

CAPTURA DE UN PAÍÑO DE SWINHÖE *Oceanodroma monorhis* EN EL ISLOTE DE SES BLEDES, CABRERA

CAPTURA D'UN PETRELL DE SWINHÖE *Oceanodroma monorhis* A L'ILLOT DE SES BLEDES, CABRERA

Miguel McMin*,
Pere Dietrich *

RESUMEN.- Paíño de Swinhoe *Oceanodroma monorhis* capturado y anillado en el islote de Ses Bledes, archipiélago de Cabrera, en agosto de 1997. Esta especie tiene su área de nidificación en el mar de Japón y en el mar de la China, y durante la dispersión postnupcial las aves se dirigen hacia el océano Índico. Hay más de 10 registros de capturas en el Paleártico Occidental, y el ejemplar de Ses Bledes es el tercero para el Mediterráneo. Se presenta una descripción detallada del individuo capturado y se indican los principales rasgos morfológicos y biométricos que permitieron la identificación.

Palabras claves: Hydrobatidae, paíño de Swinhoe, *Oceanodroma monorhis*, rarezas, Mediterráneo, archipiélago de Cabrera.

RESUM.- Petrell de Swinhoe *Oceanodroma monorhis* capturat i anellat a l'illot de ses Bledes, arxipèlag de Cabrera, l'agost de 1997. Aquesta espècie té la seva àrea de nidificació al mar del Japó i al mar de la Xina, i durant la dispersió postnupcial les aus es dirigeixen cap a l'oceà Índic. Hi ha més de 10 registres de captures al Paleàrtic occidental. L'exemplar de ses Bledes és el tercer al Mediterrani. Se'n presenta una descripció detallada i se n'indiquen els principals trets morfològics i biomètrics que en permeteren la identificació.

Paraules clau: Hydrobatidae, petrell de Swinhoe, *Oceanodroma monorhis*, rareses, Mediterrani, arxipèlag de Cabrera.

SUMMARY.- A Swinhoe's Storm-petrel *Oceanodroma monorhis* caught on the islet of Ses Bledes, Cabrera. A winhoe's Storm-petrel *Oceanodroma monorhis* was caught and ringed on the islet of Ses Bledes, Cabrera Archipelago (Balearic Islands) in the early morning of 13th August 1997. This species breeds in the Sea of Japan and China and during postbreeding dispersal move to the Indian Ocean. There are more than 10 captures in the Western Palearctic and the specimen caught on Ses Bledes is the third for the Mediterranean. A detailed description of the bird is given, including morphological characteristics and biometrics, which permitted specific identification.

Key words: Hydrobatidae, Swinhoe's Storm-petrel, *Oceanodroma monorhis*, rarities, Mediterranean, Cabrera Archipelago.

*GOB Mallorca. C. de Can Verí, 1 3r, 07001 Palma
e-mail: mcminn@drgnet.com

INTRODUCCIÓN

A partir de mediados de los años 80 la captura de varios ejemplares de paíño de Swinhoe *Oceanodroma monorhis* en el Atlántico norte fue muy discutido entre los ornitólogos del viejo continente. Todos se preguntaban por qué comenzaba a ser un visitante habitual en nuestras latitudes un ave oriunda de Japón. Se sospechaba de la existencia de una población reproductora Atlántica y se propusieron varias localidades donde podría estar situada la colonia: Selvagem (ZINO, *et al.*, 1993), Canarias (CUBITT, *et al.*, 1992) y Cabo Verde (BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991). A lo largo de estos últimos años ha aumentado el número de capturas en el Atlántico y se producen dos en el Mediterráneo. En este artículo describimos un ejemplar capturado en el archipiélago de Cabrera durante el verano de 1997 y aportamos datos de los principales rasgos morfológicos y biométricos que permitieron la identificación. Este registro tiene pendiente su homologación por parte del Comité de Rarezas de la Sociedad Española de Ornitología.

El Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera encargó la realización de un censo de las poblaciones nidificantes de pardela cenicienta *Calonectris diomedea*, pardela balear *Puffinus mauretanicus* y paíño europeo *Hydrobates pelagicus*, al Grup Balear d'Ornitologia. En el caso de las dos pardelas, el censo se realiza mediante el recuento directo de las huras, sin embargo, la abrupta orografía de los islotes donde nidifica el paíño común dificulta la localización directa de los nidos, por lo que el único método viable de estimar el tamaño de la población reproductora es mediante técnicas de marcaje y recaptura (SÁEZ, *et al.*, 1996).

INTRODUCCIÓ

A mitjan anys 80, la captura de diversos exemplars de petrell de Swinhoe *Oceanodroma monorhis* a l'Atlàntic nord va ser molt discutida entre els ornitòlegs del vell continent. Tots es preguntaven per què començava a ser un visitant habitual a les nostres latituds una au oriunda del Japó. Se sospitava l'existència d'una població reproductora atlàntica i es proposaren diverses localitats on podria situar-se la colònia: Selvagem (ZINO, *et al.*, 1993), Canàries (CUBITT, *et al.*, 1992) i Cabo Verde (BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991). Al llarg d'aquests darrers anys ha augmentat el nombre de captures a l'Atlàntic i se n'han fet dues al Mediterrani. En aquest article descrivim un exemplar capturat a l'arxipèlag de Cabrera durant l'estiu de 1997 i hi aportam dades dels principals trets morfològics i biomètrics que en permeteren la identificació. Aquest registre té pendent l'homologació per part del Comitè de Rareces de la Societat Espanyola d'Ornitologia.

El Parc Nacional de l'arxipèlag de Cabrera va encarregar la realització d'un cens de les poblacions nidificants de virot *Calonectris diomedea*, baldritja *Puffinus mauretanicus* i noneta *Hydrobates pelagicus*, al Grup Balear d'Ornitologia. En el cas de la baldritja i el virot, el cens es realitzà mitjançant el recompte directe dels caus, però l'abrupta orografia dels illots on nidifica la noneta dificulta la localització directa dels nius, per la qual cosa l'únic mètode viable d'estimar les dimensions de la població reproductora és mitjançant tècniques de marcaje i recaptura (SÁEZ, *et al.*, 1996).

El islote de Ses Bledes, con una superficie de 0.53 ha, esta situado a unos 100m de la costa oriental de Cabrera. El sustrato es rocoso, y la cobertura vegetal, de carácter nitrófila, es muy escasa y esta dominada por un estrato arbustivo de *Medicago arborea citrina* (RITA, *et al.*, 1993). Solamente dos aves marinas nidifican en este pequeño islote: el paño europeo y la pardela cenicienta (MUNTANER, 1993; JAUME, *et al.*, 1993; SUÁREZ, 1995). Durante los meses de julio y agosto de 1997 realizamos varias visitas de prospección al islote con el objetivo de capturar y marcar paños. En todas las sesiones de captura se empleaba una sola red vertical de 18 m, levantada delante de la colonia de nidificación, junto con un reclamo sonoro del canto del macho de paño europeo.

Entre las dos y las tres de la madrugada del día 13 de agosto de 1997, cuando terminábamos una de las pasadas, vimos como caía un ave grande en la red. Al extraerlo nos dimos cuenta de que era un Hydrobatidae grande, con la cola ahorquillada. La total ausencia de blanco en el obispillo nos hizo descartar a las especies Atlánticas del género *Oceanodroma* (paño de Madeira *O. castro* y paño Boreal *O. leucorhoa*). La identificación no fue posible en el campo y se realizó *a posteriori* mediante la comparación de las notas de campo y las fotos que se tomaron con la bibliografía especializada. Esa misma noche se capturaron también 30 ejemplares de paño europeo (19 anillamientos y 11 recapturas).

El ave se anilló en la zona distal del tibiotarso con la anilla número T-017497 (ICONA) y fue liberado poco después del amanecer. Se tomaron todas las medidas biométricas más relevantes, y se hizo una descripción detallada de los principales rasgos morfológicos y de plumaje, todo ello ilustrado con una serie de fotografías.

L'illot de ses Bledes, d'una superfície de 0.53 ha, és a uns 100m de la costa oriental de Cabrera. El substrat és rocós i la cobertura vegetal, de caràcter nitrós, és molt escassa i està dominada per un estrat arbustiu *Medicago arborea citrina* (RITA, *et al.*, 1993). Només dues aus marines hi nidifiquen: la noneta i el virol. (MUNTANER, 1993; JAUME, *et al.*, 1993; SUÁREZ, 1995). Durant els mesos de juliol i agost de 1997, realitzam diverses visites de prospecció a l'illot amb l'objectiu de capturar i marcar nonetes. A totes les sessions de captura s'utilitzava una sola xarxa vertical de 18 m, que s'aixecava davant de la colònia de nidificació, i un reclam sonor del cant del mascle de nonetes.

Entre les dues i les tres de la matinada del 13 d'agost de 1997, quan acabàvem de fer una de les passades, vàrem veure com una au gran queia a la xarxa. En treure-la, ens adonàrem que era Hydrobatidae gran, amb la cua forçada. La total absència de blanc al carpó ens va fer descartar les espècies atlàntiques del gènere *Oceanodroma* (petrell de Madeira *O. castro* i petrell boreal *O. leucorhoa*). La identificació no va ser possible en el camp i es realitzà posteriorment a través de la comparació de les notes de camp i les fotografies de bibliografia especialitzada. Aquell mateix vespre es capturaren també 30 exemplars de noneta (19 anellaments i 11 recaptures).

L'au s'anellà a la zona distal tarso-tibial amb l'anella T-017497 (ICONA) i s'alliberà poc després, a la matinada. Se'n prengueren totes les mides biomètriques més rellevants i se'n va fer una descripció detallada dels principals trets morfològics i de plomatge, tot il·lustrat amb una sèrie de fotografies.

El género *Oceanodroma*

Los paíños, familia Hydrobatidae, son aves especializados en la captura de organismos marinos sobre la superficie del mar. Se dividen en dos subfamilias que reflejan las líneas de radiación del grupo: Hydrobatinae en el hemisferio norte y Oceanitinae en el hemisferio sur (DEL HOYO, *et al.*, 1992; WARHAM, 1990). Las diferencias morfológicas entre las dos subfamilias pueden resumirse en los siguientes rasgos (WARHAM, 1990; HARRISON, 1983):

Hydrobatinae

1. Tarso corto; las patas raramente son visible caudalmente cuando el ave vuela.
2. Alas largas y puntiagudas.
3. Como mínimo doce secundarias.
4. Cola larga; ahorquillada en *Oceanodroma*.
5. Cráneo corto.

Oceanitinae

1. Tarso largo; las patas se proyectan ostensiblemente por debajo de la cola cuando el ave vuela.
2. Alas cortas y redondeadas.
3. Diez u once secundarias.
4. Colas cuadrada muy corta; ahorquillada en *Nesofregatta*.
5. Cráneo estilizado.

