

SOBRE LA BIOLOGIA REPRODUCTIVA DEL PETREL DAMERO (*Daption capense capense*) EN ISLA LAURIE, ORCADAS DEL SUR

DANIEL PAZ BARRETO

Consejo de Ecología y Medio Ambiente, Provincia de Río Negro
Elflein 10, (8400) Bariloche, Río Negro, Argentina

RESUMEN. Se presentan datos de cría del Petrel Damero (*Daption capense*), obtenidos en la localidad Cerro Mossman, Isla Laurie, Orcadas del Sur, desde la formación de la pareja en Noviembre 1989 hasta la partida de los últimos pichones en los primeros días de Marzo 1990. En un período de cincuenta días entre Enero y Marzo los pichones llegaron a doblar el peso del adulto (registrado durante éste trabajo). La media máxima a los 30 días de edad resultó de 496,3 g. descendiendo al momento de la partida a una media de 337,5 g. De las 20 parejas, cinco no fueron reproductivas; dos pichones fueron predados y uno de los quince huevos resultó infertil.

Palabras clave: *Daption capense*, reproducción, peso de pichones, Orcadas del Sur

On the reproductive biology of the Cape Pigeon (*Daption capense capense*) at Laurie Island, South Orkneys

ABSTRACT. I present data on breeding of Cape Pigeons (*Daption capense*) at Cerro Mossman, Laurie Island, South Orkneys. The adults paired in November 1989 and the latest chicks departed in March 1990. In a 50 - day period, between January and March, chicks were able to duplicate the adult weight (as registered during this work). The maximum mean mass at 30 days of birth, was 496.3 g. At departure the chick's weight declined to 337.5 g. Five of twenty pairs were non-reproductive. Two chicks were predated and only one on fifteen eggs was infertile.

Key words: Cape Pigeon, breeding, chick mass, South Orkneys.

INTRODUCCION

El Petrel Damero (*Daption capense*, Linné 1758) tiene distribución circumpolar, reproduciéndose en el continente antártico e islas subantárticas (Tuck & Heinzel 1980, Narosky & Izurieta 1987); en las Islas Orcadas del Sur (60°-61°S, 44°-47°W) cría la

subespecie *D. c. capense* (Harrison 1983).

Se ha publicado información de nidificación de dos localidades del archipiélago: en isla Signy (60°40'S, 45°38'W), la puesta es del 18 de Noviembre al 7 de Diciembre, con incubación de 43 a 48 días y eclosión entre el 7 y 16 de Enero (Pinder 1966); para Isla Laurie es escasa y principalmente anec-

dótica, Novatti (1978) reunió la información conocida: la puesta se da del 2 al 4 de Diciembre, con un período de incubación de 43 días y eclosión hacia mediados de Enero.

Su alimentación en estas localidades reproductivas se basaría exclusivamente en el krill *Euphasia superba* (Beck 1969), especie sobre la que también predan ballenas y lobos marinos (Paine 1979 a,b), focas cangrejas (Croxall 1983), y pingüinos *Pygoscelis adeliae* en el período de crianza (Coria *et al.* 1993). El krill tiene una distribución circumpolar y está confinado a las aguas al sur de la convergencia antártica (Payne 1979 b).

Se planteó como objetivo conocer datos básicos de la reproducción del petrel damero, y en particular la forma de crecimiento del pichón, comparando la información con las descriptas para otros Procellariiformes (Warham 1990).

AREA DE ESTUDIO, MATERIAL Y METODO

Los trabajos de campo se llevaron a cabo en una colonia de petrel damero ubicada en las laderas del cerro Mossman de la Isla Laurie, cercano a la base antártica Orcadas (60° 45' S, 44° 45' W). Realicé un seguimiento de la evolución del peso de los pichones desde el nacimiento hasta la partida, además de la toma de datos anexos como muda, cuidados parentales, predación y comportamiento; el período abarcó desde Noviembre 1989 hasta los primeros días de Marzo 1990, siguiendo las diferentes etapas de la época reproductiva.

En el mes de Noviembre, con las cornisas descubiertas de nieve y hielo, se instaló una cuerda permanente para facilitar el ascenso y buscar nidos de temporadas anteriores, los grupos de guijarros eran fácilmente identificables, y algunos individuos ya se veían ocupándolos.

