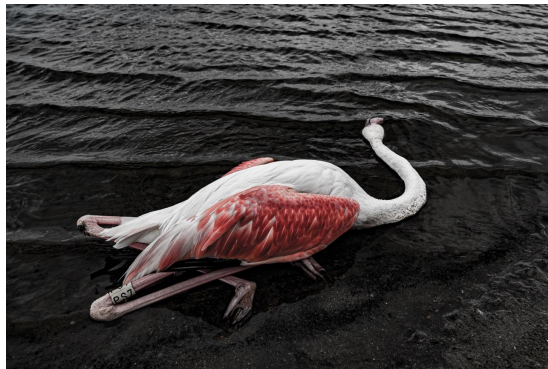




LO QUE EL ANILLAMIENTO NOS ENSEÑÓ

Supervivientes

© SOCIEDAD DE CIENCIAS ARANZADI
ARANZADI ZIENTZIA ELKARTEA

www.ring.eus
ring@aranzadi.eus

Autoría: Juan Arizaga.

Diseño: Juan Arizaga.

Fotografías: J. Arizaga, J. Bécares, M. Montero, I. Zuberogotia, Shutterstock, Wikipedia.

Cítese este documento como:

Arizaga, J., 2025. Lo que el anillamiento nos enseñó. Supervivientes. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Donostia.

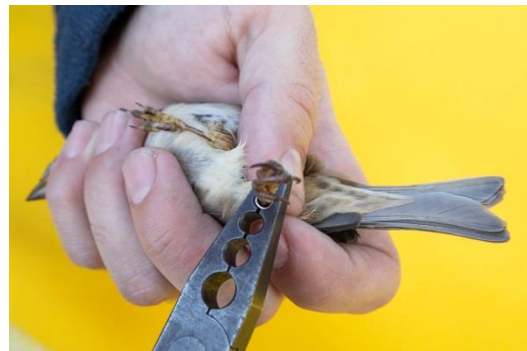
ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción	4
Recolectando recuperaciones	5
Z333. Wisdom, el ave silvestre más longeva de la Tierra	6
1Y79420. Diez gramos para 42000 kilómetros.....	7
PS7. Muerte en el salobral.....	8
E1318. Las fronteras son para los humanos	9
B4. Un gran halcón	10
F1819. La espátula de Doñana.....	11
F3062. ¿Cuánto vive un alimoche?.....	12
B76804 y B76660. Viejos paños	13
FJ0. El veterano	14
H25824. Caso sin resolver	15
Agradecimientos.....	16
Bibliografía citada	17

INTRODUCCIÓN

Una de las utilidades del anillamiento científico de aves es la obtención de recuperaciones. Una recuperación es un ave que, habiendo sido anillada previamente, es recuperada posteriormente, bajo cualquier tipo de circunstancia: se vuelve a capturar para anillamiento, se avista viva, es cazada, es depredada o colisiona con tendido eléctrico, entre otras muchas opciones. Así, poco a poco, se van acumulando las fichas de recuperación de miles de ejemplares de un gran número de especies. Y, así, poco a poco, se construyen los historiales que sirven para la estimación de parámetros como la supervivencia. Su análisis posibilita responder a preguntas como: ¿Cuánto vive un ave? ¿Cuál es la mortalidad de jóvenes y adultos? ¿Varía la tasa de mortalidad estacionalmente? ¿E interanualmente? ¿Cuáles son los factores que determinan la supervivencia de nuestras aves? ¿Cómo afecta la supervivencia al estado de conservación de las poblaciones así como a su tendencia de crecimiento a largo plazo? ¿Cuándo un valor de supervivencia debe alarmarnos?

Para esto, también, se anillan aves. El avistamiento de aves con anillas de lectura a distancia u otro tipo de marcas o la recuperación de individuos marcados previamente en estaciones de esfuerzo constante permiten acumular gran cantidad de información con la que, posteriormente, estimar valores de supervivencia^[1-4]. El reporte de anillas de aves cinegéticas, igualmente, presenta un alto valor para gestionar más eficazmente las poblaciones de especies cazables^[5,6].



