

Conduciendo un conteo y estimando tamaño de población

Colonia de garzas varias de Monomy, MA, USA -- 2001

Objetivo:

- Obtener un conteo completo de nidos activos por medio de una búsqueda apropiada de habitat.
- Identificar especies y registrar actividad de anidación y la ubicación relativa de todos los nidos activos.
- Definir un nido activo como un nido con pichones muertos o vivos o bien juveniles, o un nido con evidencia de construcción del mismo (guano fresco y / o materiales de forro frescos).
- Determinar la probabilidad de detección.

General:

- Especies esperadas : BCNH- *Nycticorax nycticorax*; SNEG *Egretta thula*; también es posible GREG *Butorides virescens*, GLIB (mirar adultos volando).
- Abundancia esperada : en un rango de 200 nidos en total
- Habitat: las garzas andan cerca del suelo en rosales (¿) principalmente; grupos de rosales están dispersados a lo largo del lado oeste de la Isla Monomy Sur (la distancia lineal aproximada es de 6 km?) y está separada por áreas extensivas de pastos de playa.
- Densidad de nidos: los nidos de garzas son visibles en agrupaciones de rosales?, en agrupaciones de tamaño mediano, un ámbito o rango de 8 a 12 nidos por agrupación puede ser esperado.

Protocolo

- Equipos de dos personas investigarán agrupaciones individuales de rosales o las parejas de personas se asociarán con otro equipo si la agrupación de garzas es muy grande.
- Un miembro es el investigador; el otro miembro es el que toma los datos o registros.
- El investigador u observador indica sobre los nidos al que toma datos e indica la especie a la que pertenece el nido y el contenido del nido.
- El que toma datos sigue detrás del observador y registra los nidos así como se le sean reportados; además el que toma datos pondrá atención a aquellos nidos que no sean observados por el que está haciendo las observaciones y deberá anotar estos registros también en el libro de datos. **Los nidos que no fueron detectados por el observador deberán aparecer en el libro de registro como nidos perdidos.**
- En el siguiente grupo de rosales, los miembros del equipo deberán intercambiar papeles (el observador es el que registra datos y viceversa).

- Cada dato registrado consiste de un nidos con la identificación de la especie y el contenido del nido (ver abajo); además, la ubicación relativa será registrada por el identificador o observador de las agrupaciones.

Identificación de especies

- Construcción de nidos y contenidos del nido para *Nycticorax nycticorax*
 1. Construye nidos de aproximadamente 35 cms de diámetro y lo hace con palitos,
 2. Palitos pequeños frescos son usados para rellenar el nido;
 3. Los nidos pueden estar cercanos al suelo
 4. Tienen una cantidad significativa de guano;
 5. Los huevos son de color celeste pálido de aproximadamente 50 mm de largo;
 6. El plumaje de los polluelos es de color gris/pardo grisáceo (esto ocurre de 0-6 días);
 7. Polluelos grandes tienen plumas salpicadas de café (esto ocurre a los 7 o más días)
- Construcción del nido de *Egretta thula* y el contenido del nido:
 8. Nidos construidos en forma más pequeña (aproximadamente de 25 cms de diámetro), elaborado con palitos pequeños.
 9. Usa palitos finos o pastos para forrar el nido
 10. En relación a *Nycticorax nycticorax*, el nido puede estar a una altura más elevada.
 11. El guano no es predominante
 12. Los huevos son de color celeste pálido y de aproximadamente 42 mm de largo
 13. Los polluelos son de color blanco

Registro de Datos (ver ejemplos abajo)

- Use abreviaciones de especies como BCNH o SNEG (estas son las abreviaciones del nombre común en inglés), etc
- Use abreviaciones para los contenidos del nido como sigue:
 1. Nido vacío/ construcción del nido activa –**0 bldg?**
 2. Nido vacío/guano presente-**0 guan**
 3. Huevos presentes--**# e**
 4. Polluelos vivos presentes--**#y**
 5. Huevos frescos y polluelos vivos --**#e #y**
 6. Polluelos muertos presentes- coloque la información a la derecha de un slash (por ejemplo nido vacío con huevos en el suelo- 0/3 e; nido con tanto polluelos y huevos no viables **_ 2 y / 1y**).
 7. Estimar el tamaño de los polluelos presentes –**sm** si tiene plumón; **med** si tiene plumas pero generalmente está en el nido; **lg** si tiene plumas y se aproxima a un tamaño adulto
 8. Si los nidos han sido marcados, entonces se deberá registrar el número del nido y si los contenidos del nido tienen marcas (ejemplo **#27: 3 e o**)

Perturbaciones Humanas:

- Esté consciente de su impacto en adultos y juveniles
- Tanto como sea posible, revise los grupos de rosales del perímetro (Asegúrese de realizar una inspección cercana de todos los agrupamientos y en minimizar las perturbaciones al máximo - los polluelos de tamaño mediano están en mayor riesgo)
- Observe en agrupaciones de rosas desde el perímetro para revisar la etapa de crecimiento de los polluelos antes de entrando si es posible, el ir hacia adentro y fuera para usar el perímetro puede ser una estrategia viable para agrupaciones de tamaño mediano más que introducirse en el medio de la agrupación, lo cual puede causar más perturbaciones
- Muévase metódicamente a través de las áreas; miembros del equipo deben estar generalmente juntos, no haga pasos hacia atrás, perturba un área más de una vez, tampoco se debe permanecer en un área por un período prolongado de tiempo
- Si los juveniles se mueven hacia fuera del nido, recupérelos y colóquelos en el nido; use otro equipo de miembros para ayudar a recuperar polluelos como sea necesario

Como se determiner la probabilidad de detección y estimar tamaño real de población con metodo del observador doble:

- Las probabilidades de detección pueden calcular en maneras diferentes – por el observador, el equipo (ambos personas) y por los equipos combinados.

BCNH						
variable	definición	Equipo1	Equipo 2	Equipo3	Equipo 4	Total
X ₁₁	Aves detectadas por ambos	55	66	63	32	216
X ₁₀	Aves detectadas por el Observador 1 pero no por el Observador 2	1	2	2	1	6
X ₀₁	Aves detectadas por el Observador 2 pero no por el Observador 1	1	3	1	1	6
P ₁	Probabilidad de detección de Observer 1 = $X_{11} / (X_{11} + X_{01})$	0.982	0.957	0.984	0.970	0.973
P ₂	Probabilidad de detección de Observer 2 = $X_{11} / (X_{11} + X_{10})$	0.982	0.971	0.969	0.970	0.973
P ₁₊₂	Probabilidad de detección de Equipo = $1-(1- P_1) (1- P_2)$	0.9997	0.9990	0.9995	0.9991	0.9993
N	= Todas aves detectadas por el equipo/ Probabilidad de detección de Equipo = $(X_{11} + X_{10} + X_{01}) / P_{1+2}$	57.02	71.07	66.03	34.03	228.2
SNEG						
variable		Equipo1	Equipo 2	Equipo3	Equipo 4	Total
X ₁₁		6	9	6	0	21
X ₁₀		0	0	0	0	0
X ₀₁		0	0	0	0	0
P ₁		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
P ₂		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
P ₁₊₂		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
N		6	9	6	0	21

Las probabilidades de detección son diferentes para las dos especies de garzas: SNEG estan muchos visible, y probabilidades de detección por cada persona, equipo, y equipos combinados son 1(100%). BCNH tiene probabilidades de detección de 95.7% (Observadora 1 en Equipo 2) a 99.97% (Equipo 1).