

NOTA

REGISTROS DE LA PARDELA DE CABO VERDE *Calonectris edwardsii* (OUSTALET, 1883) EN URUGUAY (AVES: PROCELLARIIDAE)

Martin Abreu ^{1,2}, Sebastián Jiménez ^{1,2} & Andrés Domingo ^{1,2}

1. Proyecto Albatros y Petreles - Uruguay, Centro de Investigación y Conservación Marina (CICMAR), Avenida Giannattasio Km 30,5. CP 15008, Canelones, Uruguay. petrelatlantico@gmail.com
2. Recursos Pelágicos, Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, Constituyente 1497, CP 11.200, Montevideo, Uruguay.

RESUMEN

El rango de cría de *Calonectris edwardsii* está restringido al Archipelago de Cabo Verde (en el Océano Atlántico Norte). Fuera de la estación de cría, esta especie se dispersa hacia el sur, donde existen algunos registros en el Atlántico Sudoccidental. Esta nota confirma su presencia en Uruguay.

Palabras Clave: Uruguay, Atlántico Sudoccidental, Pardela de Cabo Verde

ABSTRACT

Records of Cape Verde shearwater *Calonectris edwardsii* (Oustalet, 1883) in Uruguay (Aves: Procellariidae). The breeding range of *Calonectris edwardsii* is restricted to the Cape Verde Archipelago, North Atlantic Ocean. During the non-breeding season, this species disperses to the south, where there are some records for the Southwest Atlantic. This note confirms its presence in Uruguay.

Key words: Uruguay, South-western Atlantic, Cape Verde Shearwater.

La pardela de Cabo Verde *Calonectris edwardsii* (Procellariidae) reproduce únicamente en islas del archipiélago de Cabo Verde (aprox. 600 Km al oeste de la costa de Senegal), en el Océano Atlántico Norte (Hazevoet, 1995, Onley & Scofield, 2007). Esta pardela fue descrita primariamente como una especie y luego considerada como una subespecie de *C. diomedea* (ver revisión taxonómica en Hazevoet, 1995), junto a *C. d. diomedea* que reproduce en varias islas del Mediterráneo y *C. d. borealis* cuya distribución reproductiva abarca varias islas del Atlántico Norte (Onley & Scofield, 2007). Actualmente, *C. edwardsii* es reconocida como una especie en base a diferencias morfológicas y genéticas (ver Hazevoet, 1995 y Gómez-Díaz *et al.*, 2006 por evidencia que apoya el estatus específico de *C. edwardsii*).

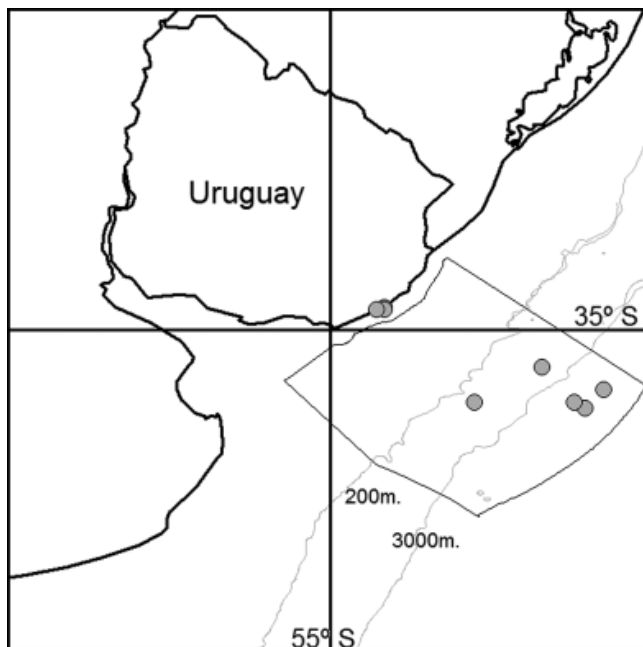
La población total del archipiélago de Cabo Verde de *C. edwardsii* fue estimada en 10000 parejas durante 1988-1993 (Hazevoet, 1995). Sin embargo, las colectas masivas de pichones realizadas por pescadores (Hazevoet, 1995, BirdLife International 2010) permiten suponer que la población podría haber disminuido. Las principales colonias reproductivas en este archipiélago se encuentran en Brava, Branco, Raso, y las de menor tamaño en Santiago, São Nicolau,