El avistamiento de aves con anillas de lectura a distancia u otro tipo de marcas y la recuperación de pequeñas aves proporciona información útil para estimar índices de supervivencia. Fotos: J. Arizaga.

RECOLECTANDO RECUPERACIONES

Las oficinas de anillamiento son entidades que tienen como objetivo la coordinación del anillamiento científico de aves así como la gestión de todos los datos que éste genera. Incluyendo, cómo no, la creación de bases de datos de recuperaciones. Así, la Oficina de Anillamiento de la Sociedad de Ciencias Aranzadi (OA) tiene en su haber un banco de datos con más de 300.000 recuperaciones. Actualmente, la mayoría de las recuperaciones que llegan a la OA son vía internet (formulario disponible en la web, correo electrónico...). Pero antaño todos estos datos llegaban a través del correo postal: cartas, fichas de recuperación de oficinas extranjeras... incluso ¡postales! Y, a menudo, la anilla venía acompañada de alguna parte, ‘trozo’, de su portador. Patas, plumas...

Scheme Ring No.	 Aranzadi A 59.096	 X
Species	05.11.71 - released - ♀ - brood band - 26.11.71	
Sex Age Status		
Ring Date		
Ring Place	26.11.71	
Ring Coord.		
Find Date	24.6.70	
Find Place	Hitchin (Hertfordshire) England	
Find Coord.	51°57'N. 0°17'W.	
Find Details	Killed by cat.	
Finder	per J. Caddick, 42 Woodhurst, Letchworth.	
Ring		

2630

BRCS

Ficha de recuperación, procedente de Reino Unido, recibida en la OA en la década de 1970. La anilla A59096 corresponde a un jilguero, anillado en Hondarribia (Gipuzkoa) en abril de 1970, en paso. Como puede verse en la ficha, murió el 24 de junio de 1970 al ser depredado por un gato, en el 42 de la C/ Woodhurst, en Letchworth.

Z333. Wisdom, el ave silvestre más longeva de la Tierra.



Wisdom, con uno de sus pollos, en marzo de 2011. Foto: Wikipedia.

Z333, Wisdom, es una hembra de albatros de Laysan nacido probablemente en torno al año 1951. Se anilló en 1956 por el *United States Geological Survey* (USGS) en el atolón de Midway, en el Pacífico. Desde entonces, Wisdom ha sido monitorizada anualmente y aún se vio con vida en 2024, cuando tenía al menos 73 años de vida. Se estima que, a lo largo de su vida, Wisdom ha puesto 30-40 huevos, de los que han nacido 30-36 pollos. Y, ¡atención! ¡Ha recorrido no menos de 4800000 km! Esto equivale a unas 120 veces la circunferencia de la Tierra.

Los albatros son, como lo demuestra Wisdom, aves con una altísima longevidad. Su estrategia de vida se basa, precisamente, en esta circunstancia^[7]. El estado de conservación de éstos y otras especies de aves marinas depende de ello. Una alta mortalidad adulta puede llevar a un rápido y crítico declive de sus poblaciones. En la actualidad, desgraciadamente, un altísimo número de aves marinas adultas mueren cada año por causa de la pesca incidental o *bycatch* (se quedan enganchadas en artes de pesca como redes de arrastre o palangres)^[8,9], plástico (por ingestión así como por enganchamiento)^[10,11], mareas negras^[12], presencia de depredadores introducidos (ratas, gatos, etc.)^[13], nuevas enfermedades^[14], sobreexplotación pesquera^[15] o el efecto del cambio del clima sobre la dinámica y abundancia de peces y otras presas^[16]. Con este panorama, aún sorprende que Wisdom siga viva.

1Y79420. Diez gramos para 42000 kilómetros.



Carricero común. Foto: Shutterstock.

