailed Swift	LSTS	Pancay	Panyptila cayennensis	Vencejo Tijereta Menor	R	A	X		
Great Swallow-tailed Swift		Pansan	Panyptila sanctihieronymi	Vencejo Tijereta Mayor	R	A	X		
Unidentified Swift	UNST	Chaspe	Chaetura (sp)		X				
Bronzy Hermit	BRHE	Glaen	Glaucis aeneus	Ermitaño Bronceado	R	FC	C	210	
Band-tailed Barbthroat	BTBA	Thruc	Threnetes ruckeri	Ermitaño Barbudo	R	FC	F	210	
Long-billed Hermit	LBIH	Phalon	Phaethornis longirostris	Ermitaño Colilargo	R	FC	C		
Stripe-throated Hermit	SRTH	Phastr	Phaethornis striigularis	Ermitaño Enano	R	FC	C		
Unidentified Hermit	UNHE	Phaspe	Phaethornis (sp)		X				
Violet Sabrewing	VISA	Camhem	Campylopterus hemileucurus	Ala de Sable Violáceo	R	FC	X	213	
White-necked Jacobin	WNJA	Flomel	Florisuga mellivora	Jacobino Nuquiblanco	R	F	F	213	
Green-breasted Mango	GREM	Antpre	Anthracothorax prevostii	Manguito Pechiverde	R	F	R	214	

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
Violet-crowned Woodnymph	VCWO	Thacol	Thalurania colombica	Ninfa Violeta y Verde	R	F	U	217	
Blue-throated Goldentail	BTGO	Hyleli	Hylocharis eliciae	Colibrí Colidorado	R	F	U	219	
Blue-chested Hummingbird	BLUH	Amaamb	Amazilia amabilis	Amazilia Pechiazul	R	F	U	220	
Rufous-tailed Hummingbird	RUFH	Amatza	Amazilia tzacatl	Amazilia Rabirrufa	R	CF	C	222	
Cinnamon Hummingbird	CIHU	Amarut	Amazilia rutila	Amazilia Canela	R	CF	X	222	
Bronze-tailed Plumeleteer	BTPL	Chauro	Chalybura urochrysis	Colibrí Patirrojo	R	F	R		
Purple-crowned Fairy	PCFA	Helbar	Heliomyrta barroti	Colibrí Picopunzón	R	F	R	228	
Long-billed Starthroat	LBST	Hellon	Heliomaster longirostris	Colibrí Piquilargo	R	F	R	229	
Ruby-throated Hummingbird	RTHU	Arccol	Archilochus colubris	Colibrí Garganta de Rubí	M	FC	X	230	
Unidentified Hummingbird	UNHU	Trcgsp	Trochilidae (gen, sp)		X				
Violaceous Trogon	VITR	Trovio	Trogon violaceus	Trogón Violáceo	R	F	R		
Black-throated Trogon	BTTR	Trorus	Trogon rufus	Trogón Cabeciverde	R	F	U	236	
Slaty-tailed Trogon	STTR	Tromas	Trogon massena	Trogón Coliplomizo	R	F	C	232	