Santo Antão, Boavista y Sal (Hazevoet, 1995, Onley & Scofield, 2007). El arribo a las colonias ocurre a partir de fines de febrero. Los huevos son puestos e incubados entre mayo y julio, y los volantones abandonan la colonia desde mediados de septiembre hasta mediados de noviembre (Hazevoet, 1995). Luego de la reproducción la información disponible sugiere que *C. edwardsii* migra hacia el Atlántico Sur. Durante el mes de octubre se han realizados varios registros próximos a la costa de Senegal, donde se han observado grandes números de individuos (Porter *et al.* 1997). Posterior a este mes, la especie se dispersaría al Atlántico Sur, donde existen registros en la región occidental para Brasil (Lima *et al.*, 2002, Olmos *et al.*, 2002, Petry *et al.*, 2002, Olmos & Bugoni, 2006) y Argentina (Curtis, 1994).

Recientemente, González-Solís *et al.* (2009) mostraron a través de aves seguidas mediante geo-localizadores, el regreso a Cabo Verde de varios individuos desde la región del Atlántico Sudoccidental influenciada por la Convergencia Subtropical (Uruguay, Norte de Argentina y Sur de Brasil). Previo al mencionado trabajo no existía evidencia de la presencia de esta especie en Uruguay. Hasta el momento no existen registros de aves observadas en el mar, de aves muertas en la costa y/o depositadas en colecciones científicas con información acerca de su localidad y fecha de observación y/o colecta en Uruguay. En la presente nota brindamos varios registros de *C. edwardsii* a partir de aves muertas encontradas en la costa uruguaya y observadas en el mar a bordo de buques de pesca comercial, que permiten confirmar la ocurrencia de la especie en Uruguay y aportar información sobre su distribución en el Atlántico Sudoccidental.

Durante el periodo 2005-2008 fueron realizados conteos de aves asociadas a los barcos uruguayos de pesca comercial que operan con palangre pelágico dirigidos a la captura de *Xiphias gladius*, *Thunnus* spp. y tiburones pelágicos (principalmente *Prionace glauca*). El área estudiada comprende todo el talud uruguayo (Fig. 1), y también plataforma externa, aguas profundas uruguayas y parte del talud argentino (dentro de la Zona Común de Pesca Argentino-

Fig. 1. Distribución de los registros de *Calonectris edwardsii* (círculos grises) realizados en la costa y aguas uruguayas. Se muestran las aguas jurisdiccionales uruguayas y las isobatas de 200 y 3000 metros de profundidad indicando la región del talud.



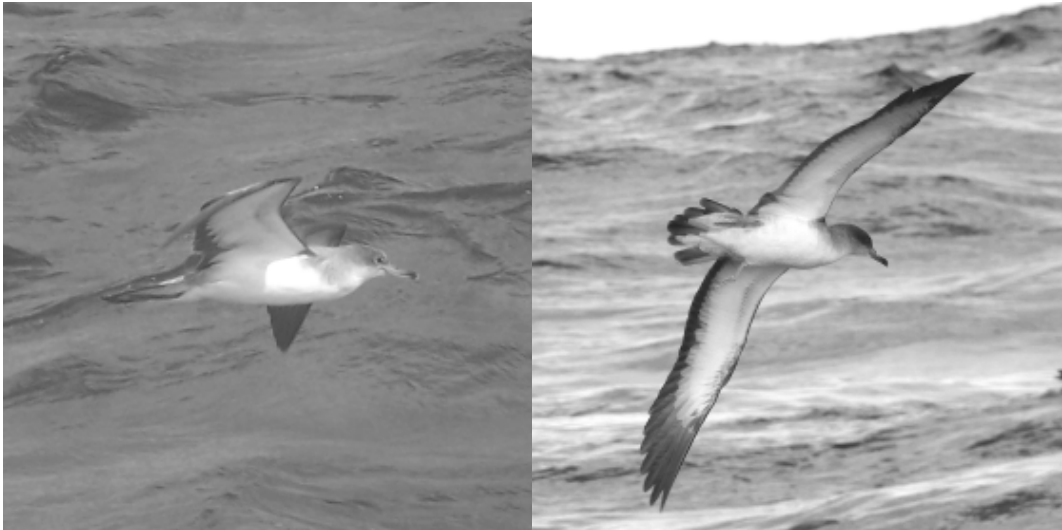


Fig. 2. Registros fotográficos de ejemplares de *Calonectris edwardsii* obtenidos en aguas uruguayas desde palangreros pelágicos. A) 8 de marzo de 2006. B) 28 de Abril de 2007. Detalles en tabla 1.