Los Hydrobatinae del hemisferio norte se han agrupado tradicionalmente en tres géneros: *Hydrobates*, *Halocyptena*, y *Oceanodroma*. Los dos primeros géneros son monotípicos, mientras que *Oceanodroma* comprende 11 especies (DEL HOYO, *et al.*, 1992), sin incluir al paíño de la isla Guadalupe *O. macrodactyla* extinguido hacia el año 1880 (FULLER, 1987). Algunos autores incluyen al pequeño *Halocyptena* dentro del

El género *Oceanodroma*

Els petrells, família Hydrobatidae, són aus especialitzades en la captura d'organismes marins sobre la superfície del mar. Es divideixen en dues subfamílies que reflecteixen les línies de radiació del grup: *Hydrobatinae* a l'hemisferi nord i *Oceanitinae* a l'hemisferi sud (DEL HOYO, *et al.*, 1992; WARHAM, 1990). Les diferències morfològiques entre les dues subfamílies poden resumir-se en els trets següents (WARHAM, 1990; HARRISON, 1983):

Hydrobatinae

1. Tars curt, les potes rarament són visibles quan l'au vola.
2. Ales llargues i punxegudes.
3. Com a mínim, dotze de secundàries.
4. Coa llarga, forçada en *Oceanodroma*.
5. Crani curt.

Oceanitinae

1. Tars llarg, les potes es projecten ostensiblement part davall de la coa quan l'au vola.
2. Ales curtes i arrodonides.
3. Deu o onze de secundàries.
4. Coa quadrada i molt curta, forçada en *Nesofregatta*.
5. Crani estilitzat.

Els *Hydrobatinae* de l'hemisferi nord s'han agrupat tradicionalment en tres gèneres: *Hydrobates*, *Halocyptena*, i *Oceanodroma*. Els dos primers gèneres són monotípics, mentre que *Oceanodroma* comprèn 11 espècies (DEL HOYO, *et al.*, 1992), sense incloure-hi el petrell de l'illa Guadalupe *O. macrodactyla* extingit cap a l'any 1880 (FULLER, 1987). Alguns autors inclouen el petit *Halocypt-*

gènere *Oceanodroma* (SIBLEY, *et al.*, 1990).

Todos los paños del hemisferio norte son morfológicamente muy parecidos y pueden presentar problemas para su identificación, sobre todo en aquellas regiones con especies simpátricas. Puede ser muy difícil separar *Hydrobates*, *Halocyptena*, o incluso *Oceanites*, de las formas oscuras de *Oceanodroma*. HARRISON (1983) indica que el vuelo del ave y su comportamiento, pero sobre todo la experiencia del observador, son los elementos claves para una identificación de estas aves en alta mar.

El género *Oceanodroma* se puede caracterizar por los siguientes rasgos morfológicos:

1. Cola profundamente ahorquillada; en forma de cuña en *Hydrobates* y *Halocyptena*.
2. Tarso muy corto; el pie es tan largo como el tarso; en *Hydrobates* el tarso es proporcionalmente más largo.
2. Uña del pie estrecha; no aplastada.
4. Color marrón oscuro uniforme sin grandes contrastes entre la región ventral y dorsal; en dos especies existe un notable contraste entre el dorso gris y el vientre blanco.
5. Obispillo oscuro; algunas especies con obispillo blanco, dividido a veces con una franja oscura.
6. Presencia de una banda alar dorsal de color claro.
7. *Hydrobatidae* de tamaño mediano; más grande que sus congéneres *Hydrobates* y *Halocyptena*.

Las afinidades dentro del género *Oceanodroma* son muy confusas, y la identificación de las diferentes especies y subespecies puede ser bastante problemática debido a la poca consistencia de los rasgos morfológicos y biométricos

dins del gènere *Oceanodroma* (SIBLEY, *et al.*, 1990).

Tots els petrells de l'hemisferi nord són morfològicament molt semblants i poden presentar problemes per a la seva identificació, sobretot en aquelles regions amb espècies simpàtriques. Pot ser molt difícil separar *Hydrobates*, *Halocyptena* o, fins i tot, *Oceanites*, de les formes obscures d'*Oceanodroma*. HARRISON (1983) indica que el vol de l'au i el seu comportament, però, sobretot l'experiència de l'observador, són els elements claus per a una identificació d'aquestes aus a alta mar.

El gènere *Oceanodroma* es pot caracteritzar pels trets morfològics següents:

1. Coa profundament forçada, en forma de cuny a *Hydrobates* i *Halocyptena*.
2. Tars molt curt, el peu és tan llarg com el tars, en *Hydrobates* el tars és proporcionalment més llarg.
2. Ungla del peu estreta, no aixafada.
4. Color marró obscur uniforme sense grans contrastos entre la regió ventral i dorsal. En les dues espècies existeix un notable contrast entre el dors gris i el ventre blanc.
5. Carpó obscur, algunes espècies amb carpó blanc, dividit a vegades per una franja obscura.
6. Presència d'una banda dorsal de color clar.
7. *Hydrobatidae* de dimensions mitjanes, més gran que els seus congèneres *Hydrobates* i *Halocyptena*.

Les afinitats dins del gènere *Oceanodroma* són molt confuses i la identificació de les diferents espècies i subespecies pot ser bastant problemàtica a causa de la poca consistència dels trets morfològics (BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991; CUBITT, *et al.*, 1992; DEL

(BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991; CUBITT, *et al.*, 1992; DEL HOYO, *et al.*, 1992; WARHAM, 1990). En la tabla I se recogen todas las especies y subespecies reconocidas junto con sus respectivas áreas de nidificación e invernada.

Hay dos especies, el paño rabihorcado *O. furcata* y el paño acollarado *O. hornbyi*, que se caracterizan por la coloración contrastada del plumaje: negro y gris en el dorso, y blanco por debajo. El resto de las especies del género *Oceanodroma* tienen libreas de color marrón oscuro, con o sin obispillo blanco. Casi todas las especies se caracterizan por una coloración del obispillo única: blanco en el paño de las Galápagos *O. tethys* y el paño de Madeira; marrón oscuro en el paño de Swinhoe, el paño ceniciento *O. homochroa*, el paño ahumado *O. markhami*, el paño de Tristram *O. tristrami*, el paño negro *O. melania* y el paño de Matsudara *O. matsudairae*; y variable en el paño boreal. En la subespecie *O. l. leucorhoa* AINLEY (1980) definió 11 tipologías diferentes que van del blanco hasta el marrón oscuro. La distribución de frecuencias de cada una de las tipologías está correlacionada con una clina latitudinal: las aves de las Aleutianas tienen obispillos de color blanco, en California la coloración es intermedia, y en las islas de San Benito son de color marrón oscuro. En el Atlántico todas las poblaciones tienen el obispillo blanco, aunque se han observado algunas aves con tipologías intermedias. También la talla corporal cambia con la latitud: las aves de las Aleutinas y Atlántico norte son las más grandes, mientras que las más pequeñas se encuentran en las islas de San Benito. El color del obispillo y la talla corporal de las dos subespecies de paño boreal simpátricas de la isla Guadalupe no se ajustan a esta clina de variación. Las dos

HOYO, *et al.*, 1992; WARHAM, 1990). A la tabla I, es recullen totes les espècies i subespècies reconegudes juntament amb les respectives àrees de nidificació.

Hi ha dues espècies, el petrell coaforcat *O. furcata* i el petrell de Hornby *O. hornbyi*, que es caracteritzen per la coloració contrastada del plomatge: negre i gris al dors i blanc a la part de baix. La resta de les espècies del gènere *Oceanodroma* tenen lliures de color marró obscur, amb o sense carpó blanc. Quasi totes les espècies es caracteritzen per una coloració única del carpó: blanca en el petrell de les Galápagos *O. tethys* i el petrell de Madeira; marró obscur en el petrell de Swinhoe, el petrell cendrós *O. homochroa*, el petrell de Markham *O. markhami*, el petrell de Tristram *O. tristrami*, el petrell negre *O. melania* i el petrell de Matsudaira *O. matsudairae*; i variable en el petrell boreal. A la subespècie *O. l. leucorhoa*, AINLEY (1980) en definí 11 tipologies diferents que van del blanc fins al marró obscur. La distribució de freqüències de cada una de les tipologies és correlacionada amb una clina latitudinal: les aus de les Aleutianes tenen el carpó de color blanc, a Califòrnia la coloració és intermèdia, i a les illes de San Benito són de color marró obscur. A l'Atlàntic, totes les poblacions tenen carpó blanc, encara que s'hi han observat algunes aus de tipologies intermèdies. La talla corporal també canvia amb la latitud: les aus de les Aleutines i de l'Atlàntic nord són les més grans, mentre que les més petites són a les illes de San Benito. El color del carpó i la talla corporal de les dues subespècies de petrell boreal simpàtriques de l'illa Guadalupe no s'ajusten a aquesta clina de variació. Les dues són

Nombre común	Nombre científico	Nidificación	Invernada
Paño de las Galápagos	<i>O. t. tethys</i>	Galápagos	Pacífico O
	<i>O. tethys kelsalli</i>	Isla Pescadores y San Gallán en Perú	Pacífico O
Paño de Madeira	<i>O. castro</i>	Atlántico, desde Portugal hasta Santa Helena; Pacífico, en Japón, Hawaii y Galápagos	Atlántico O y Pacífico central
Paño de Swinhoe	<i>O. monorhis</i>	Mar de Japón y Mar Amarillo	Indico
Paño Boreal	<i>O. l. leucorhoa</i>	Atlántico Norte, en Noruega, Escocia, Islandia y Norteamérica; Pacífico Norte, en California, Alaska, Aleutianas, Kuriles y Japón	Pacífico S y Atlántico S
	<i>O. l. chapmani*</i>	Islas de San Benito y Coronados	
	<i>O. l. socorroensis</i>	Isla Guadalupe (nidifica en verano)	
	<i>O. l. cheimomnestes</i>	Isla Guadalupe (nidifica en invierno)	
Paño Ahumado	<i>O. markhami</i>	Chile y Perú	Pacífico O
Paño de Tristram	<i>O. tristrami</i>	Hawaii y Japón	Pacífico E
Paño Negro	<i>O. melania</i>	California y Baja California	Pacífico O
Paño de Matsudaira	<i>O. matsudairae</i>	Islas Vulcano (unos 400 km al norte de la Marianas)	Indico
Paño Ceniciento	<i>O. homochroa</i>	California y Baja California	California y Baja California
Paño Acollarado	<i>O. hornbyi</i>	Chile y Perú	Chile y Perú
Paño Rabihorcado	<i>O. f. furcata</i>	desde las Kuriles hasta las Aleutianas	Pacífico N
	<i>O. f. plumbea</i>	desde Alaska hasta California	Pacífico N

Tabla I. Especies y subespecies del género *Oceanodroma* y sus respectivas áreas de nidificación e invernada (DEL HOYO, *et al.*, 1992; SIBLEY, *et al.*, 1993; SIBLEY, *et al.*, 1990; HARRISON, 1983). * considerada como sinónimo (syn.) de *O. l. leucorhoa* (AINLEY, 1980).

Espècies i subespècies del gènere Oceanodroma i les respectives àrees de nidificació i hivernada (DEL HOYO, *et al.*, 1992; SIBLEY, *et al.*, 1993; SIBLEY, *et al.*, 1990; HARRISON, 1983). * considerada com a sinònim (syn.) d'*O. l. leucorhoa* (AINLEY, 1980).