Blue-crowned Motmot	BCMO	Mommom	Momotus momota	Momoto Común	R	F	X		
Rufous Motmot	RMOT	Barmar	Baryphthengus martii	Momoto Canelo Mayor	R	F	R		
Broad-billed Motmot	BBMO	Elepla	Electron platyrhynchum	Momoto Piquiancho	R	F	R		
Ringed Kingfisher	RIKI	Certor	Ceryle torquatus	Martín Pescador Collarejo	R	W	C		
Belted Kingfisher	BEKI	Ceralc	Ceryle alcyon	Martín Pescador Norteño	R	W	C		
Amazon Kingfisher	AMKI	Chlama	Chloroceryle amazona	Martín Pescador Amazónico	R	W	C		
Green Kingfisher	GKIN	Chlame	Chloroceryle americana	Martín Pescador Verde	R	W	C	238	1A
Green-and-rufous Kingfisher	GARK	Chlind	Chloroceryle inda	Martín Pescador Vientrirufo	R	W	F	239	
American Pygmy Kingfisher	APKI	Chlaen	Chloroceryle aenea	Martín Pescador Enano	R	W	C	239	1
White-necked Puffbird	WNPU	Notmac	Notharchus macrorhynchos	Buco Collarejo	R	F	U		
White-whiskered Puffbird	WWPU	Malpan	Malacoptila panamensis	Buco Barbon	R	F	U	245	1A
White-fronted Nunbird	WFNU	Monmor	Monasa morphoeus	Monja Frentiblanca	R	FC	F		
Rufous-tailed Jacamar	RTJA	Galruf	Galbula ruficauda	Jacamar Rabirrufo	R	F	R		
Collared Aracari	COAR	Ptetor	Pteroglossus torquatus	Tucancillo Collarejo	R	FC	C	248	
Keel-billed Toucan	KBTO	Ramsul	Ramphastos sulfuratus	Tucán Pico Iris	R	FC	C		
Chestnut-mandibled Toucan	CMTO	Ramswa	Ramphastos swainsonii	Tucán de Swainson	R	FC	C		
Black-cheeked Woodpecker	BCWO	Melpuc	Melanerpes pucherani	Carpintero Carinegro	R	FC	C	252	
Rufous-winged Woodpecker	RWWO	Picsim	Picus simplex	Carpintero Alirrufo	R	F	R		
Cinnamon Woodpecker	CIWO	Cellor	Celeus loricatus	Carpintero Canelo	R	F	R		
Chestnut-colored Woodpecker	CCWO	Celcas	Celeus castaneus	Carpintero Castaño	R	F	U	257	
Lineated Woodpecker	LIWO	Drylin	Dryocopus lineatus	Carpintero Lineado	R	F	C	257	
Pale-billed Woodpecker	PABW	Camgua	Campephilus guatemalensis	Carpintero Picoplata	R	F	C	258	
Slaty Spinetail	SLSP	Synbra	Synallaxis brachyura	Arquitecto Plomizo	R	F	R		
Buff-fronted Foliage-gleaner	BFFG	Phiruf	Philydor rufum	Trepamusgo Rojizo	R	F	R		

