Munibe Monographs. Nature Series, 6

ATLAS DE AVES MIGRATORIAS DE EUSKADI. VOLUMEN 1. ANILLA METÁLICA



Maite Laso, Agurtzane Iraeta, Ariñe Crespo, Olatz Aizpurua, Juan Arizaga

aranzadi
ZIENTZIA ELKARTEA · SOCIEDAD DE CIENCIAS
SCIENCE SOCIETY · SOCIÉTÉ DE SCIENCES

Munibe Monographs. Nature Series, 6



aranzadi

ZIENTZIA ELKARTEA · SOCIEDAD DE CIENCIAS
SCIENCE SOCIETY · SOCIÉTÉ DE SCIENCES

Edita:
Sociedad de Ciencias Aranzadi – Aranzadi Zientzia Elkartea
Zorroagagaina, 11 • 20014 Donostia / San Sebastián
Tel. (00 34) 943 466142
Redacción: munibecn@aranzadi.eus
Intercambio: liburutegia@aranzadi.eus
www.aranzadi.eus

Autores/Autoras:
Maite Laso, Agurtzane Iraeta, Ariñe Crespo, Olatz Aizpurua, Juan Arizaga.

Ilustración de la cubierta: Alex Mascarell

Maquetación: TamTam diseño, eventos & multimedia S.L.

Impresión: Digitarte

ISSN 2340-0463 (Munibe Monographs. Nature Series; 6)

Cita recomendada:
Laso, M., Iraeta, A., Crespo, A., Aizpurua, O., Arizaga, J., 2025. Atlas de aves migratorias de Euskadi. Volumen 1. Anilla metálica. Munibe monographs. Nature series, 6.

Financian esta obra:

Contribuyen al mantenimiento de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi:

ATLAS DE AVES MIGRATORIAS DE EUSKADI. VOLUMEN 1. ANILLA METÁLICA

2025

Maite Laso, Agurtzane Iraeta, Ariñe Crespo, Olatz Aizpurua, Juan Arizaga

AGRADECIMIENTOS

Este atlas se nutre de miles de recuperaciones de aves anilladas, reportadas, una a una, a lo largo de décadas, por una enorme cantidad de personas y entidades. Naturalistas, biólogos/as, personas anilladoras, cazadores/as, guardas, excursionistas... Agradecemos a todos ellos y ellas su colaboración, pues un atlas de esta naturaleza solo es posible gracias al altruismo.

Por otro lado, no debe obviarse que para hacer este atlas se requiere la existencia de un banco de datos bien estructurado, que hay que mantener en permanente estado de revisión y actualización. Junto ello, existe también un trabajo de intercambio de datos con otras oficinas de anillamiento. Esto es posible gracias a la Oficina de Anillamiento, cuya estructura básica se financia, fundamentalmente, a través de nuestras instituciones vascas: Gobierno Vasco y Diputaciones Forales de Araba-Álava, Bizkaia y Gipuzkoa. Gracias a ello, Euskadi, a través de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi, es un territorio referente en materia de anillamiento científico de aves, tanto a nivel estatal como internacionalmente.

Orona Fundazioa y el Club de Cazadores de Becada apoyaron económicamente la edición de esta obra.

ESKERRAK

Atlas hau eraztundu diren milaka hegaztiren berreskurapenetan oinarritzen da, pertsona eta erakunde ugarik banan-banan jakinarazitakoak hamarkadetan zehar. Naturalistak, biologoak, eraztunleak, ehiztariak, basozainak, mendizaleak... Guztiei eskertzen diegu euren lankidetza, izan ere, horrelako atlas bat altruismoari esker baino ez baita posible.

Bestalde, ez da ahaztu behar atlas hau egiteko ondo egituratutako datu-banku bat beharrezkoa dela, eta etengabe berrikusi eta eguneratu behar dela. Horrez gain, eraztuntze-bulegoekin datuak trukatzeko lan bat ere badago. Hori guztia, Eraztuntze Bulegoari esker da eta bere oinarrizko egitura nagusiki euskal erakundeen bidez finantzatzen da: Eusko Jaurlaritza eta Araba, Bizkaia eta Gipuzkoako Foru Aldundiak. Honi esker, Euskadi, Aranzadiko Eraztuntze Bulegoaren bitartez, erreferentziazko lurraldea da hegaztien eraztunketa zientifikoko arloan, bai estatu mailan, bai nazioartean.

Orona Fundazioak eta Oilagor Ehiztarien Elkarteak diruz lagundu dute lan honen edizioa.