Uruguay a al norte de los 38°S). Una descripción del área de estudio, así como la metodológica empleada en los conteos se dan en Jiménez *et al.* (2009). Básicamente, se realizaron tres conteos diarios (mañana, medio día y tarde) desde la popa del buque en un área de 200 x 400 m aproximadamente (200 m hacia la popa y 200 hacia la banda de estribor y babor, respectivamente) y tuvieron una duración aproximada de 30 minutos cada uno. Durante cinco de los conteos (n=415) fueron observados seis ejemplares de *C. edwardsii* (Fig. 1) y para dos de ellos se pudieron obtener fotos (Fig. 2). En la tabla 1 se presentan las fechas, posiciones y abundancia de *C. edwardsii* presente durante estos conteos.

Calonectris edwardsii es un pardela de tamaño corporal medio, siendo éste notoriamente menor que el de ambas subespecies de *C. diomedea*. A su vez, presenta un pico delgado de color grisáceo con punta oscura que lo permite diferenciar de *C. diomedea*, cuyo pico es bien robusto de color amarillo (Porter *et al.* 1997, Onley & Scofield, 2007). Los ejemplares de *C.*

Tabla 1. Detalles de los conteos de aves asociadas a palangreros pelágicos en Uruguay (2005-2008) con presencia de *Calonectris edwardsii* (número de individuos). Se muestra la fecha, posición, temperatura superficial del mar (°C) y viento (escala Beaufort).

Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Temperatura	Viento	<i>C. edwardsii</i>
8/3/2006	12:00	36° 08'S	52° 45'W	23.3	NW 2	1
25/2/2007	12:12	35° 56'S	50° 45'W	24.2	W 3	1
27/2/2007	7:30	36° 13'S	51° 02'W	24.4	N 4	1
28/2/2007	12:22	36° 07'S	51° 12'W	24.9	S 3	1
28/4/2007	11:00	35° 34'S	51° 42'W	23.8	SW 2	2

edwardsii observados en el mar fueron diferenciados de *C. d. borealis* en base a estas características (Fig. 2). En dos de los conteos, individuos de ambas especies fueron observadas en vuelo, lo que permitió diferenciarlas fácilmente. A su vez, en los individuos fotografiados (Fig. 2) puede observarse la clara demarcación entre la parte superior de la cabeza oscura y la parte inferior de la misma de color más claro, dando una apariencia de capucha, característica de la especie (Porter *et al.* 1997). En aquellos conteos donde *C. edwardsii* fue registrado, los individuos fueron observados en vuelo, y en dos de ellos posados en el mar. A pesar de que estos conteos coincidieron con la virada del palangre, momento en el que se recoge el arte de pesca y la captura, liberándose al mar descartes, vísceras y las carnadas usadas, ningún individuo fue observado alimentándose.

En el año 2007 fueron encontrados 4 individuos de *C. edwardsii* (Fig. 3) muertos en la costa del Balneario La Paloma, Departamento de Rocha, Uruguay (Fig. 1). Las fechas, localidades y medidas morfométricas de los ejemplares se presentan en la tabla 2. La medidas tomadas corresponden a la longitud total de la cabeza (desde la punta del pico a la protuberancia occipital en la parte posterior del cráneo), culmen (desde la punta del pico al comienzo de las