El carricero común es una pequeña ave palustre que se asocia a carrizales y otros tipos de vegetación emergida propia de ambientes acuáticos. Cría en buena parte de Europa (evitando las zonas más próximas al Ártico) y el sur de Asia occidental, llegando al Turquestán oriental, y pasa el invierno en el África subsahariana. Presenta alta conectividad migratoria, lo que significa que las poblaciones más occidentales invernán en África occidental, mientras que las más orientales lo hacen en África Oriental^[17]. El área de invernada de los carriceros del suroeste de Europa, incluyendo España, se localiza en hábitats de sabana y arbustivos en el Sahel, curiosamente evitando llanuras de inundación y grandes zonas húmedas, así como en los manglares que se extienden por las costas del Golfo de Guinea^[18].

1Y79420 es un carricero común, macho, anillado siendo un pollo en 2017 en un gran carrizal en Txingudi (Gipuzkoa). Posteriormente, se recapturó en ese mismo carrizal todos los años, hasta 2023. Txingudi está a unos 3500-4000 km de la región donde estas aves de Europa occidental invernán, lo que supone que 1Y79420, con sus poco más de 10 g de peso, a lo largo de esos siete años, hizo 12 veces el viaje África-Txingudi o Txingudi-Africa, acumulando un mínimo de 42000 km de vuelo. En cada uno de los viajes, este carricero tuvo que cruzar el Sáhara y, posiblemente, superar las sequías del Sahel, cada vez más frecuentes^[18].

PS7. Muerte en el salobral.



Ejemplar PS7, hallado en mayo de 2022 en la Punta de la Banya (Tarragona). Foto: J. Bécares.

En 1983 se hizo la primera llamada de teléfono móvil y comenzó, oficialmente, internet. También fue el año en que se hizo el primer trasplante de hígado en España, se creó la banda de rock *Red Hot Chili Peppers* o Margaret Thatcher ganó las elecciones en Reino Unido. Y se marcó como pollo, en La Camarga (Francia), a PS7. A lo largo de su vida esta flamenco rosa se avistó en casi un centenar de puntos, incluyendo las Marismas del Odiel (Huelva), Doñana, la laguna de Fuente de Piedra (Málaga), los humedales del Delta del Ebro y numerosos humedales tanto en la costa mediterránea francesa (incluida la propia Camarga) como argelina. En 2002 y 2003 crió en Fuente de Piedra, en 2006 se identificó como reproductor probable en Argelia y en 2008 sacó un pollo en la Punta de la Banya (Tarragona). Fue precisamente en esta zona cuando PS7 apareció muerto, en mayo de 2022, a la edad de 39 años. Sin duda datos interesantísimos de un flamenco con una dilatada vida.

Los flamencos crían en aguas poco profundas en pequeñas islas a salvo de depredadores y tienen la capacidad de moverse grandes distancias para responder ante los cambios bruscos del nivel del agua tan característicos de los humedales del Mediterráneo^[19]. Ejemplo de ello es PS7, que conoció los humedales más importantes del Mediterráneo occidental. De hecho, los flamencos del Mediterráneo forman parte de una única población y comparten entre ellos una misma historia común^[20].

NOTA: la fotografía de arriba obtuvo el primer premio en el International Bird Ringing Photo Contest, edición 2024, en la categoría 'Conservación'. Para más detalles ver www.ibrpc.eus.

E1318. Las fronteras son para los humanos.



Garcilla bueyera. Foto: J. Arizaga.

La de la garcilla bueyera es la historia de un éxito. Originaria del cinturón tropical del Viejo Mundo y el sur de la Península Ibérica, esta ardeida ha llevado a cabo el proceso natural de colonización más amplio y rápido del mundo aviar. Al final del siglo XIX colonizó el sur de África y en la década de 1930 llegó al norte de Sudamérica para, a partir de allí, expandirse hacia el resto de este continente. Asimismo, su área de distribución en Europa continúa su proceso de expansión hacia el norte^[21].