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
Buff-throated Foliage-gleaner	BTFG	Autoch	Automolus ochrolaemus	Hojarrasquero Gorgianteado	R	F	R		
Plain Xenops	PLXE	Xenmit	Xenops minutus	Xenops Común	R	F	R		
Scaly-throated Leaf-tosser	STLE	Scigua	Sclerurus guatemalensis	Tirahojas Barbiescamado	R	F	R	274	
Plain-brown Woodcreeper	PBWO	Denful	Dendrocicla fuliginosa	Trepador Pardo	R	F	F	259	1A?
Olivaceous Woodcreeper	OLWO	Sitgri	Sittasomus griseicapillus	Trepadorcito Aceitunado	R	F	X	261	
Wedge-billed Woodcreeper	WBWO	Glyspi	Glyphorhynchus spirurus	Trepadorcito Pico de Cuña	R	F	U	261	0
Northern Barred-Woodcreeper	NOBW	Densan	Dendrocolaptes sanctithomae	Trepador Barreteado	R	F	C	262	1A(-2?)
Cocoa Woodcreeper	COWO	Xipsus	Xiphorhynchus susurrans	Trepador Gorgianteado	R	F	U		
Black-striped Woodcreeper	BSWO	Xiplac	Xiphorhynchus lachrymosus	Trepador Pinto	R	F	U		
Spotted Woodcreeper	SPWO	Xipery	Xiphorhynchus erythropygius	Trepador Manchado	R	F	R	264	
Streak-headed Woodcreeper	SHWO	Lepsou	Lepidocolaptes souleyetii	Trepador Cabecirrayado	R	F	C	265	1B(-1?)
Fasciated Antshrike	FAAN	Cymlin	Cymbilaimus lineatus	Batará Lineado	R	F	R		
Great Antshrike	GANT	Tarmaj	Taraba major	Batará Grande	R	FC	F		
Barred Antshrike	BAAN	Thadol	Thamnophilus doliatus	Batará Barreteado	R	CF	U	276	1B
Western Slaty-Antshrike	WSLA	Thaatr	Thamnophilus atrinucha	Batará Plomizo	R	F	C	277	1B
Streak-crowned Antwren	STCA	Dysstr	Dysithamnus striaticeps	Batarito Pechirrayado	R	F	R		
Checker-throated Antwren	CTAN	Myrful	Myrmotherula fulviventris	Hormiguerito Café	R	F	U	280	0
White-flanked Antwren	WFAN	Myraxi	Myrmotherula axillaris	Hormiguerito Flanquiblanco	R	F	U	280	
Dot-winged Antwren	DWAN	Micqui	Microrhopias quixensis	Hormiguerito Alipunteado	R	F	U		
Dusky Antbird	DUAN	Certyr	Cercomacra tyrannina	Hormiguero Negruzco	R	F	U	282	1
Chestnut-backed Antbird	CBAN	Myrexs	Myrmeciza exsul	Hormiguero Dorsicastaño	R	F	F	283	1A?
Spotted Antbird	SPAN	Hylnae	Hylophylax naevioides	Hormiguero Moteado	R	F	R	285	
Bicolored Antbird	BIAN	Gymleu	Gymnopithys leucaspis	Hormiguero Bicolor	R	F	F	284	1B(-1?)
Black-faced Antthrush	BFAN	Forana	Formicarius analis	Gallito Hormiguero Carinegro	R	F	F	286	
Streak-chested Antpitta	SCHA	Hylper	Hylopezus perspicillatus	Tororoi Pechilistado	R	F	R		
Thicket Antpitta	THAN	Hyldiv	Hylopezus dives	Tororoi Pechicanelo	R	F	R		
Brown-capped Tyrannulet	BCTY	Ornbru	Ornithion brunneicapillus	Mosquerito Gorrícafé	R	FC	U		
Yellow Tyrannulet	YETY	Capfla	Capsiempis flaveola	Mosquerito Amarillo	R	C	U		
Yellow-bellied Elaenia	YBEL	Elafla	Elaenia flavogaster	Elainia Copetona	R	CF	C	333	1
Ochre-bellied Flycatcher	OBFL	Mioole	Mionectes oleagineus	Mosquerito Aceitunado	R	F	C	340	0
Slaty-capped Flycatcher	SCFL	Lepsup	Leptopogon superciliaris	Mosquerito Orejinegro	R	F	X	339	
Paltry Tyrannulet	PATY	Zimvil	Zimmerius vilissimus	Mosquerito Cejigrís	R	FC	C		
Black-capped Pygmy-Tyrant	BCPT	Myiatp	Myiornis atricapillus	Mosquerito Colicorto	R	F	U	332	
Northern Bentbill	NOBE	Onccin	Oncostoma cinereigulare	Piquitorcido Norteño	R	F	U		
Common Tody-Flycatcher	COTF	Todcin	Todirostrum cinereum	Espatulilla Común	R	CF	C	330	0
Black-headed Tody-Flycatcher	BHTF	Todnig	Todirostrum nigriceps	Espatulilla Cabecinegra	R	FC	R		