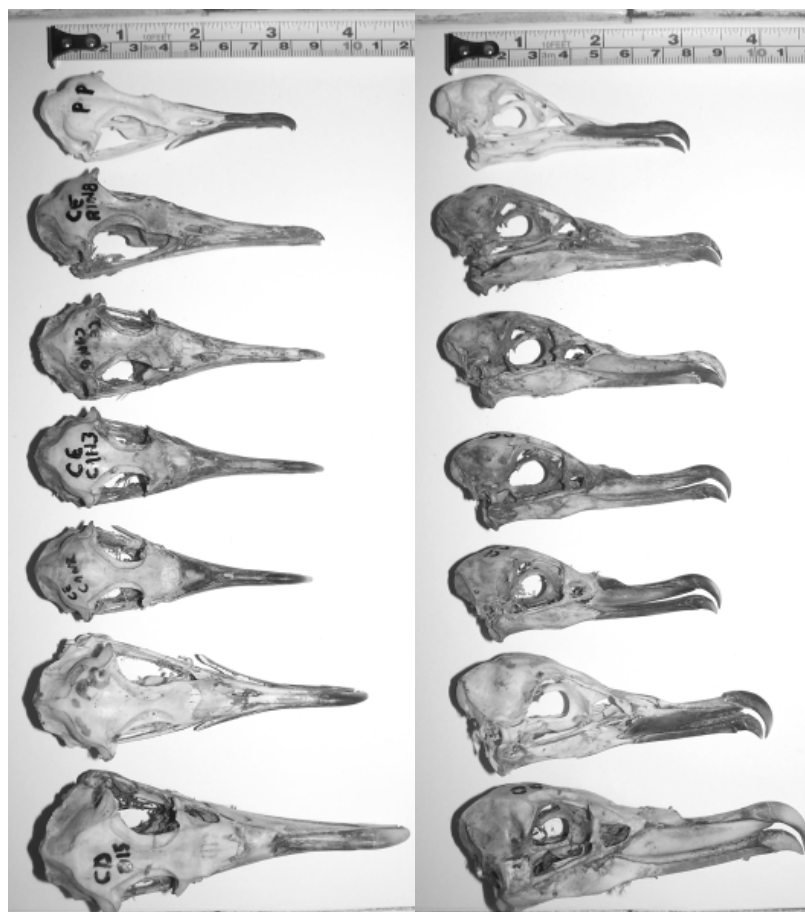


Fig. 3. Vista frontal y lateral de cráneos de pardelas registradas en la costa de La Paloma. Se observa la diferencia de tamaño de *Calonectris edwardsii* con respecto a *C. diomedea* y a otras pardelas comúnmente encontradas en la costa: *Puffinus puffinus* y *P. gravis*. De arriba hacia abajo: *P. puffinus* (MNHN 6333), *C. edwardsii* (MNHN 6330), *C. edwardsii* (MNHN 6331), *C. edwardsii* (C1N3), *C. edwardsii* (MNHN 6334), *P. gravis* (MNHN 6332) y *C. diomedea* (MNHN 6329).

Tabla 2. Localidades de colecta y datos morfométricos (en mm.) de los cuatro individuos de *Calonectris edwardsii* encontrados muertos durante el 2007 en la costa de la Paloma, departamento de Rocha, Uruguay. MNHN= Museo Nacional de Historia Natural. C1N3 = número original. Referencias: LTC (Largo total de la cabeza), CL (Culmen), TR (Tarso), DCU (Dedo con uña), DSU (Dedo sin uña), LT (Largo total), LA (Largo del ala), LC (Largo de la cola).

Nº	Fecha	Localidad	Latitud	Longitud	LTC	CL	TR	DCU	DSU	LT	LA	LC
MNHN 6334	14/5/2007	Playa del Faro	34° 39'S	54° 09'W	85.3	39.1	45.2	59.5	50.3	443	305	120
C1N3	14/5/2007	Balconada	34° 40'S	54° 09'W	88.3	44.2	48.0	61.1	52.2	467	314	123
MNHN 6331	15/5/2007	Balconada	34° 40'S	54° 09'W	90.5	42.2	45.4	60.2	50.2	-	312	121
MNHN 6330	20/5/2007	Barra de Laguna de Rocha	34° 40'S	54° 16'W	91.7	44.9	47.9	58.4	49.0	464	314	-

Tabla 3. Medidas morfológicas de los tres taxa del género *Calonectris* distribuidas en el Océano Atlántico y Mar Mediterráneo obtenidas de Gómez-Díaz *et al.* (2006). Se presenta la longitud media del culmen (\pm DE) y del ala (ambos en mm.) proveniente de individuos de 13 colonias de *Calonectris diomedea borealis*, de individuos de 14 colonias de *Calonectris diomedea diomedea* y de la colonia de Boavista (Cabo Verde) de *Calonectris edwardsii*. Número de individuos medidos: n (macho, hembra).