E1318 se anilló siendo aún un pollo en una de las 'pajareras' del Parque Nacional de Doñana, en julio de 1953, durante una de las míticas expediciones vinculadas al propio origen de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi y los primeros trabajos de anillamiento en este Parque Nacional^[22]. Fue encontrada muerta en marzo de 1987, abatida por disparo, a escasos 10 km de distancia de la pajarera donde nació. Según la literatura relativa a su biología reproductora^[23], en esos casi 34 años de vida este ejemplar generó un mínimo de 50 nuevos individuos. ¿Cuántos de ellos habrían quizá contribuido a la colonización de nuevos territorios? ¿Quizás alguno de ellos o sus descendientes fue la primera garcilla bueyera en reproducirse en Reino Unido? ¿O tal vez atravesó el Atlántico, como ya lo hicieran sus ancestros?

B4. Un gran halcón.



Ejemplar H25774, conocido como *Killer*. Foto: I. Zuberogoitia.

Este macho de halcón peregrino, con anilla H25774 (+ anilla de PVC 'B4'), fue marcado por I. Zuberogoitia y su equipo en Dima (Bizkaia), el 27 de abril de 2001. Lo bautizaron como *Killer*, porque se especializó en cazar otras rapaces, principalmente aguiluchos^[24].

A partir de ahí, sin abandonar su Bizkaia natal, ha generado un historial de avistamientos tal que, junto a otros halcones de la región, ha contribuido a entender cómo funciona su población y cuál es el impacto sobre la misma de catástrofes ambientales como la marea negra del *Prestige* o los cambios en el régimen de precipitaciones que causa el cambio climático^[25].

Tras su anillamiento, se detectó en 2003 ocupando un territorio a 35 km del lugar donde nació. Allí se emparejó con una hembra con la que permaneció hasta 2013. Sacaron, entre ambos, 26 pollos, fracasando solo en 2012 y en 2013, año en que la hembra desapareció en plena época de crianza. Tras un año de soltería (o viudedad, cada cual que lo mire como quiera), este halcón se emparejó en 2015 con una hembra sin experiencia con la que, a pesar de haber puesta, la pollada fracasó. Tras este episodio, *Killer* desapareció para no ser visto nunca más, a la edad de 16 años, siendo por ello uno de los halcones salvajes más longevos que se conocen.

F1819. La espátula de Doñana.



Ejemplar anillado de espátula común. Foto: M. Montero.

El Parque Nacional de Doñana no necesita presentación. Su importancia para las aves es tal que bien le ha valido su reconocimiento como uno de los humedales más importantes de Europa. Poco después de crearse la Oficina de Anillamiento de la Sociedad de Ciencias Aranzadi, en 1949, uno de los adalides de la protección de Doñana, Jose Antonio Valverde, contactó con la Sociedad para solicitar anillas con el fin de poner en marcha campañas de anillamiento de garzas y especies afines. De este modo se inició una relación que hoy continúa, Aranzadi-Doñana Doñana-Aranzadi, en una historia compartida resumida en parte en el video de este [enlace](#).

F1819 se anilló el 16 de junio de 1969, en una de las colonias ubicadas en la pajarera de la Algaida. En aquellos años no se utilizaban aún las ‘marcas especiales’, esto es, anillas u otro tipo de marcas legibles a gran distancia que, por ende, evitan recapturar al ejemplar para leer la anilla. La recopilación de recuperaciones de aves de gran tamaño, en consecuencia, era muy a largo plazo, ya que en general las anillas eran leídas en aves halladas muertas o heridas. Fue el caso de F1819, que se encontró muerta, accidentalmente, por causas de origen humano, el 31 de mayo de 1994 en Aznalcázar (Sevilla). Esta espátula, de cuya vida lo desconocemos todo, murió poco antes de alcanzar la edad de 25 años. Probablemente nunca se movió demasiado, al encontrar suficiente cantidad de recursos en Doñana y alrededores, circunstancia que permite que las poblaciones de espátula que crían en el sur de España sean sedentarias, en contraste con las del centro de Europa, que se ven obligadas a migrar para invernar en el sur de Europa y África^[26,27].