Species and subspecies of *Oceanodroma* and their respective breeding and wintering areas.

son significativamente más pequeñas que cualquiera de las poblaciones más meridionales de *O. l. leucorhoa*; y mientras que el obispillo de *O. l. cheimomnestes* es siempre oscuro, el de *O. l. socorroensis* es variable, aunque son más numerosos los individuos de las tipologías extremas de color blanco o marrón oscuro.

significativament més petites que qualsevol de les poblacions més meridionals *O. l. leucorhoa*; i mentre que el carpó d'*O. l. cheimomnestes* és sempre obscur, la d'*O. l. socorroensis* és variable, encara que són més nombrosos els individus de les tipologies extremes de color blanc o marró obscur.

En el Pacífico occidental la variación clinal de los variables morfológicos y biométricos del paño boreal se truncan en el archipiélago de Japón con el paño de Swinhoe, que es mucho más grande y con un obispillo de color marrón. La posición taxonómica del paño de Swinhoe es muy discutible: algunos autores la consideran como una subespecie del paño boreal, eso sí, mucho más diferenciada que *O. l. cheimomnestes* o *O. l. chapmani* (BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991; SIBLEY, *et al.*, 1990); para otros, está muy claro que el paño de Swinhoe es una especie biológica diferente, ya que la estructura y composición de sus vocalizaciones son muy diferentes a los de cualquier otra especie de paño (BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991; CUBITT, *et al.*, 1992). La comparación de secuencias de DNA del citocromo *b* parece confirmar la tesitura de los que consideran que el paño de Swinhoe es una especie biológica válida. Las diferencias existentes entre el paño de Swinhoe, el paño boreal y el paño de Madeira es prácticamente idéntica a la hay entre cualquiera de ellas y el paño europeo (DAWSON, 1992).

Otra especie con un status taxonómico conflictivo es el paño ceniciento que nidifica en la baja California. Esta especie es muy afín al paño boreal, pero tampoco se ajusta a ninguna de sus clinas de variación morfológica y biométrica (DEL HOYO, *et al.*, 1992).

Por último quedan cuatro especies muy parecidas que se caracterizan por su plumaje oscuro (DEL HOYO, *et al.*, 1992): paño de Tristram, paño de Matsudaira, paño negro y paño ahumado. Las cuatro están consideradas como especies biológicas diferenciadas, con rasgos morfológicos y biométricos distintivos (WARHAM, 1990).

En el Pacífico occidental la variación clinal de les variables morfològiques i biomètriques del petrell boreal es desvien a l'arxipèlag del Japó amb el petrell de Swinhoe, que és molt més gran i amb un carpó de color marró. La posició taxonòmica del petrell de Swinhoe és molt discutible: alguns autors la consideren com una subespècie del petrell boreal, això sí, molt més diferenciada que *O. l. cheimomnestes* o *O. l. chapmani* (BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991; SIBLEY, *et al.*, 1990); per a altres, està molt clar que el petrell de Swinhoe és una espècie biològica diferent, ja que l'estructura i composició de les seves vocalitzacions són molt diferents a les de qualsevol altra espècie de petrell (BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991; CUBITT, *et al.*, 1992). La comparació de seqüències de DNA del citocrom *b* pareix que confirma la tesi dels que consideren que el petrell de Swinhoe és una espècie biològica vàlida. Les diferències existents entre el petrell de Swinhoe, el petrell boreal i el petrell de Madeira són pràcticament idèntiques a les que hi ha entre qualssevol d'elles i la noneta (DAWSON, 1992).

Un altra espècie amb un estat taxonòmic conflictiu és el petrell cenidros que nidifica a la baixa Califòrnia. Aquesta espècie és molt afí al petrell boreal, però tampoc no s'ajusta a cap de les seves clinas de variació morfològica i biomètrica (DEL HOYO, *et al.*, 1992).

Finalment, en queden quatre espècies molt semblants que es caracteritzen pel seu plomatge obscur (DEL HOYO, *et al.*, 1992): petrell de Tristram, petrell de Matsudaira, petrell negre i petrell de Markham. Les quatre es consideren espècies biològiques diferenciades, amb trets morfològics i biomètrics distintius (WARHAM, 1990).



Foto 1. Abajo paíño de Swinhoe *O. monorhis*; arriba paíño europeo *H. pelagicus*.
A baix petrell de Swinhoe O. monorhis; a dalt noneta H. pelagicus.
Swinhoe's Storm-petrel (below) European Storm-petrel (above).



Foto 2. Aspecte dorsal paíño de Swinhoe *O. monorhis* capturat en Ses Bledes.
Aspecte dorsal del petrell de Swinhoe O. monorhis capturat a ses Bledeses.
Dorsal view of Swinhoe's Storm-petrel captured on Ses Bledes.

DESCRIPCIÓN DEL EJEMPLAR DE SES BLEDES

Para numerar las plumas de vuelo del ejemplar capturado en Ses Bledes se han empleado los criterios de GINN y MELVILLE (1983). Las medidas biométricas se tomaron siguiendo los criterios de BAKER (1993) y MASSA y LO VALVO (1986). La longitud del tarso se tomó desde el comienzo de la tróclea central hasta el extremo distal de la cresta tarsal ventral. Las medidas se tomaron con un calibrador (0.05mm), regla tope (1mm), regla (0.5mm) y una balanza Pessola de 100 g.

Aspecto general: Alas largas y estrechas, cola bastante corta y ahorquillada. Plumaje marrón oscuro, muy uniforme y sin contrastes marcados, mucho más claro que las tonalidades negro pizarra del paño europeo. Las remiges y rectrices ligeramente más oscuras que las plumas del cuerpo. Una banda alar clara y el color blanco de la base del raquis de las seis primarias exteriores, son los rasgos más destacados del plumaje. Para la comparación con el paño europeo ver la foto 1.

Aspecto dorsal y ventral de las alas: Ala larga y estrecha con una estructura típica de *Hydrobatidae*. La articulación carpo-ulnar es muy notoria. Las primarias y secundarias son de un color marrón oscuro uniforme, sin embargo la base del raquis de las 6 primarias exteriores (desde la 10 hasta la 5) es de color blanco. La ausencia de pigmento alcanza su máxima extensión en la primaria más larga (número 9), donde cubre aproximadamente 1/5 de la extensión visible del raquis; en las primarias 8, 7, 6 y 5 la región despigmentada se va reduciendo en sentido descendente. La coberturas de las primarias son del mismo color que las remiges (foto 2 y 3).

DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR DE SES BLEDES

Per numerar les plomes de vol de l'exemplar capturat a ses Bledes s'han utilitzat els criteris de GINN i MELVILLE (1983). Les mides biomètriques es prengueren seguint els criteris de BAKER (1993) i MASSA i LO VALVO (1986). La longitud del tars es va prendre des del principi de la tròclea central fins a l'extrem distal de la cresta tarsal ventral. Les mides es prengueren amb un calibrador (0.05mm), regla límit (1mm), regla (0.5mm) i una balança Pessola de 100 g.

Aspecte general: Ales llargues i estretes, cola bastant curta i forçada. Plumatge marró obscur, molt uniforme i sense contrastos marcats, molt més clar que les tonalitats negre pissarra de la noneta. Les remiges i rectrius són lleugerament més obscures que les plomes del cos. Una banda d'ales clara i el color blanc de la base del raquis de les sis primàries exteriors són els trets més destacats del plumatge. Per a la comparació amb la noneta vegeu la foto 1.

Aspecte dorsal i ventral de les ales: Ala llarga i estreta amb una estructura típica d'*Hydrobatidae*. L'articulació carpo-ulnar és molt notòria. Les primàries i secundàries són d'un color marró obscur uniforme, però la base del raquis de les 6 primàries exteriors (des de la 10 fins a la 5) és de color blanc. L'absència de pigment assoleix la seva màxima extensió a la primària més llarga (número 9), en què cobreix aproximadament 1/5 de l'extensió visible del raquis; a les primàries 8, 7, 6 i 5 la regió despigmentada es va reduint en sentit descendent. Les cobertures de les primàries són del mateix color que les remiges (vegeu les fotos 2 i 3).



Foto 3. Aspecto ventral del paíño de Swinhoe *O. monorhis* capturado en Ses Bledes.
Aspecte ventral del petrell de Swinhoe O. monorhis capturat a ses bledes.
Ventral view of Swinhoe's Storm-petrel captured on Ses Bledes.



Foto 4. Detalle de la cabeza del paíño de Swinhoe *O. monorhis* capturado en Ses Bledes.
Detall del cap del petrell de Swinhoe O. monorhis capturat a ses Bledes.
Head detail of Swinhoe's Storm-petrel captured on Ses Bledes.

Las cobertoras mayores interiores son de un color marrón claro bastante uniforme, mientras que las más externas presentan una franja distal más oscura. El borde marginal de las cobertoras mayores está muy gastado, sobre todo las más internas, y es de un color más blanquecino. El extremo terminal de las cobertoras secundarias medianas es más claro (marrón claro) que la base (marrón oscuro). La coloración clara de las cobertoras mayores y medianas forma una banda alar ancha que se extiende desde el cuerpo hasta la articulación carpal (ver foto 2). Las cobertoras secundarias menores son de un color marrón oscuro.

En su aspecto ventral las remiges y cobertoras son totalmente oscuras, marrón oscuro muy uniforme, con una ligera tonalidad grisácea.

Aspecto dorsal y ventral de la cola: Cola ahorquillada y relativamente corta. Las cobertoras caudales ventrales son ligeramente más largas que las rectrices centrales. En su aspecto dorsal y ventral las rectrices tienen la misma coloración que las remiges. Las cobertoras caudales, dorsales y ventrales, son de un color marrón oscuro (foto 2 y 3).

Aspecto dorsal y ventral del cuerpo: La nuca, el dorso y el obispillo son de un color marrón oscuro, muy uniforme e idéntico a la coloración de las cobertoras menores dorsales. El pecho, el vientre y el flanco son de un color marrón oscuro, muy uniforme e indistinguible de la coloración dorsal.

Cabeza, ojo y pico: La cabeza es marrón oscuro, igual que el cuerpo, sin embargo el píleo y la frente presentan una tonalidad gris ceniza, que variaba según el ángulo de incidencia de la luz (foto 4). La región anterior del ojo es más oscura que el resto de la cabeza. El iris es castaño oscuro. El pico, de color negro, es bastante corto, y su extremo

Les cobertores majors interiors són d'un color marró clar bastant uniforme, mentre que les més externes presenten una franja distal més oscura. El caire marginal de les cobertores majors està molt gastat, sobretot les més internes, i és d'un color més blanquinós. L'extrem terminal de les cobertores secundàries mitjanes és més clar (marró clar) que la base (marró obscur). La coloració clara de les cobertores majors i mitjanes forma una banda alar ampla que s'estén des del cos cap a l'articulació carpal (vegeu la foto 2). Les cobertores secundàries menors són d'un color marró obscur.

En el seu aspecte ventral les rèmi-ges i cobertores són totalment obscures, marró obscur molt uniforme, amb una lleugera tonalitat grisenca.