Durante la etapa de cortejo seleccioné nidos que estuvieran a alturas variables para cubrir los diferentes grupos, el primero a 15 mts., el segundo a 20 y los últimos a 40 mts.

aproximadamente; de cada grupo se buscaron los más accesibles para facilitar el seguimiento, fueron elegidos veinte nidos que se numeraron con pintura en la roca de sur a norte; el clima y las características físicas del trabajo limitaron la cantidad de nidos a seguir.

Realicé un seguimiento permanente hasta comprobar la puesta, momento en que se tomaron las medidas de los huevos con calibres plásticos; numeré los huevos con el mismo número que el nido para identificar la cáscara en posibles desapariciones; al adulto presente se le pintó una mancha celeste en el cuerpo con el fin de identificarlo. Todos los pichones partieron con anillos del Instituto Antártico Argentino.

Estaba prevista la toma de datos diariamente a las 15.00 hora local, desde la eclosión hasta la partida del pichón; desde los 25 días de edad se estableció un período de 5 días para registrar el peso al comprobar que el pichón contaba con mayor movilidad y se retiraba, con el riesgo de caídas del nido. Se mantuvo la observación diaria sin manipulación hasta la partida del último pichón.

Para registrar el peso se utilizaron dos pesolas de resorte, de 600 g. y 1000 g.; los resultados en medias se acompañan de los respectivos desvíos estándar.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

POBLACION DE ESTUDIO

Se estimó una población de unos dos mil ejemplares en los nidos de la colonia; de las 20 parejas seleccionadas, cinco (25%) no llegaron a la puesta, abandonándolos, 15 resultaron estables y se reprodujeron.

NIDO

La pared del Cerro Mossman tiene orientación norte-sur, y los nidos de *D. capense* se ubicaron hasta los 70 m. de altura, por debajo de los de petrel de las nieves *Pagodroma nivea*. La pared del cerro está fracturada y las rocas que caen conforman un talud de acarreo, en cuyo borde superior comienzan los nidos, cuya exposición es hacia el Este y sobre el mar. Los nidos se

ubican sobre la roca firme y no sobre el material suelto del talud, en alturas variables y de acuerdo a la disponibilidad de ambientes propicios (cornisas), y son de difícil acceso.

No se observaron entre los guijarros las lapas mencionadas por Novatti (1978) para Cabo Primavera. Sobre treinta nidos medidos se obtuvo como resultado una longitud de $25,25 \text{ cm} \pm 2,9$, ancho de $21,75 \text{ cm} \pm 2,27$, y un alto de $3,4 \text{ cm} \pm 0,41$, notablemente mayores en tamaño a los de la cercana Isla Signy, de 16 centímetros de diámetro (Pinder 1966).

La participación en la limpieza del nido es activa por parte del pichón pues excreta hacia el vacío, no se observaron excrementos en el interior de ninguno de los nidos.

HUEVOS

El 8 de Diciembre, al inicio de la puesta, se procedió a medir, pesar y numerar los huevos; de los veinte nidos ocupados, quince parejas habían concretado la puesta (75%), de los que resultó un largo de $6,17 \text{ cm} \pm 0,27$, ancho de $4,32 \text{ cm} \pm 0,16$ y un peso de $57,83 \text{ g} \pm 3,99$.

En los 14 nidos exitosos el peso del huevo fue de $58,21 \text{ g} \pm 3,85$ (rango 52,5 - 65). El peso del huevo infértil estuvo incluido dentro del rango de peso de los huevos fértiles. El peso medio del huevo representa 15.6 % del peso medio de la hembra adulta.

Se observaron numerosos restos de huevos rotos en el talud de acarreo y en las cornisas de la pared, caídos antes de la eclosión. Se comprobaron diferentes causas de estas pérdidas: a) el relevo de los padres b) conflictos por llegada de un tercer ejemplar al nido c) caída de rocas por desmoronamiento y d) la huída precipitada ante un predador, tal el caso de los skúas marrones (*Catharcta lonnbergi*).

Uno sólo de los quince huevos resultó infértil (6.6 %), fue incubado por un lapso de 6 días y abandonado, no contenía embrión; en Isla Sygny la incubación de los huevos infértiles fue de 53 días (Pinder 1966), superando en ocho días el tiempo normal promedio de incubación.