F3062. ¿Cuánto vive un alimoche?



Ejemplar fotografiado en Navarra, a poca distancia del punto donde se anilló F3062. Foto: J. Arizaga.

El alimoche común es el menor de los buitres ibéricos y el único que migra, localizándose su área de invernada en el África subsahariana, si bien cada vez más alimoches se quedan a invernarse en la Península^[28]. Actualmente, es una de las especies más amenazadas de Europa. En España, el último censo aporta un leve incremento, si bien esta tendencia no es uniforme en todo el Estado, estando la población en declive en varias regiones^[29].

El ejemplar F3062 se anilló en 1993, con dos años de edad, en Bardenas Reales (Navarra). Fue recuperado, vivo, en el Pirineo Catalán en junio de 2020, por tanto con una edad mínima de 29 años. Esto convierte a este ejemplar en el alimoche más longevo del que hay registro^[30]. En su segunda captura de 2020, el ave se equipó con un GPS que reveló que pasaba el invierno al sur de Mauritania: un viaje de 4000 km y 20 días de duración. A lo largo de esos 29 años hubo de recorrer la distancia España-África occidental 56 veces, lo cual suma 224000 km. A lo que habría que añadir la distancia recorrida al margen de la migración, durante el periodo reproductor, el invierno... En conjunto, posiblemente, más de 300000 km de una vida que, tal vez, aún no haya concluido. Los investigadores reivindican un seguimiento continuo de nuestras aves carroñeras, amenazadas a escala global^[31,32], para entender su ecología y establecer estimaciones correctas de su viabilidad poblacional.

B76804 y B76660. Viejos paíños.



Un paíño común vuela sobre las aguas del Cantábrico, en julio de 2023. Foto: J. Arizaga.

El paíño común es un ave marina tan diminuta como un gorrión. Su nombre científico, *Hydrobates pelagicus*, proviene del griego 'hydro', *hydor* agua, *bates* caminante, y 'pelagicus', de *pelagikos*, pelágico, del mar abierto. Esto es, los paíños son las aves que andan sobre las aguas del mar, en referencia a su comportamiento de 'patear' el agua mientras buscan pequeñas partículas de alimento en la superficie sin llegar a posarse.

B76804 se anilló en mayo de 1993 en la isla de Benidorm, como adulto, en plena época de reproducción. Esta pequeña isla alberga una de las colonias de paíños más importantes y estudiadas en el Mediterráneo occidental. Los paíños de la subespecie *H. p. melitensis*, del Mediterráneo, crían por primera vez a la edad de 3-5 años^[33], lo que supone que ese ejemplar habría nacido en torno a 1990, o antes. Fue recapturado en la misma colonia donde se anilló 13 años después, en agosto de 2006. En otra de las colonias ibéricas, esta vez en el Cantábrico, B76660 se anilló siendo ya un adulto en el islote de Aketx (Bermeo) en agosto de 1991 y recuperó, de nuevo en Aketx, en agosto de 2013, por tanto con una edad mínima de 25 años. El récord de longevidad en esta especie se reportó para un ejemplar de Reino Unido, recuperado en una de sus colonias, a la edad de ¡39 años!^[34].

FJ0. El veterano.



Cigüeña blanca incubando. Foto: J. Arizaga.

FJ0 es una cigüeña que nació en 1994 en Meco (Madrid). A los dos años de edad crió por primera vez, descubriéndose así que era, es, un macho. Desde entonces ha sido avistada año tras año por el Grupo de Seguimiento de la Biodiversidad de la Universidad Complutense de Madrid. El último, en 2025, en su nido de Alcalá de Henares, a tan solo 8 km de Meco. Tiene por ello más de 30 años de edad, récord de longevidad para la especie en España (el de Europa es de un ejemplar de 43 años, anillado en Suiza)^[35]. En los 28 años en los que ha criado ha usado seis nidos diferentes, en los que ha sacado adelante 39 pollos. Entre 2014 y 2018 tuvo como pareja a la hembra G18116, nacida en 1989 en Villaseca de Uceda (Guadalajara), que llegó hasta los 29 años, entonces récord de longevidad, hoy superado por FJ0.