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
Eye-ringed Flatbill	ERFL	Rhybre	Rhynchocyclus brevirostris	Piquiplano de Anteojos	R	F	R	329	
Yellow-olive Flycatcher	YOFL	Tolsul	Tolmomyias sulphurescens	Piquiplano Azufrado	R	F	F	328	
Yellow-margined Flycatcher	YMFL	Tolass	Tolmomyias assimilis	Piquiplano Aliamarillo	R	F	R	328	
Golden-crowned Spadebill	GCRS	Placor	Platyrinchus coronatus	Piquichato Coronirrufo	R	F	F	327	
Royal Flycatcher	ROFL	Onycor	Onychorhynchus coronatus	Mosquero Real	R	F	X	325	
Ruddy-tailed Flycatcher	RTFL	Terery	Terenotriccus erythrurus	Mosquerito Colirrufo	R	F	F	324	
Sulphur-rumped Flycatcher	SRFL	Myisul	Myiobius sulphureipygius	Mosquerito Lomiamarillo	R	F	R		
Olive-sided Flycatcher	OSFL	Concoo	Contopus cooperi	Pibí Boreal	M	CF	U		
Western Wood-Pewee	WEWP	Consor	Contopus sordidulus		X			317	
Eastern Wood-Pewee	EAWP	Convir	Contopus virens	Pibí Oriental	M	CF	C	318	0
Tropical Pewee	TRPE	Concin	Contopus cinereus	Pibí Tropical	R	CF	F	318	0
Unidentified Wood-Pewee	UNWP	Conspe	Contopus (sp)		X			319	
Yellow-bellied Flycatcher	YBFL	Empfln	Empidonax flaviventris	Mosquerito Vientriamarillo	M	FC	U	320	0-0A
Acadian Flycatcher	ACFL	Empvir	Empidonax virescens	Mosquerito Verdoso	M	FC	R	320	0-0A
Alder Flycatcher	ALFL	Empaln	Empidonax alnorum	Mosquerito de Charral	M	FC	U	321	0
Willow Flycatcher	WIFL	Emptra	Empidonax traillii	Mosquerito de Traill	M	FC	C	321	0
Traill's Flycatcher	TRFL	Empalt	Empidonax alnorum/traillii		X			321	0
Least Flycatcher	LEFL	Empmin	Empidonax minimus	Mosquerito Chebec	M	FC	R	322	0-0A
Unidentified Empidonax Flycatcher	UNEM	Emspe	Empidonax (sp)		X			323	
Long-tailed Tyrant	LTTY	Colcol	Colonia colonus	Mosquero Coludo	R	CF	F		
Bright-rumped Attila	BRAT	Attspa	Attila spadiceus	Atila Lomiamarilla	R	F	C	310	1A
Rufous Mourner	RUMO	Rhyhol	Rhytipterna holerythra	Plañidera Rojiza	R	FC	U	314	1A?
Dusky-capped Flycatcher	DCFL	Myitub	Myiarchus tuberculifer	Copetón Crestioscuro	R	CF	U	316	1
Great Crested Flycatcher	GCFL	Mycricri	Myiarchus crinitus	Copetón Viajero	M	FC	F	316	1A-1B
Great Kiskadee	GKIS	Pitsul	Pitangus sulphuratus	Bienteveo Grande	R	CF W	C	313	2
Boat-billed Flycatcher	BBFL	Megpit	Megarynchus pitangua	Mosquerón Picudo	R	CF	C	309	2
Social Flycatcher	SOFL	Myisim	Myiozetetes similis	Mosquero Cejiblanco	R	CF	C	313	1-1B
Gray-capped Flycatcher	GRCF	Myigra	Myiozetetes granadensis	Mosquero Cabecigrís	R	CF	U		
White-ringed Flycatcher	WRFL	Conalb	Conopias albobittatus	Mosquero Cabecianillado	R	CF	U		
Sulphur-bellied Flycatcher	SBFL	Myilut	Myiodynastes luteiventris	Mosquero Vientriazufrado	M/R	CF	U	310	1B(-1?)
Piratic Flycatcher		Legleu	Legatus leucophaeus	Mosquero Pirata	M	C	U		
Tropical Kingbird	TRKI	Tyrmel	Tyrannus melancholicus	Tirano Tropical	R	C	C	307	1A
Eastern Kingbird	EAKI	Tyrtyr	Tyrannus tyrannus	Tirano Norteño	M	CF	C	307	1B
Gray Kingbird	GYKI	Tyrdom	Tyrannus dominicensis	Tirano Gris	M	C	X	308	1A-1B
Fork-tailed Flycatcher	FTFL	Tyrsav	Tyrannus savana	Tijereta Sabanera	R	C	X		
Rufous Piha	RUPI	Lipuni	Lipaugus unirufus	Piha Rojiza	R	F	U		
Cinnamon Becard	CIBE	Paccin	Pachyramphus cinnamomeus	Cabezón Canelo	R	F	F		
White-winged Becard	WWBE	Pacpol	Pachyramphus polychopterus	Cabezón Aliblanco	R	F	R		
Masked Tityra	MATI	Titsem	Tityra semifasciata	Tityra Carirroja	R	FC	C	293	