Aspecte dorsal i ventral de la coa: Coa forçada i relativament curta. Les cobertores caudals ventrals són lleugerament més llargues que les rectrius centrals. En el seu aspecte dorsal i ventral les rectrius tenen la mateixa coloració que les rèmi-ges. Les cobertores caudals, dorsals i ventrals són d'un color marró obscur.(vegeu les fotos 2 i 3)

Aspecto dorsal i ventral del cos: El clatell, el dors i el carpó són d'un color marró obscur molt uniforme i idèntic a la coloració de les cobertores menors dorsals. El pit, el ventre i el flanc són d'un color marró obscur, molt uniforme i indistinguible de la coloració dorsal.

Cap, ull i bec: El cap és marró obscur, igual que el cos, però el capell i el front presenten una tonalitat grisa cendrosa, que varia segons l'angle d'incidència de la llum (vegeu la foto 4). La regió anterior de l'ull és més obscura que la resta del cap. L'iris és castany obscur. El bec, de color negre, és bastant curt, i l'extrem distal està fortament

distal está fuertemente decurvado ventralmente. La región premaxilar, desde el extremo del pico hasta el comienzo de los tubos nasales, es más bien corto.

Patas: El tarso y el pie son negros. Es muy notorio que el tarso sea más corto que el del paíño europeo. El dedo exterior del pie es algo más largo que el interior.

Otros rasgos destacados: El ejemplar capturado presentaba una placa incubatriz no vascularizada de gran tamaño y con algunas plumas nuevas que comenzaban a nacer. Esta condición no implica que el animal sea reproductor, ya que todos los Procellariiformes, tanto los machos como las hembras, que potencialmente puedan emparejarse desarrollan una placa incubatriz de gran tamaño (WARHAM, 1990).

No se detectó ninguna pluma en muda activa (salvo las de la placa incubatriz). Las tres remiges secundarias más próximas al cuerpo parecían ser una generación más antigua. El resto de las remiges secundarias y las primarias eran bastante nuevas con poco desgaste.

Al liberarlo pudimos observar que seguía una trayectoria de vuelo ondulante, a unos pocos metros sobre el mar, mientras que el batido de alas era profundo y continuado.

Medidas biométricas:

- Longitud cabeza + cuerpo + cola: 197 mm
- Ala: 159 mm
- Longitud máxima de la cola: 79 mm
- Distancia más corta entre el extremo de la T1 y la T6: 15 mm
- Tarso: 24.64 mm
- Pico: 13.03 mm
- Altura máxima del pico incluyendo los tubos nasales: 7.43 mm

corbat ventralmente. La región premaxilar, desde el extremo del bec fins al començament dels tubs nasals, és més aviat curta.

Potes: El tars i el peu són negres. És molt notori que el tars sigui més curt que el dede la noneta. El dit exterior del peu és més llarg que l'interior.

Altres trets destacats: L'exemplar capturat presenta una placa incubadora no vascularitzada de grans dimensions i amb algunes plomes noves que començaven a néixer. Aquest fet no indica que l'animal sigui reproductor, ja que tots els procellariiformes, tant els mascles com les femelles, que potencialment poden aparellar-se desenvolupen una placa incubadora de grans dimensions. (WARHAM, 1990).

No es detectà cap ploma en muda activa (excepte les de la placa incubadora). Les tres rêmiges secundàries més pròximes al cos semblaven ser una generació més antiga. La resta de les rêmiges secundàries i les primàries eren bastant noves i estaven poc gastades.

En alliberar-lo, poguérem observar que seguia una trajectòria de vol ondulant, a uns quants metres sobre la mar, amb un batement d'ales profund i continuat.

Mides biomètriques:

- Longitud cap + cos + coa: 197 mm
- Ala: 159 mm
- Longitud màxima de la coa: 79 mm
- Distància més curta entre l'extrem de la T1 i la T6: 15 mm
- Tars: 24.64 mm
- Bec: 13.03 mm
- Alçada màxima del bec tot incloent-hi els tubs nasals: 7.43 mm

- Altura màxima del premaxilar:
5.34 mm
- Peso: 43 g

IDENTIFICACIÓN Y ESPECIES CONFLICTIVAS

El ave capturado en Ses Bledes es claramente un miembro del género *Oceanodroma*: cola ahorquillada, banda alar dorsal, plumaje oscuro, patas cortas, alas relativamente largas y estrechas (HARRISON, 1983; DEL HOYO, *et al.*, 1992; CRAMP, *et al.*, 1977; CUBITT, *et al.*, 1992). Por la coloración del plumaje no se trataba de ninguna de las dos especies que nidifican en el Atlántico, y aunque conocíamos las referencias de la captura de un paíño de Swinhoe en el islote de Benidorm (KING, *et al.*, 1994), actuamos con cautela y comparamos nuestro ejemplar con todas las especies del género *Oceanodroma*.

Para realizar la identificación se consultaron los siguientes trabajos: AINLEY (1980); BOURNE (1991; 1992); BOURNE y SIMMONS (1997); BRETAGNOLLE *et al.* (1991); CUBITT (1995; 1991); CUBITT *et al.* (1992); MILLINGTON (1993); MÍNGUEZ (1995); KING y MÍNGUEZ (1994); WARHAM (1990). También se consultaron varias obras generales sobre la identificación de aves marinas (DEL HOYO, *et al.*, 1992; DUNN, *et al.*, 1987; CRAMP, *et al.*, 1977; HARRISON, 1983; HARRISON, 1987; WARHAM, 1990).

Los rasgos del plumaje de nuestro ejemplar permiten descartar, por razones obvias, las especies grises del Pacífico, por lo que la identificación se concentró en las diferentes formas de plumaje oscuro, con y sin obispillo blanco.

A continuación se detallan los principales rasgos morfológicos que permitieron la identificación:

- Alçada màxima del premaxil·lar:
5.34 mm
- Pes: 43 g

IDENTIFICACIÓ I ESPÈCIES CONFLICTIVES

L'au capturada a ses Bledes és clarament un membre del gènere *Oceanodroma*: coa corbada, banda d'ales dorsal, plomatge obscur, potes curtes, ales relativament llargues i estretes (HARRISON, 1983; DEL HOYO, *et al.*, 1992; CRAMP, *et al.*, 1977; CUBITT, *et al.*, 1992). Per la coloració del plomatge no es tractava de cap de les espècies que nidifiquen a l'Atlàntic i, encara que coneixíem les referències de la captura d'un petrell de Swinhoe a l'illot de Benidorm (KING, *et al.*, 1994), actuàrem amb cautela i comparàrem el nostre exemplar amb totes les espècies del gènere *Oceanodroma*.

Per realitzar la identificació es consultaren els treballs següents: AINLEY (1980); BOURNE (1991; 1992); BOURNE y SIMMONS (1997); BRETAGNOLLE *et al.* (1991); CUBITT (1995; 1991); CUBITT *et al.* (1992); MILLINGTON (1993); MÍNGUEZ (1995); KING i MÍNGUEZ (1994); WARHAM (1990). Tambés es consultaren diverses obres generals sobre la identificació d'aus marines DEL HOYO, *et al.*, 1992; DUNN, *et al.*, 1987; CRAMP, *et al.*, 1977; HARRISON, 1983; HARRISON, 1987; WARHAM, 1990).

Els trets del plomatge del nostre exemplar permeten descartar, per raons òbvies, les espècies grises del Pacífic, per la qual cosa la identificació es concentrà en les diferents formes de plomatge obscur amb carpó blanc i sense.

A continuació, es detallen els principals trets morfològics que en permeten la identificació:

1. La ausencia de blanco en el obispillo del ejemplar capturado en Ses Bledes permite descartar al paño de Madeira y al paño de las Galápagos. También se puede descartar, en principio, la población Atlántica del paño boreal, pero no las formas oscuras del Pacífico.
 2. El ejemplar de Ses Bledes tiene la base del raquis de las primarias exteriores de color blanco. Este rasgo es exclusivo del paño de Swinhoe y del paño de Matsudaira, y no ha sido descrito para ninguna otra especie del género *Oceanodroma*.
 3. La región despigmentada del raquis de las primarias no es tan extensa como la descrita para el paño de Matsudaira, y coincide más con el del paño de Swinhoe.
 4. En el paño negro la banda alar no alcanza el borde anterior del ala y se prolonga por las cobertoras primarias mayores; en el ejemplar de Ses Bledes la banda alar alcanza el borde anterior y no se prolonga por las cobertoras primarias.
 5. El ejemplar de Ses Bledes no presenta la tonalidad azulada del plumaje que caracteriza al paño de Tristram.
 6. La cola del ejemplar de Ses Bledes es poco ahorquillada en comparación con el paño Negro, el paño ahumado y el paño de Matsudaira.
 7. En el ejemplar de Ses Bledes la región ventral del ala es de un color marrón oscuro homogéneo, y no presenta una franja clara que caracteriza al paño ceniciento.
1. L'absència de blanc al carpó de l'exemplar capturat a ses Bledes permet descartar el petrell de Madeira i el petrell de les Galápagos. També es pot descartar, en principi, la població atlàntica del petrell boreal, però no les formes obscures del Pacífic.
 2. L'exemplar de ses Bledes té la base del raquis de les primàries exteriors de color blanc. Aquest tret és exclusiu del petrell de Swinhoe i del petrell de Matsudaira i no ha estat descrit per a cap altra espècie del gènere *Oceanodroma*.
 3. La regió despigmentada del raquis de les primàries no és tan extensa com la descrita per al petrell de Matsudaira i coincideix més amb la del petrell de Swinhoe.
 4. En el petrell negre la banda de les ales no arriba al caire anterior de l'ala i s'allarga per les cobertores primàries majors; en l'exemplar de ses Bledes la banda de les ales arriba al caire anterior i s'allarga per les cobertores primàries.
 5. L'exemplar de ses Bledes no presenta la tonalitat blava del plomatge que caracteritza el petrell de Tristram.
 6. La coa de l'exemplar de ses Bledes és poc forçada en comparació amb la del petrell negre, el petrell de Markham i el petrell de Matsudaira.
 7. En l'exemplar de ses Bledes la regió ventral de l'ala és d'un color marró obscur homogeni i no presenta una franja clara que caracteritza el petrell cendrós.

En la tabla II hemos recopilado los diferentes rangos de medidas que aparecen en la bibliografía. Todas las medidas biométricas del paño de Matsudaira y

A la taula II, hem recopilat els diferents rangs de mides que apareixen a la bibliografia. Totes les mides biomètriques del petrell de Matsudaira i del

pañño de Tristram son claramente superiores a las de nuestro ejemplar. En el caso del pañño negro y del pañño ahumado, al menos hay tres medidas que son superiores. En todos los casos el ala ejemplar de Ses Bledes es mucho más corta (> 10 mm), y permite excluir a los cuatro grandes pañños oscuros del Pacífico (CUBITT, *et al.*, 1992).

Las medidas biométricas del ejemplar de Ses Bledes se solapan con las siguientes especies: pañño de Swinhoe, pañño ceniciento y pañño boreal.