ISBN 978-84-10192-12-6 (O.C.)
ISBN 978-84-10192-13-3 Vol. I

L.G. / D.L. D 00395-2025
ISSN 2340-0463 (Munibe Monographs. Nature Series; 6)

PRÓLOGO

El ser humano se ha empeñado durante toda la historia de la humanidad en establecer límites arbitrarios para definir las fronteras y las ha defendido la mayoría de las veces de manera violenta. Una vez más la naturaleza nos da una lección de sentido común y nos permite asistir cada primavera y cada otoño a un fenómeno biológico que transciende estas delimitaciones y que nos enseña que los únicos límites son los determinados por la segregación de los recursos y la posibilidad de cría. La migración aparece como un fenómeno arraigado en la historia evolutiva de muchas especies de aves y les permite atravesar esas fronteras guiadas únicamente por la posibilidad de explotar recursos alimenticios o áreas de cría favorables.

La ubicación de Euskadi, en el corazón de la región biogeográfica del Paleártico Occidental, convierte a este territorio en una zona clave tanto para el tránsito, como para el destino invernal o de cría de muchas especies de aves. El pasillo que se forma entre los Pirineos Occidentales y el mar Cantábrico es utilizado por innumerables especies en sus rutas entre Europa y África.

El anillamiento científico de aves ha sido una herramienta que se ha utilizado durante décadas para establecer rutas migratorias, puntos críticos de descanso y alimentación y que en definitiva, ha servido para comprender mejor la conectividad entre áreas de cría, invernada y paso.

Como consecuencia de décadas de esfuerzo de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi y como resultado del esfuerzo de muchas personas que han contribuido con su trabajo diario, en la mayor parte de las ocasiones desinteresado, tenemos en nuestras manos este atlas que supone una contribución fundamental al conocimiento y a la conservación de las especies de aves. En él se presentan no sólo datos y análisis rigurosos, sino también la pasión y la dedicación de quienes, con paciencia y rigor científicos, han contribuido a descifrar los secretos de la migración en Euskadi.

Este trabajo no sólo sirve para ampliar el conocimiento científico, sino que hace hincapié en la responsabilidad de mantener el esfuerzo y las labores de conservación para garantizar el futuro de este fenómeno biológico ancestral. De igual manera, servirá de inspiración a futuras generaciones de aficionados, científicos, gestores y amantes de la naturaleza en general para seguir trabajando en la conservación de las aves.

José I. Aguirre, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid.

HITZAURREA

Gizakia gizadiaren historia osoan zehar mugak definitzeko muga arbitrarioak ezartzen tematu da eta gehienetan bortizki defendatu ditu. Beste behin ere, naturak zentzu komuneko irakaspena ematen digu, eta udaberriro eta udazkenero muga horiek gainditzen dituen fenomeno biologiko bat ikusteko aukera ematen digu, erakutsiz muga bakarrak baliabideen banaketak eta ugalketa-aukerak zehaztutakoak direla. Migrazioa hegazti-espezie askoren eboluzio-historian errotutako fenomeno gisa agertzen da, elikadura-baliabideak edo ugalketa-eremu egokiak ustiatzeko aukerak gidatuta, mugak zeharkatzeko aukera ematen die.

Euskadi, Mendebaldeko Paleartikoko eskualde biogeografikoaren bihotzean kokatua, gune estrategikoa da hegazti-espezie askorentzat, bai igarotzeko, bai negua pasatzeko edo ugalketarako helmuga gisa. Mendebaldeko Pirinioen eta Kantauri itsasoaren artean sortzen den korridorea espezie ugarik erabiltzen dute Europa eta Afrika arteko ibilbideetan.

Hegaztien eraztunketa zientifikoa hainbat hamarkadatan erabili izan da migrazio-ibilbideak, atseden- eta elikadura-gune kritikoak ezagutzeko, eta, azken finean, ugalketa, negualdi eta pase eremuen arteko lotura hobeto ulertzeko balio izan du.

Aranzadiko Eraztuntze Bulegoaren hamarkadetako ahaleginari eta egunero beren lana eskuzabaltasunez eskaini duten pertsona askoren ekarpenari esker, atlas hau dugu esku artean. Atlas honek hegazti-espezieak ezagutzeko eta kontserbatzeko funtsezko ekarpena egiten du. Bertan, datu eta analisi zehatzak ez ezik, pazientziaz eta zorroztasun zientifikoz Euskadiko migrazioaren sekretuak argitzeko lanean aritu direnen grina eta dedikazioa ere islatzen dira.