En once pichones se registró el tiempo

que le tomaba salir del huevo, desde el momento en que se notaban la primeras estrías hasta que lo rompía completamente, el lapso fue de $2,8 \text{ días} \pm 1,19 \text{ días}$, rango 2 a 6 días; la eclosión se dió entre el 11 y el 20 de Enero.

ALIMENTACION Y CUIDADO PARENTAL

Los adultos se turnan en la alimentación por regurgitación, con reclamos cada vez más intensos por parte de los pichones con el aumento en la edad; la estimulación en la mandíbula del adulto es con rápidos y breves golpes, no se observó en ninguna oportunidad la pérdida de alimento. Los adultos parecen identificar a sus pichones por el lugar físico que ocupa el nido; se pudo observar cómo alimentaban pichones anillados de nidos vecinos que se habían cambiado.

E. superba es mencionada por Beck (1969) como el alimento más importante del Petrel Damero en la Isla Signy durante el verano; en el presente trabajo se identificó esta especie tanto en las regurgitaciones de los adultos como de los pichones.

Los cuidados intensivos definidos como presencia permanente de un adulto en el nido abarcaron un periodo de 11 a 16 días desde la eclosión con una media de 12,9 días ± 1.48 . De las catorce parejas, en diez se pudo establecer el tiempo de presencia de la hembra en el nido desde del momento de la puesta hasta su relevo, resultando una media de $1,9 \text{ días} \pm 2$ en un rango de 1 a 7.

PESO DEL ADULTO

Se pesaron hembras adultas conocidas luego de la alimentación dando como resultado un peso de $373,75 \text{ g}$. ($n = 5$), en cambio un macho sin regurgitar pesó $567,5 \text{ g}$.

EVOLUCION DEL PESO DEL PICHON

El peso del pichón al momento de la eclosión fue de $43,2 \text{ g} \pm 5,3$ (rango 37,5 - 55, $n = 14$); la diferencia de peso con el del huevo fue de $14,9 \text{ g} \pm 4$ (rango 7,5 - 22,5). El pichón eclosiona con una masa equivalente al 74,2 % del peso del huevo.

Se encontraron dos pichones con el plumón húmedo y sin desplegar, que formaron parte del grupo de los tres mínimos iguales

registrados al momento del nacimiento, coincidencia que no se mantiene en la evolución posterior del peso individual.

Se comprobó una fluctuación muy importante en el peso de cada individuo, asociado con el momento de alimentación, para todos los ejemplares.

El resultado del análisis de la evolución del peso es el siguiente: hasta el quinto día de vida el aumento es constante, con dos (14%) excepciones en catorce pichones; la curva del peso medio fue ascendente hasta el día 30 de edad, de ahí en más, hasta la partida del pichón fue descendente (Tabla 1); la media máxima a esa edad resultó de 496,3 g. \pm 95,6, en un rango de 357,5 a 625, tomando los 12 pichones sobrevivientes en ese momento.

Tabla 1: Evolución del Peso del Pichón de Petrel Damero.

Días	n	\bar{X} en g.	DS
1	14	43.21	5.29
5	13	96.92	11.48
10	14	162.1	31.88
15	13	271.70	61.67
20	13	365.60	61.81
25	12	450.40	88.13
30	12	496.3	95.5
35	12	473.1	70.12
40	12	474.4	82.13
45	9	409.4	80.24
50	1	337.50	0

Se encontró un aumento máximo de 160 g. de un día al otro, siendo éste equivalente a la transferencia de alimento por parte de los adultos; igualmente se comprobó un descenso importante del peso de un día al siguiente: 112,5 g. (máximo); esto no ocurre dentro de los primeros cinco días de vida.

La pérdida de peso no se mantuvo más de dos días consecutivos dentro de los primeros 30 días de vida, se deduce que es el período más extenso en que no son alimentados a esa edad.

Para la fecha en que alcanzan la media máxima indicada, los pichones de mayor peso resultaron ser los que tuvieron 13 días o más de cuidados intensivos; dos de los tres pichones que nacieron con el menor peso llegaron a su media máxima cinco días después que el resto.

A los 21 días de vida el pichón alcanza y supera el peso de los adultos registrados durante el presente trabajo, el que es 398,4 g. \pm 64,7 (n = 11). A los 45 días de vida aún estaban presentes nueve pichones de los doce sobrevivientes (75%), siendo el último registro de peso tomado, dando una media de 409,4 g. \pm 80,2. El último pichón (8,33%) partió a los 50 días de vida con un peso de 337,5 g., inferior al peso de los adultos en cría mencionados para el presente trabajo.