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
Black-crowned Tityra	BCRT	Titing	Tityra inquisitor	Tityra Coroninegra	R	FC	R		
Snowy Cotinga	SNCO	Carnit	Carpodectes nitidus	Cotinga Nivosa	R	F	R		
Purple-throated Fruitcrow	PTFR	Quepur	Querula purpurata	Querula Gorgimorada	R	F	F		
White-collared Manakin	WCMA	Mancan	Manacus candei	Saltarín Cuelliblanco	R	F	C	303	1
White-ruffed Manakin	WRMA	Coralt	Corapipo altera	Saltarín Gorgiblanco	R	F	R	302	0
Red-capped Manakin	RCMA	Pipmen	Pipra mentalis	Saltarín Cabecirrojo	R	F	C	299	1
White-eyed Vireo	WEVI	Virgri	Vireo griseus	Vireo Ojiblanco	M	CF	X	376	0-0A
Yellow-throated Vireo	YTVI	Virflf	Vireo flavifrons	Vireo Pechiamarillo	M	CF	C	377	1
Philadelphia Vireo	PHVI	Virphi	Vireo philadelphicus	Vireo Amarillento	M	FC	U	379	
Red-eyed Vireo	REVI	Viroli	Vireo olivaceus	Vireo Ojirrojo	M	FC	U	378	0
Yellow-green Vireo	YGVI	Virfld	Vireo flavoviridis	Vireo Cabecigrís	M	FC	F	378	1
Tawny-crowned Greenlet	TCGR	Hyloch	Hylophilus ochraceiceps	Ferdillo Leonado	R	FC	R		
Lesser Greenlet	LEGR	Hyldec	Hylophilus decurtatus	Verdillo Menudo	R	FC	C	381	0
Green Shrike-Vireo	GRSV	Virpul	Vireolanius pulchellus	Vireon Esmeraldino	R	F	U		
Brown Jay	BRJA	Cyamor	Cyanocorax morio	Urraca Parda	R	FC	U		
Purple Martin	PUMA	Prosub	Progne subis	Martín Purpurea	M	A	U	342	1A-2
Gray-breasted Martin	GBMA	Procha	Progne chalybea	Martín Pechigrís	R	A	F		
Tree Swallow	TRES	Tacbic	Tachycineta bicolor	Golondrina Bicolor	M	A	R		
Mangrove Swallow	MASW	Tacalb	Tachycineta albilinea	Golondrina Lomiblanca	R	WA	C	346	
Northern Rough-winged Swallow	NRWS	Steser	Stelgidopteryx serripennis	Golondrina Alirrasposa Norteña	M	A	C		
Southern Rough-winged Swallow	SRWS	Steruf	Stelgidopteryx ruficollis	Golondrina Alirrasposa Sureña	M	A	U		
Bank Swallow	BANS	Riprip	Riparia riparia	Golondrina Riberena	M	A	U		
Cliff Swallow	CLSW	Petpyr	Petrochelidon pyrrhonota	Golondrina Risquera	M	A	F		
Barn Swallow	BARS	Hirrus	Hirundo rustica	Golondrina Tijereta	M	A	C	343	0
Unidentified Swallow	UNSW	Hirgsp	Hirundidae (gen, sp)		X				
Band-backed Wren	BABW	Camzon	Campylorhynchus zonatus	Soterrey Matraquero	R	FC	F		
Black-throated Wren	BTWR	Thratr	Thryothorus atrogularis	Soterrey Gorginegro	R	F	U	356	
Bay Wren	BAWR	Thrnig	Thryothorus nigricapillus	Soterrey Castaño	R	F	C	354	A1-1B?
Stripe-breasted Wren	SBWR	Thrtho	Thryothorus thoracicus	Soterrey Pechirrayado	R	F	F	354	1
Plain Wren	PLWR	Thrmod	Thryothorus modestus	Soterrey Chinchirigúí	R	FC	F	352	1A?
House Wren	HOWR	Troaed	Troglodytes aedon	Soterrey Cucarachero	R	C	C	358	
White-breasted Wood-Wren	WBW W	Henles	Henicorhina leucosticta	Soterrey de Selva Pechiblanco	R	F	U	359	1B
Nightingale Wren	NIWR	Micphi	Microcerculus philomela	Soterrey Ruisenor	R	F	R		
Song Wren	SOWR	Cyppha	Cyphorhinus phaeocephalus	Soterrey Canoro	R	F	U	361	1B?
Unidentified Wren	UNWR	Trggsp	Troglodytidae (gen, sp)		X			357	
Tawny-faced Gnatwren	TFGN	Miccin	Microbates cinereiventris	Soterillo Caricafé	R	F	U	372	0
Long-billed Gnatwren	LBGN	Rammel	Ramphocaenus melanurus	Soterillo Picudo	R	F	U	370	0
Tropical Gnatcatcher	TRGN	Polplu	Poliophtila plumbea	Perlita Tropical	R	FC	F		
Veery	VEER	Catfun	Catharus fuscescens	Zorzal Dorsirrojo	M	F	C	367	1B
Gray-cheeked Thrush	GCTH	Catmin	Catharus minimus	Zorzal Carigrís	M	F	C	367	1B
Swainson's Thrush	SWTH	Catust	Catharus ustulatus	Zorzal de Swainson	M	F	C	366	1B

