

Johnson 1976) and, although no data were collected, CJF gained the impression that mixed roosts of Red-winged Blackbirds, Brown-headed Cowbirds and Grackles *Quiscalus quiscula* departed large roosts in Kentucky, USA, in a continuous, prolonged stream. While the biological significance of episodic departure remains unknown, in Starlings there is a social component, since adult males predominant in earlier exoduses while first year females depart mainly in later ones (Feare 1984, Summers & Feare unpublished information). In view of the present findings with Shiny Cowbirds, it would clearly be of interest to confirm the lack of episodic departure in the North American blackbird complex, and also to discover whether Starlings retain their departure pattern when roosting in mixed assemblages of blackbirds.

This work was undertaken within the frame-

work of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations Technical Cooperation Programme, Project TCP/RLA/8965 "Control Integrado de Aves Plagas en Argentina y Uruguay". We are grateful for this support.

#### LITERATURE CITED

- Eastwood, E., Isted, G.A. & Rider, G.C. 1962. Radar ring angels and the roosting behaviour of Starlings. Proc. R. Soc. Lond. B256:242-267.  
 Feare, C. 1984. The Starling. Oxford University Press.  
 Good, H.B. & Johnson, D.M. 1976. Experimental tree trimming to control an urban winter blackbird roost. Proc. Bird Control Seminar 7:54-56.  
 Meanley, B. 1965. The roosting behaviour of the Red-winged Blackbird in the southern United States. Wilson Bull. 77:217-288.  
 Ward, P. 1965. Feeding ecology of the Black-faced Dioch *Quelea* in Nigeria. Ibis 107:173-214.

## VARIACION ANUAL EN EL NUMERO DE ADULTOS REPRODUCTIVOS EN UNA NUEVA COLONIA DE PINGÜINO PENACHO AMARILLO *EUDYPTES CRESTATUS* (SPHENISCIDAE) EN ISLA PINGÜINO (SANTA CRUZ, ARGENTINA)\*

E. FRERE,<sup>1,3</sup> M. GANDINI,<sup>1</sup> P. GANDINI,<sup>1</sup> T. HOLIK,<sup>1</sup> V. LICHTSHEIN<sup>1</sup> Y M. OLIVA DAY<sup>2</sup>

**ABSTRACT.** A new breeding colony of *Eudyptes crestatus* was described and censused during six breeding seasons. This rockhopper penguin colony is located 35 km from Puerto Deseado (Santa Cruz, Argentina). Data presented in this paper show a clear population increase in the number of breeding adults (27% annual). Hypothesis are presented to explain some annual variation observed.

### INTRODUCCION

El Pingüino Penacho Amarillo *Eudyptes crestatus* es una de las especies de pingüinos con mayor distribución geográfica; ocupa un amplio sector subantártico incluyendo el archipiélago del Cabo de Hornos, Isla de los Estados e Islas Malvinas (Murphy 1936; Warham 1975; Harrison 1983; Croxall et al 1984). También es citada en la Isla Grande del Tierra del Fuego y al sur del Estrecho de Magallanes en los canales fueguinos (Humphrey et al, 1970).

El estado actual de la especie en nuestro país, ha sido poco documentado y aunque Croxall et al (1984) citan 44 colonias con un total de 2.500.000 adultos reproductivos en las Islas Malvinas, no se conocen estimaciones de las colonias de la Isla de los Estados.

Este trabajo se realizó en la colonia de la Isla Pingüino (47° 45' S y 65° 54' W), descubierta en diciembre de 1985 por uno de los autores (M. Oliva Day). Esta colonia de nidificación es la más septentrional citada para esta especie y ampliaría aún más su área de distribución (Olrog 1979).

La colonia se encuentra en uno de los muchos cañadones de roca volcánica presentes en la isla. Los nidos son pequeñas oquedades en el suelo o bien en las rocas y son recubiertos por pastos o guano.

La temporada reproductiva de esta especie comienza en octubre y finaliza en marzo con la independencia de los pichones.

El objetivo de este trabajo fue estudiar la variación poblacional de esta nueva colonia a lo largo de varias temporadas reproductivas a través del número de adultos nidificantes en la misma.

### MÉTODOS

Durante 6 estaciones reproductivas consecutivas (desde 1985 a 1990), se realizaron viajes en diferentes épocas del período reproductivo.

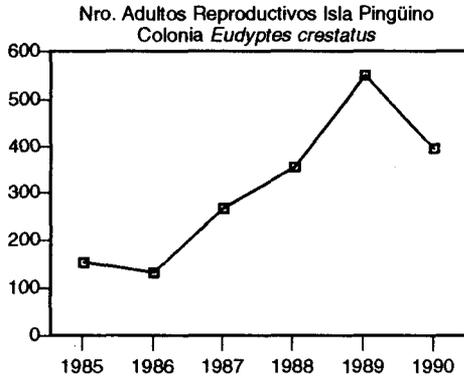
Dada la gran densidad de aves nidificantes y a que su número total no era excesivamente alto, se

\* Aceptada para su publicación el 6 sept 1992.