Sin embargo hay que destacar que:

1. El ala del pañño ceniciento es más corta y redondeada que la del ejemplar de Ses Bledes.
2. Las subespecies *O. l. chapmani* y *O. l. socorroensis*, de obispillo oscuro, son más pequeñas que el ejemplar de Ses Bledes.
3. El pico del ejemplar de Ses Bledes es más corto que el de *O. l. leucorhoa* y presenta una mayor semejanza con la del pañño de Swinhoe.
4. La horquilla de la cola del ejemplar de Ses Bledes se parece mucho más a la del pañño de Swinhoe que a la del pañño boreal. Este dato lo confirma el hecho de que en el ejemplar de Ses Bledes la diferencia entre las rectrices 1 y 6 es de 15 mm. Este valor está dentro del rango (CRAMP, *et al.*, 1977) del pañño de Swinhoe (11-19 mm) y es menor que el del pañño boreal (16-26 mm).

La identificación de nuestro ejemplar como pañño de Swinhoe puede resumirse en los siguientes criterios morfológicos y biométricos:

1. El color blanco del raquis de las primarias exteriores es un rasgo exclusivo del pañño de Swinhoe y del pañño de Matsudaira; todas las

petrell de Tristram són clarament superiors a les del nostre exemplar. En el cas del petrell negre i del petrell de Markham, almenys hi ha tres mides que són superiors. En tots els casos l'ala de l'exemplar de ses Bledes és molt més curta (> 10 mm), i permet excloure els quatre grans petrells obscurs del Pacífic (CUBITT, *et al.*, 1992).

Les mides biomètriques de l'exemplar de ses Bledes es cobreixen amb les espècies següents: petrell de Swinhoe, petrell cendrós i petrell coaforcat.

Tanmateix, cal destacar que:

1. L'ala del petrell cendrós és més curta i rodona que la de l'exemplar de ses Bledes.
2. Les subespècies *O. l. chapmani* i *O. l. socorroensis*, de rabada obscura, són més petites que l'exemplar de ses Bledes.
3. El bec de l'exemplar de ses Bledes és més curt que el d'*O. l. leucorhoa* i presenta una major semblança amb la del petrell de Swinhoe.
4. La forca de la coa de l'exemplar de ses Bledes s'assembla molt més a la del petrell de Swinhoe que a la del petrell boreal. Aquesta dada es confirma pel fet que en l'exemplar de ses Bledes la diferència entre les rectrius 1 i 6 és de 15 mm. Aquest valor entra dins del rang (CRAMP, *et al.*, 1977) del petrell de Swinhoe (11-19 mm) i és menor que el del petrell boreal (16-26 mm).

La identificació del nostre exemplar com a petrell de Swinhoe pot resumir-se en els criteris morfològics i biomètrics següents:

1. El color blanc del raquis de les primàries exteriors és un tret exclusiu del petrell de Swinhoe i del petrell de Matsudaira; totes les

Especie	Referencia	Longitud cuerpo	Ala	Cola	Pico	Tarso
Ejemplar de Ses Bledes	-	197	159	79	13.03	24.64
<i>O. monorhis</i> Islote de Benidorm	1	-	156.5	73	14.2	23.8
<i>O. monorhis</i> Atlántic	2	-	154-167	73-83	14-15.6	23-25
<i>O. monorhis</i> Pacífico	5	190-200	-	-	-	-
	2	-	148-167	71-89	12.9-15.4	22-26
	3	-	154-165	70-83	13.5-15	-
	4	-	146-165	65-79	13.7-15	22.3-24.6
<i>O. l. leucorhoa</i> Atlántico	5	190-220	-	-	-	-
	2	-	148-165	74-90	14.5-16.8	22-26
	3	-	152-160	76-87	15-16	23-24
<i>O. l. chapmani</i> México	2	-	140-153	75-82	14.0-16.5	20-24
	3	-	148-160	74-83	14-16	21-23
<i>O. l. socorroensis</i> Isla Guadalupe	3	-	139-152	68-78	13-14.5	20-22
<i>O. homochroa</i>	5	180-210	-	-	-	-
	2	-	136-141	72-80	14.0-14.5	23-24
<i>O. matsudairae</i>	5	240-250	-	-	-	-
	2	-	182-194	95-105	15.5-19	25-29
<i>O. melania</i>	5	230	-	-	-	-
	2	-	170-182	80-91	14.0-17.0	29-33
<i>O. markhami</i>	5	230	-	-	-	-
	2	-	170-180	87-103	16.5-18.5	22-25
<i>O. tristrami</i>	5	240-250	-	-	-	-
	2	-	171-188	97-106	17.0-18.0	27-29

Tabla II. Medidas biométricas de varias especies y subespecies del género *Oceanodroma*. Se han indicado únicamente el rango de las mediciones debido a que no todos los autores suministran la misma información estadística. Para algunas especies y subespecies se indican la mediciones tomadas por varios autores. Referencias: 1 (King, et al., 1994); 2 (Cubitt, et al., 1992); 3 (Bourne, et al., 1997); 4 (Cramp, et al., 1977); 5 (del Hoyo, et al., 1992). *Mides biomètriques de diverses espècies i subespècies del gènere Oceanodroma. Se n'han indicat únicament el rang dels amidaments ja que no tots els autors subministren la mateixa informació estadística. En algunes espècies i subespècies s'indiquen els amidaments presos per diversos autors. Referències: 1 (KING, et al., 1994); 2 (CUBITT, et al., 1992); 3 (BOURNE, et al., 1997); 4 (CRAMP, et al., 1977); 5 (DEL HOYO, et al., 1992).*

Biometric measurements of various species and subspecies of *Oceanodroma*. Only the range of measurements are given as not all authors supply the same statistical information. For some species and subspecies the measurements of various authors are given.

- otras especies del género *Oceanodroma* tienen el raquis oscuro.
2. La talla corporal significativamente menor permite excluir al paño de Matsudaira.
 3. Las medidas biométricas y rasgos del plumaje excluyen claramente a las siguientes especies: paño negro, paño de Tristram, paño Ahumado, paño ceniciento, paño de Madeira y paño de las Galápagos.
 4. La ausencia de blanco en el obispillo, el pico robusto, la cola corta y poco ahorquillada, permite excluir a la forma nominal del paño boreal; mientras que el mayor tamaño excluye claramente a las subespecies obispillo oscuro del Pacífico.

DISTRIBUCIÓN Y REGISTROS

El paño de Swinhoe nidifica en pequeños islotes costeros del mar Amarillo y del mar de Japón, desde Taiwan hasta el golfo de Pedro el Grande, y a lo largo de la costa noreste de Kyūshū y Honshū (DEL HOYO, *et al.*, 1992; SIBLEY, *et al.*, 1990). Es una especie pelágica de mares templados, pero también frecuente aguas costeras. La época de reproducción comienza en abril y acaba a finales del verano, entonces las aves siguen el monzón del noreste hacia el océano Índico donde pasarán el invierno, mientras que el regreso, en sentido contrario a las colonias, se sincroniza con el comienzo del monzón del sudoeste (BOURNE, *et al.*, 1997).

El primer registro de paño de Swinhoe en la región Paleártica occidental es del año 1958: un individuo capturado en Elat, golfo de Aqaba (CRAMP, *et al.*, 1977), aunque dado que la región de invernada se extiende por el océano Índico esta presencia en el mar Rojo no parece ser muy extraña.

espècies del gènere *Oceanodroma* tenen el raquis obscur.

2. La talla corporal significativamente menor permet excloure el petrell de Matsudaira.
3. Les mides biomètriques i els trets del plomatge exclouen clarament les espècies següents: petrell negre, petrell de Tristram, petrell de Markham, petrell cendrós, petrell de Madeira i petrell de les Galápagos.
4. L'absència de blanc al carpó, el bec robust, la coa curta i un poc forçada permeten excloure la forma nominal del petrell boreal, mentre que la major talla exclou clarament les subespècies de carpó obscur del Pacífic.

DISTRIBUCIÓ I REGISTRES

El petrell de Swinhoe nidifica a petits illots costaners de la mar Groga i del mar del Japó, des de Taiwan fins al golf de Pere el Gran, i al llarg de la costa nord-est de Kyūshū y Honshū (DEL HOYO, *et al.*, 1992; SIBLEY, *et al.*, 1990). És una espècie pelàgica de mars temperats, però també freqüenta aigües costaneres. L'època de reproducció comença l'abril i acaba a finals de l'estiu, llavors les aus segueixen el monzón del nord-est cap a l'oceà Índic on passaran l'hivern, mentre que la tornada, en sentit contrari a les colònies, se sincronitza amb el començament del monzón del sud-oest (BOURNE, *et al.*, 1997).

El primer registre de petrell de Swinhoe a la regió paleàrtica occidental és de l'any 1958: un individu capturat a Elat, golf d'Aqaba (CRAMP, *et al.*, 1977), tot i que aquesta presència a la mar Roja no sembla molt estranya perquè la regió d'hivernada s'estén per l'oceà Índic.

En el verano de 1989 se capturan dos ejemplares de paíño de Swinhoe en Tynemouth, localidad situada en la costa noroeste de las islas Británicas (CUBITT, 1991). El verano de aquel año era muy caluroso y las capturas de estas aves del Pacífico se atribuyeron, en principio, a una situación climática excepcional. Sin embargo al año siguiente se atrapa un tercer ejemplar otra vez en Tynemouth, y este mismo individuo se recaptura de nuevo en 1991 y 1992 en la misma localidad. Todo ello no parecía ser un hecho casual debido a un capricho del clima, y la noticia sobre los extraños paíños oscuros que acudían cada año a Tynemouth se extendió rápidamente entre los ornitólogos británicos, y llegó incluso a las páginas de varios diarios. La costa inglesa no era el único lugar del Atlántico donde aparecían estos extraños paíños oscuros, en 1983 se encuentra un ejemplar en las islas Selvages, un macho que cantaba desde su madriguera, aunque no se pudo confirmar la nidificación (JAMES, *et al.*, 1985).

En la tabla III se muestra una recopilación de los registros más relevantes de capturas de paíños oscuros en el Atlántico y Mediterráneo. Solo hay tres de paíño boreal, muy repartidos por cierto, mientras que la mayoría son de paíño de Swinhoe, y como se puede ver en el mapa I todas se concentran en el cuadrante occidental del Atlántico norte y en el Mediterráneo occidental. En Selvagem Grande el comportamiento del paíño de Swinhoe era claramente prenupcial, emitiendo un canto territorial y ocupando una madriguera. Todos los ejemplares capturados en el Atlántico y Mediterráneo presentaban una placa incubatriz muy desarrollada, pero este carácter no implica necesariamente un puesta.