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
Unidentified Catharus Thrush		Catspe	Catharus (sp)		X			368	
Wood Thrush	WOTH	Hylmus	Hylocichla mustelina	Zorzal del Bosque	M	F	C	368	1A
Clay-colored Robin	CCRO	Turgra	Turdus grayi	Yiguirro, Mirlo Pardo	R	CF	C	363	2
Gray Catbird	GRCA	Dumcar	Dumetella carolinensis	Pajaro-gato Gris	M	F	F	362	1A
Blue-winged Warbler	BWWA	Verpin	Vermivora pinus	Reinita Aliazul	M	F	X		
Golden-winged Warbler	GWWA	Verchr	Vermivora chrysoptera	Reinita Alidorada	M	FC	U	384	0A-0
Tennessee Warbler	TEWA	Verper	Vermivora peregrina	Reinita Verdilla	M	FC	C	385	0A-0
Northern Parula	NOPA	Parame	Parula americana	Parula Nortena	M	F	X	386	
Yellow Warbler	YWAR	Denpet	Dendroica petechia	Reinita Amarilla	M	C	C	387	0A-0
Chestnut-sided Warbler	CSWA	Denpen	Dendroica pensylvanica	Reinita de Costillas Castañas	M	FC	C	392	0A-0
Magnolia Warbler	MAWA	Denmag	Dendroica magnolia	Reinita Colifajeada	M	FC	U	388	0A-0
Cape May Warbler	CMWA	Dentig	Dendroica tigrina	Reinita Tigrina	M	FC	X		
Black-throated Blue Warbler	BTBW	Dencaae	Dendroica caerulescens	Reinita Azul y Negro	M	F	X	389	0A-0
Yellow-rumped Warbler	YRWA	Dencor	Dendroica coronata	Reinita Lomiamarilla	M	F	R	X	
Myrtle (Yellow-rumped) Warbler	MYWA	Denco	Dendroica c. coronata		X				
Blackburnian Warbler	BLBW	Denfus	Dendroica fusca	Reinita Gorginaranja	M	FC	U	392	0-0A
Yellow-throated Warbler	YTWA	Dendom	Dendroica dominica	Reinita Gorgiamarilla	M	F	R		
Palm Warbler	PAWA	Denpal	Dendroica palmarum	Reinita Coronicastaña	M	C	R		
Bay-breasted Warbler	BBWA	Dencas	Dendroica castanea	Reinita Castaña	M	CF	R	393	0-0A
Blackpoll Warbler	BLPW	Denstr	Dendroica striata		X			393	
Cerulean Warbler	CERW	Dencer	Dendroica cerulea	Reinita Cerulea	M	CF	R	391	0A-0
Black-and-white Warbler	BAWW	Mnivar	Mniotilta varia	Reinita Trepadora	M	F	F	383	0-0A
American Redstart	AMRE	Setrut	Setophaga ruticilla	Candelita Norteña	M	F	U	401	0A-0
Prothonotary Warbler	PROW	Procit	Protonotaria citrea	Reinita Cabecidorada	M	F	C	383	0
Worm-eating Warbler	WEWA	Helver	Helmitheros vermivorum	Reinita Gusanera	M	F	U	384	
Ovenbird	OVEN	Seiaur	Seiurus aurocapilla	Reinita Hornera	M	F	U	395	1-0
Northern Waterthrush	NOWA	Seinov	Seiurus noveboracensis	Reinita Acuatica Norteña	M	FC	C	395	0
Louisiana Waterthrush	LOWA	Seimot	Seiurus motacilla	Reinita Acuatica Piquigrande	M	FC	F	395	1
Kentucky Warbler	KEWA	Oporfor	Oporornis formosus	Reinita Cachetinegra	M	F	F	396	1
Mourning Warbler	MOWA	Opophi	Oporornis philadelphia	Reinita Enlutada	M	F	U	396	0-1
Common Yellowthroat	COYE	Geotri	Geothlypis trichas	Antifacito Norteño	M	C	U	397	0-0A
Olive-crowned Yellowthroat	OCYE	Geosem	Geothlypis semiflava	Antifacito Coroniolivo	R	C	C	398	0
Hooded Warbler	HOWA	Wilcit	Wilsonia citrina	Reinita Encapuchada	M	F	R	399	0
Wilson's Warbler	WIWA	Wilpus	Wilsonia pusilla	Reinita Gorrinegra	M	C	U	400	0A-0
Canada Warbler	CAWA	Wilcan	Wilsonia canadensis	Reinita Pechirrayada	M	F	U	400	0-0A
Buff-rumped Warbler	BRWA	Phafuv	Phaeothlypis fulvicauda	Reinita Guardaribera	R	F	U	404	
Yellow-breasted Chat	YBCH	Ictvir	Icteria virens	Reinita Grande	M	C	R	399	1B-1A
Bananaquit	BANA	Coefla	Coereba flaveola	Reinita Mielera	R	CF	U		
Dusky-faced Tanager	DFTA	Mitcas	Mitrospingus cassinii	Tangara Carinegruzca	R	F	U	438	
Olive Tanager		Chlcar	Chlorothraupis carmioli	Tangara Aceitunada	R	F	R		