Especies	n	Culmen		Largo ala	
		Macho	Hembra	Macho	Hembra
<i>Calonectris diomedea borealis</i>	281, 288*	55.82 \pm 1.13	52.79 \pm 0.76	372.21 \pm 3.84	363.17 \pm 2.72
<i>Calonectris diomedea diomedea</i>	577, 460*	51.91 \pm 1.11	48.70 \pm 0.90	355.42 \pm 2.62	345.38 \pm 4.04
<i>Calonectris edwardsii</i>	15, 11	45.20 \pm 0.78	43.12 \pm 1.02	317.60 \pm 5.60	307.64 \pm 4.52
		Sexo indet.		Sexo indet.	
<i>Calonectris edwardsii</i> (este estudio)	4	42.60 \pm 2.60		311.25 \pm 4.27	

* Corresponde a la suma del número de individuos medidos en todas las colonias por sexo. Sin embargo los promedios de las medidas morfométricas para estas especies fueron estimadas usando los promedios de cada colonia (*C. d. borealis* n=13; *C. d. diomedea* n=14)

plumas), tarso (de la parte posterior de la articulación tibiotarso hasta el borde delantero del la pata doblada), dedo medio con uña y sin uña, largo total, largo de la cola y largo del ala (desde la articulación carpal hasta la punta de la primaria más larga). Las medidas morfométricas (culmen y largo del ala) obtenidas fueron comparadas con aquellas publicadas en la literatura, coincidiendo con las mediciones descritas para *C. edwardsii* (Tabla 3). Los cráneos de tres de los ejemplares fueron depositados en la colección de aves del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo (MNHN 6330, MNHN 6331 y MNHN 6334).

La información publicada de aves monitoreadas a través de geo-localizadores (n = 25; González-Solís *et al.*, 2009) permite determinar la importancia de las aguas de Uruguay y adyacentes para la especie durante la estación no reproductiva. Los registros presentados aquí constituyen las primeras observaciones de campo de *Calonectris edwardsii*, así como los únicos ejemplares colectados de la especie para Uruguay. Los meses en que fueron registradas las aves vivas en las proximidades de los palangreros concuerdan con la estación no reproductiva y las fechas próximas al inicio de la reproducción en Cabo Verde. La migración

prenupcial desde la Convergencia Subtropical (Brasil-Malvinas) hasta las islas de Cabo Verde, ocurre entre la segunda semana de febrero y la tercera de marzo (González-Solís *et al.*, 2009). Por lo tanto, el registro de dos aves asociadas a un barco palangrero a fines de abril podría corresponder a aves inmaduras, adultos no reproductores o un retraso en su migración. El estado de descomposición de las aves encontradas muertas (entre la segunda y tercera semana de mayo) fue variable entre individuos, encontrándose algunas en un estado inicial de descomposición lo que permite suponer que murieron luego del periodo de migración mencionado.

El registro de aves a bordo de los palangreros permite realizar algunas consideraciones sobre la presencia de la especie en el área evaluada. La frecuencia relativa de ocurrencia (%FO = 1.20; n = 415 conteos) y abundancia de *C. edwardsii* resultó muy baja en relación a otras especies observadas en asociación con los palangreros en la región del talud y aguas profundas de Uruguay (Jiménez *et al.*, 2009; datos sin publicar). Incluso, considerando únicamente los conteos realizados en los meses cuya presencia es más probable en la región (diciembre-abril) su frecuencia de ocurrencia resultó aún baja (%FO = 3.38; n = 148 conteos). Esto sugiere que esta especie (1) está presente en baja densidad en la región del talud y aguas profundas de Uruguay y/o (2) presenta baja afinidad por los barcos palangreros. La primera explicación no es fácil de responder a partir de la información existente de aves monitoreadas con geo-localizadores (González-Solís *et al.*, 2009), debido a que estos dispositivos presentan una precisión de 186 ± 114 Km (media \pm DE; Phillip *et al.*, 2004), lo que no nos permite visualizar la distribución de las aves a la escala abordada en este trabajo. Sin embargo, es claro que todos estos individuos instrumentados con geo-localizadores se encontraban en una región acotada del Atlántico sudoccidental (aguas de Uruguay y/o adyacentes) antes de partir a Cabo Verde, indicando que al menos durante esta parte del periodo de invernada la especie se concentra en el área. Los registros de aves asociadas a barcos palangreros en Brasil también son de escasos individuos (Olmos, 2002, Olmos & Bugoni, 2006), siendo considerada una especie relativamente tímida en relación a éstos (Bugoni *et al.*, 2008), lo que apoyaría la segunda explicación. Hasta el momento no existe información en el Atlántico sudoccidental de *C. edwardsii* asociada a arrastreros. Para este tipo de pesca se ha observado una alta asociación de la especie en la costa de Senegal (Porter *et al.*, 1997).