A l'estiu de 1989, es capturen dos exemplars de petrell de Swinhoe a Tynemouth, localitat situada a la costa nord-oest de les illes Britàniques (CUBITT, 1991). Aquell estiu era molt calorós i les captures d'aquestes aus del Pacífic s'atribuïren, en principi, a una situació climàtica excepcional. Però l'any següent s'agafa un tercer exemplar, una altra vegada a Tynemouth, i aquest mateix individu es recaptura el 1991 i 1992 a la mateixa localitat. Tot plegat no sembla ser un fet casual degut a un caprici del clima, i la notícia sobre els estranys petrells obscurs que van cada any a Tynemouth s'estengué ràpidament entre els ornitòlegs britànics, i arribà, fins i tot, a les pàgines de diversos diaris. La costa anglesa no era l'únic lloc de l'Atlàntic on apareixien aquests estranys petrells obscurs, el 1983 se'n troba un exemplar a les illes Selvages, un mascle que cantava des del seu cau, encara que no se'n pogué confirmar la nidificació (JAMES, *et al.*, 1985).

A la taula III, es mostra una recopilació dels registres més rellevants de captures de petrells obscurs a l'Atlàntic i al Mediterrani. Només n'hi ha tres, de petrells boreals molt repartits per cert, mentre que la majoria són de petrell de Swinhoe, i, com es pot veure en el mapa, totes les captures es concentren en el quadrant occidental de l'Atlàntic nord i en el Mediterrani occidental. A Selvagem Grande, el comportament del petrell de Swinhoe era clarament prenupcial, emetia un cant territorial i ocupava un cau. Tots els exemplars capturats a l'Atlàntic i al Mediterrani presentaven una placa d'incubació molt desenvolupada, però aquest caràcter no implica necessàriament una posta.

Especie	Localidad	Fecha (referencia)	
<i>O. leucorhoa</i>	Atlántico	Ascensión	22 Enero 1964 (BOURNE, <i>et al.</i> , 1997)
	«	América N.	Agosto 1993 (BOURNE, <i>et al.</i> , 1997)
	«	Irlanda	Septiembre 1990 (BOURNE, <i>et al.</i> , 1997)
<i>O. monorhis</i>	Atlántico	Selvagem Grande	29 Junio 1983 (JAMES, <i>et al.</i> , 1985)
		Selvagem Grande	30 Junio 1988 (BRETAGNOLLE, <i>et al.</i> , 1991)
	«	Tynemouth	19 Julio 1989 (CUBITT, 1991)
	«	Tynemouth	26 Julio 1989 (CUBITT, 1991)
	«	Banneg, Bretagne	27 Julio 1989 (BRETAGNOLLE, <i>et al.</i> , 1991)
	«	Tynemouth	7 Julio 1990 (CUBITT, 1991)
	«	Selvagem Grande	24 Julio 1991 (CUBITT, 1991)
	«	Tynemouth	31 Julio 1991 (CUBITT, 1991)
	«	Tynemouth	Julio 1992 (Bird News July, 1992)
	«	Revtangen, Noruega	13 Agosto 1996 (GUNTHER, 1996)
	Mediterráneo	Genova, Liguria	11 Agosto 1991 (ARCAMONE, <i>et al.</i> , 1995)
	«	Isla de Benidorm	13 Julio 1994 (KING, <i>et al.</i> , 1994)
	«	Ses Beledes, Cabrera	13 Agosto 1997 (este artículo)

Tabla III. Citas de ejemplares de *Oceanodroma* de obispillo oscuro en el Atlántico y Mediterráneo. La tabla recoge únicamente las referencias publicadas más significativas de primeras capturas en una determinada localidad. No se ha incluido la cita de *O. matsudairae* de Cornwall, islas Británicas, debido a las dudas sobre su autenticidad (BOURNE, 1992; BOURNE, *et al.*, 1997). Tampoco se incluyen las citas de paños de obispillo oscuro que no han podido ser identificados (BOURNE, 1992).

Registres d'exemplars d'Oceanodroma de carpó obscur a l'Atlàntic i al Mediterrani. La taula recull únicament les referències publicades més significatives de primeres captures en una determinada localitat. No s'hi ha inclòs el registre d'O. matsudairae de Cornwall, illes Britàniques, a causa dels dubtes que hi ha sobre la seva autenticitat (BOURNE, 1992; BOURNE, et al., 1997). Tampoc no s'hi inclouen els registres de petrells de carpó obscur que no han pogut ser identificats (BOURNE, 1992).

Records of dark-rumped *Oceanodroma* in the Atlantic and Mediterranean. The table gives only the published references of the more significant first captures at a locality. The record of *O. matsudairae* is not given because of doubts of correct identification. Nor are records given of unidentified dark-rumped storm petrels.

DISCUSIÓN

La identificación del ejemplar capturado en Ses Bledes como un paño de Swinhoe es inequívoca: la presencia de manchas blancas en la base de las Primarias es un carácter presente solamente en esta especie y en el paño de Mat-

DISCUSSION

La identificació de l'exemplar capturat a ses Bledes com a petrell de Swinhoe és inequívoca: la presència de taques blanques a la base de les primàries és un tret present només en aquesta espècie i en el petrell de Matsudaira, i

sudaïra; y se puede descartar este ultimo debido a su mayor talla corporal.

En un principio BOURNE (1991) postuló que el color blanco de la base de las primarias de los ejemplares capturados en el Atlántico era anómalo, y no se correspondía con los rasgos morfológicos característicos del paño de Swinhoe del Pacífico. Con posterioridad se ha podido determinar que realmente no hay tales diferencias, ya que los datos moleculares, morfológicos y biométricos, indican claramente que las aves que se capturan cada verano en el Atlántico y Mediterráneo son paños de Swinhoe (CUBITT, *et al.*, 1992; BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991; DAWSON, 1992).

Cabe preguntarse si hay alguna explicación de por qué hay tantas capturas de paño de Swinhoe en el Atlántico y Mediterráneo. Parece que es poco probable que los numerosos registros de paño de Swinhoe en el Atlántico y Mediterráneo de estos últimos años sean casos accidentales, sin ninguna relación, aunque veremos que las evidencias no permiten descartar plenamente esta posibilidad.

Existen muchos aspectos de la historia natural de los *Hydrobatidae* que aún hoy en día son desconocidos. El pequeño tamaño de todos los *Hydrobatidae*, la localización de las colonias en lugares remotos e inaccesibles, las visitas nocturnas a los nidos, son algunos de los factores que dificultan enormemente el estudio de este grupo de aves. Durante los últimos años se comienzan a emplear métodos de captura con reclamos y redes verticales, que permiten atrapar un gran número de individuos en una sola noche. El problema de este sistema es que no es selectivo, ya que se capturan individuos reproductores y no reproductores, sin embargo a pesar de las inconveniencias sigue siendo el método más útil para obtener datos sobre la fenología migra-

quest darrer es pot descartar a causa de la seva major dimensió corporal.

En un principi, BOURNE (1991) afirmà que el color blanc de la base de les primàries dels exemplars capturats a l'Atlàntic era anòmal, i no es corresponia amb els trets morfològics característics del petrell de Swinhoe del Pacífic. Posteriorment, s'ha pogut determinar que realment no hi ha aquestes diferències, ja que les dades moleculares, morfològiques i biomètriques indiquen clarament que les aus que es capturen cada estiu a l'Atlàntic i al Mediterrani són petrells de Swinhoe (CUBITT, *et al.*, 1992; BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991; DAWSON, 1992).

Cal preguntar-se per què hi ha tantes captures de Swinhoe a l'Atlàntic i al Mediterrani. Sembla que és poc probable que els nombrosos registres de petrell de Swinhoe a l'Atlàntic i al Mediterrani d'aquests darrers anys siguin casos accidentals, sense cap relació, tot i que veurem que les evidències no permeten descartar plenament aquesta possibilitat.

Existeixen molts aspectes de la història natural dels *Hydrobatidae* que avui dia encara són desconeguts. Les petites dimensions de tots els *Hydrobatidae*, la localització de les colònies a llocs remots i inacessibles i les visites nocturnes als nius són alguns dels factors que dificulten enormement l'estudi d'aquest grup d'aus. Durant aquests darrers anys es comencen a emprar mètodes de captura amb reclams i xarxes verticals, que permeten agafar un gran nombre d'individus en una sola nit. El problema d'aquest sistema és que no és selectiu, ja que es capturen individus reproductors i no reproductors. Tanmateix, malgrat els inconvenients continua essent el mètode més útil per obtenir dades sobre la fenologia migratòria i

toria y reproductiva (SÁEZ, et al., 1996). Un dato a tener en cuenta es que las capturas de paño de Swinhoe en el Atlántico y Mediterráneo han coincidido con un incremento de la actividad de los grupos de anillamiento que se dedican al estudio de las colonias de paños.

La dispersión postnupcial de los adultos, pero sobre todo de los subadultos, es un fenómeno bien documentado entre todos los Procellariiformes (WARHAM, 1990; WARHAM, 1996). El gran grado de filopatria que tienen los petreles hacia las colonias donde han nacido no impide sin embargo la dispersión y el establecimiento en nuevas localidades; un caso bien documentado es la expansión de la pardela pichoneta *Puffinus puffinus* en Norteamérica (STOREY, et al., 1985). La presencia de paño de Swinhoe en colonias de paño europeo puede explicarse en la querencia natural de los petreles nocturnos hacia los cantos de congéneres heteroespecíficos. Un ejemplo de esta atracción es la del paño europeo hacia los cantos de paño boreal, pardela cenicienta y pardela pichoneta (MÍNGUEZ, 1994). Este autor sugiere que los cantos heteroespecíficos pueden actuar como un indicador de la idoneidad de un lugar para la nidificación. Varios de los ejemplares de paño de Swinhoe capturados en Tynemouth fueron atraídos por el canto del paño europeo reproducido en una cinta, lo mismo ocurrió con el ejemplar de Ses Bledes. En las Selvagem se capturó al animal en su madriguera, aunque estas islas albergan colonias de otros Procellariiformes que podrían actuar como reclamo (ZINO, et al., 1993).

Ahora bien, la pregunta más interesante es determinar cuál es la procedencia de estas aves, y para ello se han planteado dos posibles hipótesis:

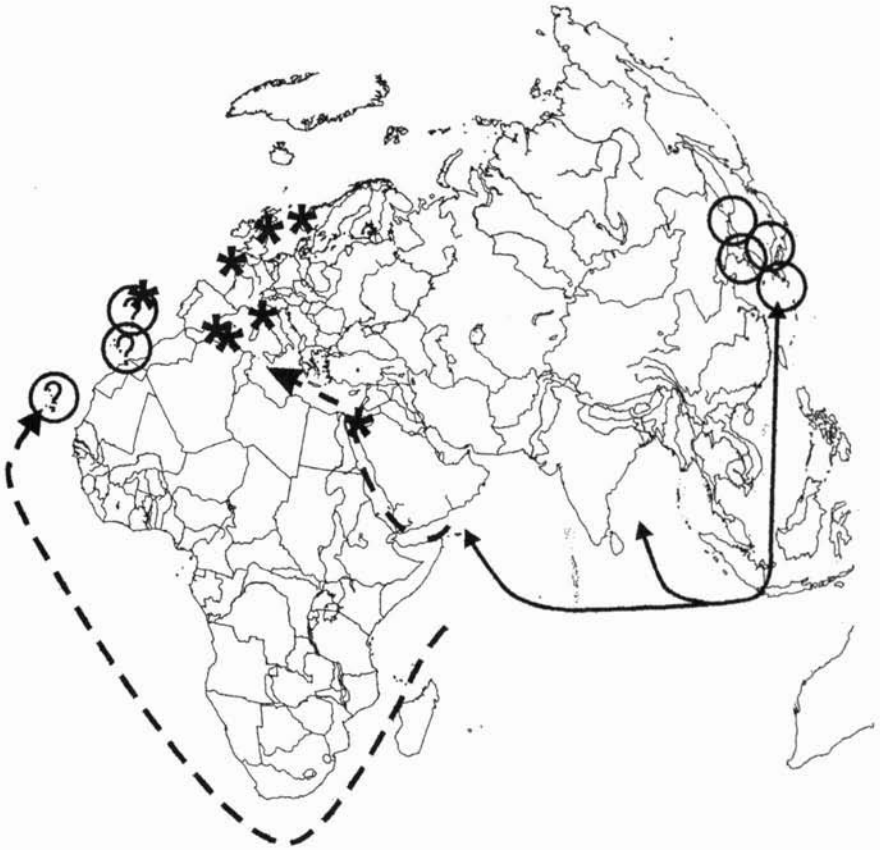
1. La existencia de una colonia en algún punto del Atlántico. Para explicar los registros de paño de Swinhoe en las costas

reproductiva (SÁEZ, et al., 1996). Una dada a tenir en compte és que les captures de petrell de Swinhoe a l'Atlàntic i al Mediterrani han coincidit amb un increment de l'activitat dels grups d'anellament que es dediquen a l'estudi de les colònies de nonetes.