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
White-shouldered Tanager	WSTA	Tacluc	Tachyphonus luctuosus	Tangara Caponiblanca	R	FC	U		
Tawny-crested Tanager	TCTA	Tacdel	Tachyphonus delatrii	Tangara Coronidorada	R	FC	U	437	1B(-1?)
Red-throated Ant-Tanager	RTAT	Habfus	Habia fuscicauda	Tangara Hormiguera Gorgirroja	R	F	F	434	1A
Summer Tanager	SUTA	Pirrub	Piranga rubra	Tangara Veranera	M	FC	F	430	1A-1B
Scarlet Tanager	SCTA	Piroli	Piranga olivacea	Tangara Escarlata	M	FC	U	431	1B
Crimson-collared Tanager	CCTA	Ramsan	Ramphocelus sanguinolentus	Tangara Capuchirroja	R	CF	R		
Passerini's Tanager	PAST	Rampas	Ramphocelus passerinii	Tangara de Passerini	R	CF	C	429	1A
Blue-gray Tanager	BGTA	Threpi	Thraupis episcopus	Tangara Azuleja	R	CF	C	428	1A
Palm Tanager	PATA	Thrpal	Thraupis palmarum	Tangara Palmera	R	CF	C	429	1A
Golden-hooded Tanager	GHTA	Tanlar	Tangara larvata	Tangara Capuchidorada	R	FC	F	423	
Blue Dacnis	BLDA	Daccay	Dacnis cayana	Mielero Azulejo	R	F	U		
Green Honeycreeper	GRHO	Chlspi	Chlorophanes spiza	Mielero Verde	R	F	U		
Shining Honeycreeper		Cyaluc	Cyanerpes lucidus	Mielero Luciente	R	F	F	426	
Red-legged Honeycreeper	RLHO	Cyacyu	Cyanerpes cyaneus	Mielero patirrojo	R	F	X		
Blue-black Grassquit	BGRA	Voljac	Volatinia jacarina	Semillerito Negro Azulado	R	C	F	452	1?
Variable Seedeater	VASE	Spoame	Sporophila americana	Espiguero Variable	R	C	C	449	0
White-collared Seedeater	WCSE	Spotor	Sporophila torqueola	Espiguero Collarejo	R	C	F	448	
Thick-billed Seed-Finch	TBSF	Oryfun	Oryzoborus funereus	Semillero Picogrueso Semillerito	R	C	U	451	0
Yellow-faced Grassquit	YFGR	Tiaoli	Tiaris olivaceus	Cariamarillo	R	C	U		
Orange-billed Sparrow	OBSP	Arraur	Arremon aurantirostris	Pinzón Piquinaranja	R	F	F	458	1A
Black-striped Sparrow	BSSP	Arrcon	Arremonops conirostris	Pinzón Cabecillado	R	FC	C	459	2
Lincoln's Sparrow	LISP	Mellin	Melospiza lincolni	Sabanero de Lincoln	M	C	X	463	
Grayish Saltator	GRSA	Salcoe	Saltator coerulescens	Saltator Grisaceo	R	CF	X	442	2
Buff-throated Saltator	BTSA	Salmax	Saltator maximus	Saltator Gorgianteado	R	FC	C	442	2
Black-headed Saltator	BKHS	Salatr	Saltator atriceps	Saltator Cabecinegro	R	F	R		
Slate-colored Grosbeak	SCOG	Salgro	Saltator grossus	Picogrueso Piquirrojo	R	F	R		
Black-faced Grosbeak	BFGR	Carpol	Caryothraustes poliogaster	Picogrueso Carinegro	R	FC	U		
Rose-breasted Grosbeak	RBGR	Phelud	Pheucticus ludovicianus	Picogrueso Pechirrosado	M	CF	U	445	1A-2
Blue-black Grosbeak	BGRO	Cyacyd	Cyanocompsa cyanoides	Picogrueso Negro Azulado	R	F	U	446	
Blue Grosbeak	BLGR	Pascae	Passerina caerulea	Picogrueso Azul	M	C	U		
Indigo Bunting	INBU	Pascya	Passerina cyanea	Azulillo Norteño	M	CF	R	447	1
Painted Bunting		Pascir	Passerina ciris	Azulillo Sietecolores	X	CF	X		
Dickcissel	DICK	Spiname	Spiza americana	Sabanero Arrocero	M	C	R	415	1B
Eastern Meadowlark	EAME	Stumag	Sturnella magna	Zacatero Común	R	C	X		
Great-tailed Grackle	GTGR	Quimex	Quiscalus mexicanus	Clarinerio (Zanate Grande)	R	C	C	409	
Bronzed Cowbird	BROC	Molaen	Molothrus aeneus	Vaquero Ojirrojo	R	C	U		
Giant Cowbird	GICO	Molory	Molothrus oryzivorus	Vaquero Grande	R	C	U		
Black-cowled Oriole	BCOR	Ictpro	Icterus prothemelas	Bolsero Capuchinegro	R	CF	U	410	1A
Orchard Oriole	OROR	Ictspu	Icterus spurius	Bolsero Castaño	M	CF	R	410	1B
Yellow-tailed Oriole	YTOR	Ictmes	Icterus mesomelas	Bolsero Coliamarillo	R	CF	R		
Baltimore Oriole	BAOR	Ictgal	Icterus galbula	Bolsero Norteño	M	CF	C	412	1A