El anillamiento de cigüeñas en Madrid y otras zonas está permitiendo recolectar historiales como el de FJ0 para estudiar aspectos esenciales de su biología y entender la relación de las cigüeñas con su entorno. Entre estos, caben destacar los análisis demográficos, su dispersión, el flujo entre colonias y la tasa de retorno al área de origen o el nivel de fidelidad al nido, así como los factores que condicionan todos estos parámetros, incluyendo el efecto de causas de origen humano, como la gestión de residuos, envenenamiento, electrocución, colisiones o cambio en el modelo agrícola, entre otros.

H25824. Caso sin resolver.



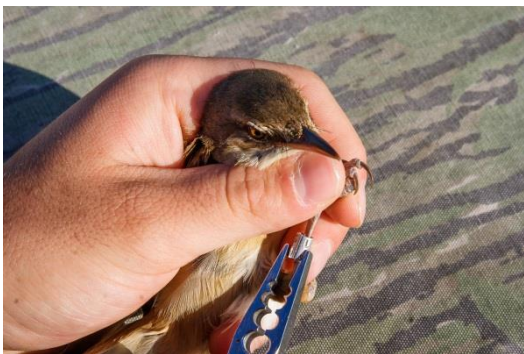
Cáрабо común. Foto: Shutterstock.

El ingreso de jóvenes cárabos en centros de recuperación es un fenómeno recurrente cada temporada. Los pollos que aún no vuelan suelen saltar de su nido pronto. Muchos acaban en el suelo, donde son encontrados por excursionistas que, pensando en su aparente desvalía, los capturan para llevarlos a un centro de recuperación. Precisamente H25824 fue uno de esos cárabos... Acabó en el Centro de Recuperación de Martioda (Álava). Tras su recuperación, se liberó en septiembre del año 2000 para, a partir de entonces, no saber más de su paradero...

Hasta agosto de 2021, cuando apareció su anilla en Mandojana, a tan solo 3 km de donde se soltó, ¡pero 21 años después! Ni rastro del ave, solo un brillo metálico sobre el suelo... Nadie sabe qué pudo ocurrir. Quizás un gran depredador lo cazó. Quizás un disparo furtivo lo mató y, al ver su anilla, su verdugo se la quitó por temor. ¿Desde cuándo habría estado esa anilla sobre el lecho del bosque? ¿Habría muerto el cáрабо recientemente? El récord de longevidad de la especie lo tenemos en un ejemplar de Reino Unido, que superó los 23 años de vida. H25824, en consecuencia, perfectamente pudo llegar a 21. Esta historia, en todo caso, revela la importancia de marcar todos los ejemplares que salen, una vez tratados y recuperados, de los centros de recuperación, ya que solo así es posible evaluar la eficacia y resultados del esfuerzo que se desarrolla en este tipo de instalaciones.

AGRADECIMIENTOS

El banco de datos de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi es posible gracias a la contribución de miles de personas, que reportan, una a una, las recuperaciones que permiten mejorar nuestro conocimiento sobre las aves, incluyendo las historias más sorprendentes de supervivencia y longevidad, como las que se han mostrado en este dossier. Se ves una anilla, ¡repórtanosla y contribuye seguir estudiando nuestras aves!



Si es anilla metálica, pincha [aquí](#).