Este tipo de crecimiento es típico en Procellariiformes (Lack 1968), y resulta de una gran acumulación de grasa en los pichones, grasa que luego se pierde en los últimos días de permanencia en el nido ('weight recession'). Los datos recopilados por Warham (1990) indican que *Daption capense* puede pesar de pichón 54 % más que el adulto, mientras que los míos indicaron un sobrepeso del 24,6 %. Las diferencias entre esos porcentajes podrían explicarse por los distintos intervalos entre las tomas de datos, o a variaciones estacionales o de otro tipo entre ambos trabajos.

PREDADORES

En las colonias de cría se observaron skúas, gaviotas dominicanas (*Larus dominicanus*) y petreles gigantes (*Macronectes giganteus*); la especie predominante fue la skúa, con capacidad de posarse en las cornisas y de capturar en vuelo a los pichones en el momento de la partida, período en el que se observa la mayor cantidad de aves muertas y descarnadas al pie de las colonias de cría. Los petreles gigantes y las gaviotas sólo se observaron al pie de las colonias comiendo carcasas de animales muertos, no predando.

De los pichones objetos de estudio, dos (14.2%) fueron predados en el nido, el que no tenía techo y se hallaba expuesto.

PERMANENCIA EN EL NIDO

La reacción de los pichones ante la manipulación fue variable; los mismos individuos respondieron con conductas diferentes cada día; con el incremento en la edad optaban por alejarse del nido hasta la distancia que les permitía la cornisa.

Las partidas se dieron entre el 27 de Febrero y el 5 de Marzo, de los doce pichones sobrevivientes, la permanencia en el nido fue de $47,4 \text{ días} \pm 2,12$, en un rango de 43 a 50 días, en tres casos provocada por la presencia de investigador.

No se observó en ningún caso el retorno de pichones a la colonia; antes de la partida no realizan movimientos de fortalecimiento de las alas, ni pruebas o intentos de utilizarlas estando en el nido, sólo las estiran en busca de posiciones más cómodas.

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Néstor Coria y los revisores anónimos de la Revista por las correcciones que realizaron al original, al editor Dr. Rosendo Fraga y al Lic. Gabriel Punta por los importantes aportes al trabajo; a los miembros de la Dotación Naval Orcadas Invernada 1989-90.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- BECK, J. R. 1969. Food, Moults and Age of first breeding in the Cape Pigeon, *Daption capense* Linnaeus. Br. Antarct. Surv. Bull. 21: 33-44
- CORIA, N.; D. MONTALTI Y S. VIVEQUIN. 1993. Dieta de *Pygoscelis adeliae* durante el período de crianza en Bahía Esperanza, Antártida. Resúmenes I Reunión de Ornitología de la Cuenca del Plata. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- CROXALL, J. P. AND L. HIBY. 1983. Fecundity, survival and site fidelity in weddell seals, *Leptonychotes weddelli*. J. of Applied Ecology 20: 19-32.
- HARRISON P. 1983. Seabirds, and identification Guide. Houghton Mifflin Company, Boston.
- LACK, D. 1968. Ecological adaptations for breeding in birds. Methuen, Londres.
- NAROSKY, T. Y D. IZURIETA. 1987. Guía para la identificación de las Aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires
- NOVATTI, R. 1978. Notas Ecológicas y Etológicas sobre Aves de Cabo Primavera. Instituto Antártico Argentino. Buenos Aires.
- PAYNE, M. R. 1979a. Growth in the Antarctic fur seal *Arctocephallus gazella* J. Zool. Lond. 187: 1-20
- PAYNE, M. R. 1979b. Fur seals *A. tropicalis* and *A. gazella* crossing the Antarctic Convergence at South Georgia. Mammalia 43(1): 93-98.
- PINDER, R. 1966. The Cape Pigeon, (*Daption capensis*) Linnaeus, at Signy Island, South Orkney Islands. Br. Antrect. Surv. Bull. 8: 19-47
- TUCK, G. Y H. HEINZEN. 1980. Guía de Campo de las Aves Marinas de España y del Mundo. Ed. Omega, Barcelona.
- WARHAM, J. 1990. The petrels, their ecology and breeding systems. Academic Press., Londres.