1 Ecobios, Casilla de correo 3825 (1000) Buenos Aires, Argentina.

2 Piedrabuena 1552 (9050) Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina.

3 Alberdi 745 (1636) Olivos, provincia de Buenos Aires, Argentina.



procedió a realizar censos por conteo en todos los años de muestreo.

Los censos fueron realizados, en todas las campañas, por más de una persona y se llevaron a cabo desde las rocas adyacentes desde las cuales se podían visualizar (a simple vista o con prismáticos) todos los individuos y el contenido de sus nidos.

El conteo fue hecho sobre los nidos que contenían algún adulto, huevos o pichones. Para todos estos casos por cada nido se consideraron dos adultos. En el caso de individuos que se encontraban fuera de sus nidos vagando por la colonia, no fueron incluidos en el conteo para evitar una sobreestimación.

Los censos correspondientes a los años 1985, 1986, 1987 y 1988 fueron realizados entre mediados y fines de diciembre (fin de la incubación y comienzo de la eclosión de los huevos). Los censos de 1989 y 1990, en cambio, fueron realizados entre mediados y fines de noviembre (postura-incubación de los huevos).

## RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos para todos los años se encuentran resumidos en la Figura 1.

En los censos realizados en noviembre, los nidos contenían ambos miembros de la pareja o huevos, mientras que en diciembre los nidos poseían huevos o pichones con un solo miembro de la pareja.

Los valores obtenidos para los censos entre 1985 y 1988 podrían estar subestimados respecto de los censos de 1989 y 1990. Esto podría deberse a que aquellos individuos que perdieron sus huevos durante la primera etapa de la incubación ya hubieran abandonado la colonia. De todas formas los censos hasta 1988 son perfectamente comparables y marcan una clara tendencia de aumento en el número de adultos reproductivos (Fig. 1).

Hay una marcada merma en el número de adultos entre 1985 y 1986 (Fig.1), coincidiendo con una importante mortalidad de adultos registrada en mayo de 1986 (Capurro et al. 1986). Para la merma registrada entre los años 1989 y 1990, no existen causas aparentes pero dada la magnitud de esta disminución podría deberse a variaciones en la dis-

ponibilidad de alimento tal como fue descrito para otra aves marinas (Duffy y Siegfried 1987).

Los datos fueron ajustados a un modelo de regresión exponencial ( $r = 0.90$ ,  $P < 0.020$ ). Teniendo en cuenta este resultado se estimó la tasa intrínseca de crecimiento poblacional ( $r = 0.2391$ ) dando un crecimiento promedio del 27% anual.

Creemos importante continuar los estudios sobre esta colonia dada su posición extrema en la distribución geográfica de la especie, siendo una de las pocas colonias de *Eudyptes crestatus* presentes en territorio argentino (Daciuk 1976, Olrog 1979).

Puerto Deseado presenta un marcado interés en conservación por su alta biodiversidad (Zapata 1967) y la presencia de esta especie aumenta la importancia de la zona, elevando su riqueza de especies y marcando el límite norte de la distribución del Pingüino de Penacho Amarillo.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Wildlife Conservation International, una división de la Sociedad Zoológica de Nueva York, quien aportó los fondos para la realización de este trabajo. A la Dirección de Fauna de la provincia de Santa Cruz. A la Prefectura Naval Argentina y al Servicio de Hidrografía Naval por el apoyo brindado en las campañas. Queremos agradecer muy especialmente al Club Capitán Oneto de Puerto Deseado por todo su apoyo sin el cual no hubiese sido posible este trabajo.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Capurro, A., Frere, E., Gandini, M., Gandini, P., Holil, T., Lichtschein, V., Gregorio, C. 1986. ¿Radioactividad o Hambre? Propuesta Patagónica 4:16-18.
- Croxall, J.P., MacInnes, S.J. and P.A. Prince. 1984. The status and conservation of seabirds at the Falkland Islands. In: "Status and Conservation of the world's Seabirds". ICBT Tech. Pub. Cambridge, pp. 271-291.
- Daciuk, J. 1976. Notas faunísticas y bioecológicas de Península Valdés y Patagonia XV. Physis 35 (90):43-56.
- Duffy, D.C. and W.R. Siegfried. 1987. Historical variations in food consumption by breeding seabirds of the Humboldt and Benguela upwelling regions. In: "Seabirds". J.P. Croxall (ed.), pp. 327-346.
- Harrison, P. 1983. Seabirds, an identification guide. Croom Helm.
- Humphrey, P., R. Peterson, D. Bridge & P. Reynolds. 1970. Birds of Isla Grande (Tierra del Fuego). Preliminary manual. Smithsonian Institution. Washington DC.
- Murphy, R. 1936. Oceanic birds of South America. Vol. 1. Macmillan, New York.
- Olrog, O.O. 1979. Nueva Lista de la Avifauna Argentina. Op. Lilloana 27.
- Warham, J. 1975. The crested penguins. Pp. 189-269 in The biology of penguins (B. Stonehouse, ED.). London University Park Press.
- Zapata, A.R.P. 1967. Observaciones sobre aves de Puerto Deseado, provincia de Santa Cruz. Hornero 10 (4):351-378.