Si es marca de color, pincha [aquí](#)

La Oficina de Anillamiento se financia a través de los anilladores y anilladoras así como del apoyo de las siguientes instituciones:



BIBLIOGRAFÍA CITADA

1. Delgado, S., Tavecchia, G., Herrero, A., Aldalur, A., Arizaga, J. 2023. Model projections reveal a recent decrease in a yellow-legged gull population after landfill closure. *Eur. J. Wild. Res.* 69: 99.
2. Garcias, P.J., Tavecchia, G. 2018. Apparent survival and long-term population growth rate of The Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* in Mallorca, Archipelago, Spain. *Ardeola* 65: 59-68, 10.
3. Peach, W., Baillie, S., Underhill, L. 1991. Survival of British Sedge Warblers *Acrocephalus schoenobaenus* in relation to West African rainfall. *Ibis* 133: 300-305.
4. Margalida, A., Jiménez, J., Martínez, J.M., Sesé, J.A., García-Ferré, D., Llamas, A., Razin, M., Colomer, M.À., Arroyo, B. 2020. An assessment of population size and demographic drivers of the Bearded Vulture using integrated population models. *Ecol. Monogr.* 90: e01414.
5. Duriez, O., Eraud, C., Barbraud, C., Ferrand, Y. 2005. Factors affecting population dynamics of Eurasian woodcocks wintering in France: assessing the efficiency of a hunting-free reserve. *Biol. Conserv.* 122: 89-97.
6. Hirschfeld, A., Heyd, A. 2005. Mortality of migratory birds caused by hunting in Europe: bag statistics and proposals for the conservation of birds and animal welfare. *Ber. Vogelschutz* 42: 47-74.
7. Gaston, A. 2004. Seabirds. A natural history. T & AD Poyser. London.
8. Anderson, O.R.J., Small, C.J., Croxall, J.P., Dunn, E.K., Sullivan, B.J., Yates, O., Black, A. 2011. Global seabird bycatch in longline fisheries. *Endang. Sps. Res.* 14: 91-106.
9. Żydelis, R., Small, C., French, G. 2013. The incidental catch of seabirds in gillnet fisheries: A global review. *Biol. Conserv.* 162: 76-88.
10. Ryan, P.G. 2018. Entanglement of birds in plastics and other synthetic materials. *Mar. Pol. Bull.* 135: 159-164.
11. Roman, L., Hardesty, B.D., Hindell, M.A., Wilcox, C. 2019. A quantitative analysis linking seabird mortality and marine debris ingestion. *Sci. Rep.* 9: 3202.
12. Munilla, I., Arcos, J.M., Oro, D., Álvarez, D., Leyenda, P.M., Velando, A. 2011. Mass mortality of seabirds in the aftermath of the Prestige oil spill. *Ecosphere* 2: art83.
13. Bonnaud, E., Medina, F.M., Vidal, E., Nogales, M., Tershy, B., Zavaleta, E., Donlan, C.J., Keitt, B., Le Corre, M., Horwath, S.V. 2011. The diet of feral cats on islands: a review and a call for more studies. *Biol. Invas.* 13: 581-603.
14. Lean, F.Z.X., Falchieri, M., Furman, N., Tyler, G., Robinson, C., Holmes, P., Reid, S.M., Banyard, A.C., Brown, I.H., Man, C., Núñez, A. 2024. Highly pathogenic avian influenza virus H5N1 infection in skua and gulls in the United Kingdom, 2022. *Vet. Pathol.* 61: 421-431.
15. Cury, P.M., Boyd, I.L., Bonhommeau, S., Anker-Nilssen, T., Crawford, R.J.M., Furness, R.W., Mills, J.A., Murphy, E.J., Österblom, H., Paleczny, M., Piatt, J.F., Roux, J.-P., Shannon, L., Sydeman, W.J. 2011. Global seabird response to forage fish depletion - One-third for the birds. *Science* 334: 1703-1706.
16. Grémillet, D., Boulinier, T. 2009. Spatial ecology and conservation of seabirds facing global climate change: a review. *Mar. Ecol. Progr. Series* 391: 121-137.
17. Prochazka, P., Van Wilgenburg, S.L., Neto, J.M., Yosef, R., Hobson, K.A. 2013. Using stable hydrogen isotopes (delta H-2) and ring recoveries to trace natal origins in a Eurasian passerine with a migratory divide. *J. Avian Biol.* 44: 541-550.
18. Zwarts, L., Bijlsma, R.G., van der Kamp, J., Wymenga, E. 2009. Living on the edge: Wetlands and birds in a changing Sahel. KNNV Publishing. Zeist.
19. Johnson, A.R. 1989. Movements of Greater Flamingos (*Phoenicopterus ruber roseus*) in the Western Palearctic. *Rev. Ecol.* 44: 75-94.