Anexo K. Listado de las Aves de Tortuguero y Referencia de los códigos de las especies.

English Common Name	Eng. Code	Sci. Code	Scientific Name	Spanish Name	Stat	Hab	Abun	SS page	Band Size
Yellow-billed Cacique	YBCA	Ambhol	Amblycercus holosericeus	Cacique Picoplata	R	CF	U	407	3?
Scarlet-rumped Cacique		Cacuro	Cacicus uropygialis	Cacique Lomiescarlata	R	CF	F	406	
Chestnut-headed Oropendola	CHOR	Psawag	Psarocolius wagleri	Oropéndola Cabecicastaña	R	FC	U		
Montezuma Oropendola	MOOR	Psamon	Psarocolius montezuma	Oropéndola de Moctezuma	R	FC	C	406	
Yellow-crowned Euphonia	YCEU	Euplut	Euphonia luteicapilla	Eufonia Coroniamarilla	R	F	R		
Olive-backed Euphonia	OBEU	Eupgou	Euphonia gouldi	Eufonia Olivácea	R	FC	C	421	0
House Sparrow	HOSP	Pasdom	Passer domesticus	Gorrión Común	R	C	X	466	

Adapted from **The Checklist to the Birds of Tortuguero Costa Rica** (Widdowson and Widdowson 2004). Updated **11-Aug-05**.

This list incorporates name changes made in the 42nd, 43rd, 44th and 45th Supplements to the AOU Check-list, as published in The Auk 117: 847-858 (2000); 119:897-906 (2002); 120:923-932 (2003); 121:985-995 (2004).

MIGRATORY STATUS

- R Resident
- M Migratory
- X Not a recognized species or occurrence questionable.

HABITATS

- B Beach and near-shore waters viewable from beach
- W Fresh water: canals, lagoons and marshes;
- F Forest, including swamp forest and terra firme forest
- C Clearings - Tortuguero village, tourist lodges, agriculture areas, cattle pastures
- A Aerial - includes aerial foragers such as hawks, swifts and swallows

ABUNDANCE CODES

- Reflect the probability of encountering a species in its preferred habitat in the appropriate season
- C Common - easily seen most days, often in moderate to high numbers
 - F Fairly Common - should be seen most days, in small numbers
 - U Uncommon - hard to see, only once or twice a week
 - R Rare - very hard to see even in appropriate habitat and season
 - X Casual, vagrant, or few records; unlikely to see

MISCELLANEOUS

- >Tar = Band above the Tarsus