La dispersió postnupcial dels adults, però sobretot dels subsadults, és un fenomen ben documentat entre tots els procel·lariformes (WARHAM, 1990; WARHAM, 1996). L'elevat grau de filopàtri que tenen els petrells cap a les colònies on han nascut no impedeix la dispersió i l'establiment a noves localitats. Un cas ben documentat n'és l'expansió de la baldritja puff *P. puffinus* a Nord-amèrica (STOREY, et al., 1985). La presència del petrell de Swinhoe a colònies de nonetes pot explicar-se per l'atracció natural dels petrells nocturns cap als cantos de congèneres heteroespecífics. Un exemple d'aquesta atracció és la de les nonetes cap als cant del petrell boreal, virot i baldritja puffí (MÍNGUEZ, 1994). Aquest autor suggereix que els cantos heteroespecífics poden actuar com un indicador de la idoneïtat d'un lloc per a la nidificació. Diversos exemplars de Swinhoe capturats a Tynemouth varen ser atrets pel cant de la noneta reproduït en una cinta, el mateix ocorregué amb l'exemplar de ses Bledes. A les Selvagem es capturà l'animal al seu cau, encara que aquestes illes tenen altres colònies de procel·lariformes que podrien actuar com a reclam (ZINO, et al., 1993).

La qüestió més interessant és determinar quina és la procedència d'aquestes aus, per la qual cosa s'han plantejat dues possibles hipòtesis:

1. Per explicar l'existència de petrells de Swinhoe a les costes de l'Atlàntic nord, es proposà l'existència



Mapa I. Distribución mundial de *O. monorhis* y localización de las capturas más relevantes del Atlántico y del Mediterráneo. Signos: «*» Localidad donde se ha capturado al menos un ejemplar; «O» Situación de las colonias de nidificación., el «?» señala la probable localización de las colonias Atlánticas; «—» Ruta de dispersión postnupcial; «- - -» Posibles rutas que han seguido los ejemplares capturados en el Atlántico y el Mediterráneo.

Distribució mundial d'O. monorhis i localització de les captures més rellevants de l'Atlàntic i del Mediterrani. Signes: «» localitat on se n'ha capturat almenys un exemplar; «O» situació de les colònies de nidificació, el «?» assenyala la probable localització de les colònies atlàntiques; «—» ruta de dispersió postnupcial; «- - -» possibles rutes que han seguit els exemplar capturats al mediterrani i a l'Atlàntic.*

World distribution of *O. monorhis* and localities of the most significant captures in the Atlantic and Mediterranean.

occidentales del Atlántico norte se propuso la existencia de una colonia en esta región (BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991). Como se puede ver en el mapa I todas las capturas fuera del área normal de dispersión postnupcial se producen en un área muy concreto. Las capturas se producen en verano, que es la época del año en que esta especie se encuentra en el momento álgido de su ciclo reproductivo. La ocupación y defensa de madrigueras fue observada en Selvagem, pero nunca se han encontrado huevos o pollos (ZINO, *et al.*, 1993). En las restantes localidades se capturaron aves con el aspecto de adulto que no manifestaban ningún comportamiento claramente reproductor; es imposible determinar realmente si las aves eran adultos reproductores o subadultos no reproductores. En ningún caso se producen recapturas en el mismo año, aunque si hay algún caso de un ejemplar capturado en años sucesivos. Lo único cierto es que hasta la fecha no se ha encontrado ninguna colonia de nidificación en el Atlántico. El esfuerzo de prospección en busca de nidos de paño de Swinhoe ha sido muy intenso en todas las islas del cuadrante nororiental del Atlántico, aunque aún quedan áreas sin explorar, como Cabo Verde, que probablemente podrían albergar la colonia tan buscada.

BRETAGNOLLE *et al.* (1991) mediante un análisis discriminante de los principales parámetros morfológicos y vocales demuestran que los ejemplares capturados en el Atlántico (los ejemplares del Mediterráneo fueron capturados posteriormente a este análisis) son indistinguibles del paño de Swinhoe del Pacífico. DAWSON (1992) comparó las secuencias de DNA de varios ejemplares de Tyneside y Selvagem con aves del Pacífico, y llegó a la conclusión de que todos pertenecían a la misma población. Si existiese una población reproductora aislada en el Atlántico cabría esperar alguna diferencia, y el no

d'una colònia en aquesta regió (BRETAGNOLLE, *et al.*, 1991). Com es pot veure en el mapa I totes les captures fora de l'àrea normal de dispersió postnupcial es produeixen en una zona molt concreta. Les captures es produeixen a l'estiu, que és l'època de l'any en què aquesta espècie es troba en el moment àlgid del seu cicle reproductiu. L'ocupació i defensa dels caus fou observada a Selvagem, però mai no se n'han trobat ous o pols (ZINO, *et al.*, 1993). A la resta de localitats, es capturaren aus amb l'aspecte d'adults que no manifestaven cap comportament clarament reproductor. És impossible determinar realment si les aus eren adults reproductors o subadults no reproductors. En cap cas es produeixen recaptures en el mateix any, encara que sí hi ha algun cas d'un exemplar capturat en anys successius. L'únic cert és que fins ara no se n'ha trobat cap colònia de nidificació a l'Atlàntic. L'esforç de prospecció a la recerca de nius de petrells de Swinhoe ha estat molt intens a totes les illes del quadrant nord-oriental de l'Atlàntic, tot i que encara queden petites àrees sense explorar, com Cap Verd, on probablement podria ésser la colònia tan cercada.

BRETAGNOLLE *et al.* (1991), mitjançant una anàlisi discriminant dels principals paràmetres morfològics i vocals, demostren que els exemplars capturats a l'Atlàntic (els exemplars del Mediterrani varen ser capturats posteriorment a aquesta anàlisi) són indistinguibles del petrell de de Swinhoe del pacífic. DAWSON (1992) comparà les seqüències de DNA de diversos exemplars de Tyneside i Selvagem amb aus del pacífic, i arribà a la conclusió que tots pertanyien a la mateixa població. Si existís una població reproductora aïllada a l'Atlàntic, s'hi podria esperar alguna diferència, però el fet de no trobar-la

hallarlas sólo puede tener dos explicaciones: las colonias del Atlántico son muy recientes, o todas las aves capturadas son vagantes que vienen del Pacífico.

Hay dos especies del género *Oceanodroma*, el paño de Madeira y el paño boreal, que tienen poblaciones nidificantes en el Pacífico y Atlántico. En el caso del paño boreal parece ser bastante claro que ha colonizado el Atlántico recientemente, incluso hay datos históricos de como se establece por primera vez en las Feroes en 1934 (VOOUS, 1960). Durante la máxima extensión de los hielos de la última glaciación, la región septentrional Holártica era un lugar bastante inhóspito para las aves marinas, por lo que algunas especies tuvieron que desplazarse a latitudes meridionales donde las condiciones eran más favorables (MOREAU, 1954). Con el deshielo se vuelven a colonizar las regiones productivas circumpolares, como es el caso del paño boreal, que se ha extendido por toda la región del Pacífico norte, y en un momento dado incluso consigue establecerse en el Atlántico.

2. Todos los ejemplares capturados son individuos que han nacido en el Pacífico, y la presencia en el Atlántico y Mediterráneo se debe a una dispersión postnupcial.

La hipótesis de la dispersión postnupcial se fundamenta sobre todo en el hecho de que es imposible separar a las aves del Atlántico y del Mediterráneo, de las del Pacífico (DAWSON, 1992; CUBITT, *et al.*, 1992). Aunque la presencia de vagantes accidentales en el Atlántico y Mediterráneo parece ser poco probable, hay al menos dos posibles vías de dispersión (mapa I) que parten del océano Índico, zona de invernada de las aves que nidifican en el Pacífico. En la dispersión postnupcial por el océano Índico algunas aves llegan al mar Árabe, o incluso se adentran en el mar Rojo (DEL HOYO, *et al.*, 1992; CRAMP,

només pot tenir dues explicacions: les colònies de l'Atlàntic són molt recents o totes les aus capturades són divagants que vénen del Pacífic.

Hi ha dues espècies del gènere *Oceanodroma*, el petrell de Madeira i el petrell boreal, que tenen poblacions nidificants al Pacífic i a l'Atlàntic. En el cas del petrell boreal sembla que és bastant clar que ha colonitzat a l'Atlàntic recentment, fins i tot hi ha dades històriques de com s'establí per primera vegada a les Fer-Oer el 1934 (VOOUS, 1960). Durant la màxima extensió dels gels de la darrera glaciació, la regió septentrional holàrtica era un lloc bastant inhòspit per a les aus marines, per la qual cosa algunes espècies es varen haver de desplaçar cap a latituds meridionals on les condicions eren més favorables (MOREAU, 1954). Amb el desgel es tornaren a colonitzar les regions productives circumpolars, com és el cas del petrell boreal, el qual s'estengué per tota la regió del Pacífic nord i fins i tot aconseguí establir-se a l'Atlàntic.

2. Tots els exemplars capturats són individus que han nascut al Pacífic i la presència a l'Atlàntic i al Mediterrani es deu a una dispersió postnupcial.