20. Geraci, J., Béchet, A., Cézilly, F., Ficheux, S., Baccetti, N., Samraoui, B., Wattier, R. 2012. Greater Flamingo colonies around the Mediterranean form a single interbreeding population and share a common history. *J. Avian Biol.* 43: 341-354.
21. Keller, V., Herrando, S., Voříšek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanesi, P., Martí, D., Anton, M., Klvaňová, A., Kalyakin, M.V., Bauer, H.-G., Foppen, R.P.B. 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council - Lynx Edicions. Barcelona.
22. Valverde, J.A., Weickert, P. 1956. Sobre la migración de varias garzas españolas. Primeros datos de anillamiento en Doñana. *Munibe* 8: 1-23.
23. Dragonetti, M., Giovacchini, P. 2009. Aspects of breeding biology of Cattle Egret *Bubulcus ibis* in a Grosseto province colony (Tuscany, central Italy). *Avocetta* 33: 199-204.
24. Zuberogoitia, I., Arroyo, B., O'Donoghue, B., Zabala, J., Martínez, J.A., Martínez, J.E., Murphy, S.G. 2012. Standing out from the crowd: are patagial wing tags a potential predator attraction for harriers (*Circus* spp.)? *J. Ornithol.* 153: 985-989.
25. Zuberogoitia, I. 2023. El Halcón Peregrino. Monografías Zoológicas, Serie Ibérica, Vol. 10. Tundra. Castellón.
26. Galarza, A. 1986. Migración de la Espátula (*Platalea leucorodia* (Linn.)) por la Península Ibérica. *Ardeola* 33: 195-201.
27. Lok, T., Overdijk, O., Tinbergen, J.M., Piersma, T. 2011. The paradox of spoonbill migration: most birds travel to where survival rates are lowest. *Anim. Behav.* 82: 837-844.
28. Morant, J., Abad-Gómez, J.M., Álvarez, T., Sánchez, Á., Zuberogoitia, I., López-López, P. 2020. Winter movement patterns of a globally endangered avian scavenger in south-western Europe. *Sci. Rep.* 10: 17690.
29. Molina, B., Nebreda, A., Muñoz, A.R., Seoane, J., Real, R., Bustamante, J., Del Moral, J.C. 2022. III Atlas de aves en época de reproducción en España. SEO/BirdLife. Madrid.
30. Donázar, J.A., Margalida, A. 2021. Longevity record verified in an Egyptian vulture. *Front. Ecol. Environ.* 19: 151.
31. Santangeli, A., Girardello, M., Buechley, E., Botha, A., Minin, E.D., Moilanen, A. 2019. Priority areas for conservation of Old World vultures. *Cons. Biol.* 33: 1056-1065.
32. Buechley, E.R., Şekerciöğlu, Ç.H. 2016. The avian scavenger crisis: Looming extinctions, trophic cascades, and loss of critical ecosystem functions. *Biol. Conserv.* 198: 220-228.
33. Sanz-Aguilar, A., Zuberogoitia, I., Sallent, Á., Picorelli, V., Navedo, J., Garaíta, R. 2019. En: López, P., Martín, J., González-Solís, J. (Ed.), *Paño europeo – Hydrobates pelagicus*, Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>.
34. Staav, R. 1998. Longevity list of birds ringed in Europe. *EURING Newsletter* 2: 9-17.
35. Fransson, T., Kolehmainen, T., Moss, D., Robinson, R. 2023. EURING list of longevity records for European birds. EURING.