A pesar del gran esfuerzo de observación realizado en el mar, no se obtuvo información de la mayor parte de la plataforma continental de Uruguay, la cual ocupa una gran extensión de las aguas jurisdiccionales. Esto se debe a que el área de operación de la pesquería de palangre pelágico excede a esta zona. Futuros estudios de aves marinas sobre la plataforma continental uruguaya serán útiles para determinar la importancia de la misma para *C. edwardsii* y otras especies durante su invernada en el océano Atlántico Sudoccidental.

Agradecemos a los tripulantes de la flota palangrera por el continuo apoyo a bordo. Este estudio fue posible gracias al Programa Nacional de Observadores a bordo de la Flota Atunera Uruguay (PNOFA), llevado a cabo por Recursos Pelágicos de la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA). El Proyecto Albatros y Petreles – Uruguay recibió apoyo desde 2005 de 'Save the Albatross Campaign' patrocinado por International Association of Antarctic Tour Operators (IAATO), Birds Australia, y BirdLife International's 'Save the Albatross' campaign; y desde fines de 2007 del 'Albatross Task Force' BirdLife International y Royal Society for the Protection of Birds (RSPB). Agradecemos los comentarios recibidos de dos revisores anónimos que permitieron mejorar la nota.

REFERENCIAS

- BirdLife International. 2010. Species factsheet: *Calonectris edwardsii*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 13/9/2010.
- Bugoni L., Neves T.S., Peppes F.V. & Furness R.W. 2008. An effective method for trapping scavenging seabirds at sea. *Journal of Field Ornithology* 79: 308-313.
- Curtis W.F. 1994. Further South Atlantic records. *Sea Swallow* 43: 19-28.
- Gómez-Díaz E., González-Solís J., Peinado M.A. & Page R.D.M. 2006. Phylogeography of *Calonectris* shearwaters using molecular and morphometric data. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 41: 322-332.
- González-Solís J., Felicísimo A., Fox J.W., Afanasyev V., Kolbeinsson Y. & Muñoz J. 2009. Influence of sea surface winds on shearwater migration detours. *Marine Ecology Progress Series* 391: 221-230.
- Hazevoet C.J. 1995. The birds of the Cape Verde islands: an annotated check list. B.O.U. Check-list N° 13. British-Ornithologist Union, Tring. 192 pp.
- Jiménez S., Domingo A., Marquez A., Abreu M., D'Anatro A. & Pereira A. 2009. Interactions of long-line fishing with seabirds in the southwestern Atlantic Ocean, with a focus on White-capped Albatrosses (*Thalassarche steadi*). *Emu* 109: 321-326.
- Lima P.C., Grantsau R., Lima R.C.F.R. & dos Santos S.S. 2002. Notas sobre os registros brasileiros de *Calonectris edwardsii* (Oustalet, 1883) e *Pelagodroma marina hypoleuca* (Mouquin-Tandon, 1841) e primeiro registro de *Phalacrocorax bransfieldensis* Murphy, 1936 para o Brasil. *Ararajuba* 10: 263-265.
- Olmos F. 2002. At-sea records of Cape Verde Shearwaters *Calonectris edwardsii* in Brazil. *Atlantic Seabirds* 4: 77-80.
- Olmos F. & Bugoni L. 2006. Agregações de aves marinhas associadas à pesca de espinhel-de-fundo na região sudeste-sul do Brasil. pp. 69-81. En: Neves T., Bugoni L. & Rossi-Wongtschowski C.L.B. (Eds.) *Aves oceânicas e suas interações com a pesca na Região Sudeste-Sul do Brasil*. Instituto Oceanográfico, Série Revizee: Score Sul, São Paulo. 104 pp.
- Onley D., & Scofield P. 2007. *Albatrosses, Petrels and Shearwaters of the World*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 240 pp.
- Petry M.V., Bugoni L. & Fonseca V.S.S. 2000. Occurrence of the Cape Verde Shearwater *Calonectris edwardsii* on the Brazilian coast. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 120: 198-200.
- Phillips R.A., Silk J.R.D., Croxall J.P., Afanasyev V. & Briggs D.R. 2004. Accuracy of geolocation estimates for flying seabirds. *Marine Ecology Progress Series* 266: 265-272.
- Porter, R., Newell, D., Marr, T. & Jolliffe, R. 1997. Identification of Cape Verde Shearwater. *Birding World* 10: 222-228.