La hipòtesi de la dispersió postnupcial es fonamenta sobretot en el fet que és impossible separar les aus de l'Atlàntic i del Mediterrani de les aus del Pacífic (DAWSON, 1992; CUBITT, *et al.*, 1992). Encara que la presència de divagants accidentals a l'Atlàntic i al Mediterrani sembla poc probable, hi ha almenys dues possibles vies de dispersió (mapa I) que parteixen de l'oceà Índic, zona d'hivernada de les aus que nidifiquen al Pacífic. Durant la dispersió postnupcial per l'oceà Índic, algunes aus arriben a l'amar Àrabiga o s'endinsen a la mar Roja (DEL HOYO, *et al.*, 1992; CRAMP, *et al.*, 1977), fins i tot pot ser

et al., 1977), incluso puede ser plausible que algunas lleguen hasta el Mediterráneo, y desde allí hasta el Atlántico (KING, *et al.*, 1994). La otra ruta es mucho más larga e implica doblar el cabo de Buena Esperanza, donde el paño de Swinhoe puede encontrarse con grupos de paño europeo y paño boreal que inviernan en esta región. La asociación heteroespecífica de Procellariiformes es un fenómeno común (WARHAM, 1996), y probablemente algunos paños del Pacífico podrían seguir al paño europeo y al paño boreal en su viaje prenupcial hacia el Atlántico norte (CUBITT, 1991; KING, *et al.*, 1994).

Lo único cierto es que la presencia del paño de Swinhoe en el Atlántico y Mediterráneo sigue siendo un hecho enigmático, de momento no se puede corroborar ni descartar ninguna de las dos hipótesis, y solamente futuras observaciones y capturas podrán aportar una respuesta sobre su lugar de procedencia.

AGRADECIMIENTOS

La captura de este ejemplar se realizó durante la campaña de estudio del año 1997 de las poblaciones nidificantes de aves marinas del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera, financiada por el Ministerio de Medio Ambiente. La realización de este proyecto ha sido posible gracias al interés y empeño de Carles López-Jurado, Pere Garcias, Jorge Moreno y José Pino. Queremos manifestar nuestro agradecimiento a las siguientes personas por su ayuda en la realización de dicha campaña: Pepe Amengual, Joana Artís, Jaume Bonnin, Carmen García, Patxi Gordiola, Francisco J. Guerrero, Susana Quintanilla, Enric Ramos, Francisco J. Samblás, Pep Sánchez y Manolo Suárez. Especialmente queremos agradecer la colaboración y compañía de todo el personal del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera, ya que sin su ayuda hubiese sido imposible realizar el trabajo de campo.

plausible que algunes arribin fins al Mediterrani i des d'allà fins a l'Atlàntic (KING, *et al.*, 1994). L'altra ruta és molt més llarga i implica voltar el cap de Buena Esperanza, on el petrell de Swinhoe pot trobar-se amb altres grups de nonetes i petrell boreal que hivernen en aquesta regió. L'associació heteroespecífica de procellariiformes és un fenomen comú (WARHAM, 1996) i probablement alguns petrells del Pacífic podrien seguir la noneta i el petrell boreal en el seu viatge prenupcial fins a l'Atlàntic nord (CUBITT 1991; KING, *et al.*, 1994).

L'únic cert és que la presència del petrell de Swinhoe a l'Atlàntic i al Mediterrani segueix essent un fet enigmàtic ja que de moment no es pot corroborar ni descartar cap de les dues hipòtesis i només futures observacions i captures podran aportar alguna resposta sobre el seu lloc de procedència.

AGRAÏMENTS

La captura d'aquest exemplar es realitzà durant la campanya d'estudi de l'any 1997 de les poblacions nidificants d'aus marines del Parc Nacional de l'arxipèlag de Cabrera, finançada pel Ministeri de Medi Ambient. La realització d'aquest projecte ha estat possible gràcies a l'interès i tenacitat de Carles López-Jurado, Pere Garcias, Jorge Moreno i José Pino. Volem manifestar el nostre agraïment a les persones següents per la seva ajuda en la realització d'aquesta campanya: Pepe Amengual, Joana Artís, Jaume Bonnin, Carmen García, Patxi Gordiola, Francisco J. Guerrero, Susana Quintanilla, Enric Ramos, Francisco J. Samblás, Pep Sánchez y Manolo Suárez. Especialment volem agrair la col·laboració i companyia de tot el personal del Parc Nacional de l'arxipèlag de Cabrera, ja que sense la seva ajuda hauria estat impossible realitzar el treball de camp.

BIBLIOGRAFÍA

- AINLEY, D.G. 1980. Geographic variation in Leach's Storm Petrel. *The Auk*, 97:837-853.
- ARCAMONE, E., BACCETTI, N., BOANO, G., BRICHETTI, P., DI CARLO, E.A., FASOLA, M., FRATECELLI, F., FRUGIS, S., MASSA, B., MESCHINI, E., MICHELI, A., MINGOZZI, T., NIEDERFRINGER, O., ORTALI, A., PAZZUCONI, A., SCHENK, H., y TRUFFI, G. 1995. Comitato di Omologazione Italiano. *Riv.Ital.Orn.*, 65:63-68.
- BAKER, K. 1993. *Identification Guide to European Non-Passerines*. British Trust for Ornithology Field Guide. Vol. 24, 332pp. British Trust for Ornithology. Thetford.
- Bird News July. 1992. Tyne petrel. *Birding World*, 5:245
- BOURNE, W.R.P. 1991. Dark-rumped Storm Petrels in the North Atlantic. *Sea Swallow*, 40:63-62.
- BOURNE, W.R.P. 1992. Debatable British and Irish seabirds. *Birding World*, 5:382-390.
- BOURNE, W.R.P. y SIMMONS, K.E.L. 1997. A dark-rumped Leach's Storm-petrel *Oceanodroma leucorhoa* in the South Atlantic. *Sula*, 11:209-216.
- BRETAGNOLLE, V., CARRUTHERS, M., CUBITT, M., BIORET, F., y CUILLANDRE, J.-P. 1991. Six captures of a dark-rumped, fork-tailed storm-petrel in the northeastern Atlantic. *Ibis*, 133:351-356.
- CRAMP, S. y SIMMONS, K.E.L. 1977. *The Birds of the Western Palearctic. Ostrich to Ducks*. Vol 1, 722pp. Oxford University Press. Oxford.
- CUBITT, M. 1991. The mystery petrels of Tyneside. *Birding World*, 4:295-297.
- CUBITT, M. 1995. Swinhoe's Storm-petrels at Tynemouth: new to Britain and Ireland. *British Birds*, 88:342-345.
- CUBITT, M., CARRUTHERS, M., y ZINO, F. 1992. Unravelling the mystery of the Tyne petrels. *Birding World*, 5:438-442.
- DAWSON, R. 1992. Blood, sweat and petrels. *Birding World*, 5:443-444.
- DEL HOYO, J., ELLIOTT, A., y SARGATAL, J. 1992. *Handbook of the Birds of the World. Ostrich to Ducks*. Vol 1, 696 pp. Lynx Edicions. Barcelona.
- DUNN, J.L. y BLOM, E.A.T. 1987. *Field Guide to the Birds of North America*. Second Ed. 464 pp. National Geographic Book Service. Washington.
- FULLER, E. 1987. *Extinct Birds*. 256 pp. Penguin Books Ltd. London.
- GINN, H.B. y MELVILLE, D.S. 1983. *Moult in Birds*. British Trust for Ornithology Field Guide. 19:1-112. Bristish Trust for Ornithology. The Nunnery Thetford.
- GUNTHER, M. 1996. Bird News From Norway 12 -19 August 1996. *EuroBirdNet*.
- HARRISON, P. 1983. *Seabirds an identification guide*. 448 pp. Christopher Helm. London.
- HARRISON, P. 1987. *Seabirds of the World. A Photographic Guide*. 317 pp. Christopher Helm. London.
- JAMES, P.C. y ROBERTSON, H.A. 1985. First record of Swinhoe's Storm Petrel *Oceanodroma monorhis* in the Atlantic Ocean. *Ardea*, 73:105-106.
- JAUME, J., SUÁREZ, M., MESTRE, T., LÓPEZ-JURADO, C., MUÑOZ, T., y AMENGUAL, P. 1993. *Censo Nidificante del Viroto (Pardela Cenicienta) y Noneta (Paño Común) en el Parque Nacional de Cabrera (1993)*. 56 pp. Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa. Palma de Mallorca
- KING, J. y MINGUEZ, E. 1994. Swinhoe's Petrel: the first Mediterranean record. *Birding World*, 7:271-273.
- MASSA, B. y LO VALVO, M. 1986. Biometrical and Biological Considerations on the Cory's Shearwater *Calonectris diomedea*. In: Monbailliu, X. *Mediterranean Marine Avifauna. Population Studies and Conservation*. G 12:293-313. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Berlin Heidelberg.
- MILLINGTON, R. 1993. In praise of petrels. *Birding World*, 6:282-283.

- MÍNGUEZ, E. 1994. Attraction of the European Storm-petrel to heterospecific calls of other North Atlantic Procellariiformes. *Ardeola*, 41:141-149.
- MÍNGUEZ, E. 1995. Observaciones Homologadas por el Comité Ibérico de Rarezas. Paíño de Swinhoe. *La Garcilla*, 92:20-21.
- MOREAU, R.E. 1954. The Main Vicissitudes of the European Avifauna since the Pliocene. *Ibis*, 96:411-431.
- MUNTANER, J. 1993. *Les Aus Nidificants*. In: Alcover, J.A., Ballesteros, E., & Fornós, J.J. *Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera*. 2:439-456. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Editorial Moll. Palma de Mallorca.
- RITA, J. y BIBILONI, G. 1993. *La vegetació. Memòria del mapa de les comunitats vegetals*. In: Alcover, J.A., Ballesteros, E., & Fornós, J.J. *Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera*. 2:207-255. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Editorial Moll. Palma de Mallorca.
- SÁEZ, E. y McMINN, M. 1996. *Memoria de las Actividades de Estudio de Pardela Cenicienta (Calonectris diomedea) y Paíño Europeo (Hydrobates pelagicus) en el Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera (1996)*. 25 pp. Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa. Palma de Mallorca. Inédito
- SIBLEY, C.G. y MONROE, B.L., Jr. 1990. *Distribution and Taxonomy of Birds of the World*. 1111 pp. Yale University Press. New Haven & London.
- SIBLEY, C.G. y MONROE, B.L., Jr. 1993. *A Supplement to Distribution and Taxonomy of Birds of the World*. 108 pp. Yale University Press. New Haven & London.
- STOREY, A.E. y LIEN, J. 1985. Development of the First North American Colony of Manx Shearwaters. *The Auk*, 102:395-401.
- SUÁREZ, M. 1995. *Censo de las Poblaciones Nidificantes de Paíño Europeo (Hydrobates pelagicus melitensis) y Pardela Cenicienta (Calonctris diomedea diomedea) del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera (1995)*. 59 pp. Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa. Palma de Mallorca. Inédito
- VOOUS, K.H. 1960. *Atlas of European Birds*. 1-284. Nelson. London.
- WARHAM, J. 1990. *The Petrels. Their ecology and breeding systems*. 440 pp. Academic Press. London.
- WARHAM, J. 1996. *The behaviour, population biology and physiology of the Petrels*. 613 pp. Academic Press. London.
- ZINO, F. y BISCOITO, J.M. 1993. *Breeding seabirds in the Madeiran Archipelago*. In: Nettleship, D.N., Burger, J., & Gochfeld, M. *Birdlife Conservation Series*. 1:172-185. Birdlife International. Cambridge.

(Rebut: 30.04.98; Acceptat: 31.05.98)