Lan honek ezagutza zientifikoa zabaltzeko balio izateaz gain, aspaldiko fenomeno biologiko honen etorkizuna bermatzeko ahaleginari eta kontserbazio lanei eusteko ardura azpimarratzen du. Era berean, inspirazio-iturri izango dira etorkizuneko belaunaldientzat, hau da, naturazaleentzat, zientzialarientzat, kudeatzaileentzat eta, oro har, naturaren maitaleentzat, hegaztien kontserbazioan lanean jarrai dezaten.

José I. Aguirre, Biologia Zientzien Fakultatea, Madrilgo Complutense Unibertsitatea.

Índice

1. Introducción 11-23

2. Metodología 25-30

3. Patrones de distribución espacial y temporal de recuperaciones 31-46

4. Muerte intencionada de aves, con especial hincapié en el furtivismo 47-54

5. Especies amenazadas 55-58

Fichas de especies 59-603

Bibliografía 604-614

Índice de especies 615-617

1. INTRODUCCIÓN

RESUMEN

Cada año, millones de aves en todo el mundo dejan sus áreas de cría para alcanzar en invierno otras latitudes donde la disponibilidad de recursos posibilita su supervivencia. La demografía de las aves migratorias está condicionada no sólo por lo que ocurre allí donde crían, sino también en las zonas que usan en invierno y a lo largo de su ruta migratoria. En este contexto, la identificación de rutas migratorias es clave en el ámbito de la conservación y es aquí donde los atlas de aves migratorias cobran especial relevancia. Asimismo, la cartografía de recuperaciones (incluyendo la identificación de zonas clave de parada migratoria y de rutas de migración) también tiene interés a la hora de determinar posibles interacciones con el ser humano, estudiar la degradación de hábitats o informar y evaluar estados de conservación de especies listadas en directivas, convenios y catálogos de especies amenazadas. Situada en un punto clave de flujo de aves migratorias entre el norte y el sur de Europa occidental, Euskadi es una de las regiones más importantes del continente por la gran cantidad de aves que pasan y paran en este territorio. En el 75º aniversario (1949-2024) de la Oficina de Anillamiento de la Sociedad de Ciencias Aranzadi, su banco de datos reúne miles de recuperaciones de un gran número de especies, tanto anilladas fuera de Euskadi y recuperadas en Euskadi, como lo contrario. El objetivo de esta monografía es analizar estos datos con el fin de elaborar el atlas de aves migratorias de Euskadi. Esto es, describir con el mayor nivel de detalle posible el origen de las aves que se recuperan en Euskadi y el destino de las que se anillan en el territorio, así como la fenología de paso y las causas que condicionan la obtención de recuperaciones en cada una de las especies. Asimismo, más allá del análisis especie por especie (Capítulo 6 de este Atlas), la gran cantidad de datos y larga serie temporal disponible permiten, adicionalmente, sintetizar diferentes aspectos vinculados a la migración de aves en Euskadi, incluyendo un estudio general de este fenómeno en el territorio, con especial hincapié en la conectividad (Capítulo 3), un estudio del impacto de la caza y el furtivismo (Capítulo 4) y un análisis dirigido específicamente a las especies más amenazadas, dado su alto valor desde un punto de vista de la conservación y la responsabilidad política y administrativa en su protección (Capítulo 5).

LABURPENA

Urtero, mundu osoko milioika hegaztik beraien ugalketa eremuak uzten dituzte neguan beste latitude batzuetara iritsiz, non baliabideen eskuragarritasuna beraien biziiraupena ahalbidetzen duten. Hegazti migratzaileen demografia, ugalketa eremuetan ez ezik, neguan eta migrazio-ibilbideko eremuetan ere gertatzen denak baldintzatzen du. Testuinguru honetan, migrazio-ibilbideak identifikatzea funtsezkoa da kontserbazioaren esparruan, eta garrantzi berezia dute hegazti migratzaileen atlasek. Era berean, berreskurapenen kartografiak (migrazio-geldialdien eta migrazio-bideen funtsezko eremuen identifikazioa barne) badu interesik gizakiarekin izan daitezkeen elkarreraginak zehazteko, habitaten degradazioa aztertzeko edo arriskuan dauden espezieen katalogo, hitzarmen eta zuzentarauetan zerrendatutako espezieen kontserbazio-egoerak informatu eta ebaluatzeko. Europako mendebaldeko iparraldearen eta hegoaldearen arteko hegazti migratzaileen fluxuaren funtsezko puntu batean dago Euskadi, eta bertatik igarotzen eta gelditzen diren hegazti kopuru handiagatik kontinenteko eskualde garrantzitsuenetako bat da. Aranzadi Zientzia Elkartearen Eraztunketa Bulegoaren 75. urteurrenean (1949-2024), datu-bankuak Euskadin eta kanpoan eraztundutako espezie askoren milaka berreskurapen biltzen ditu. Monografia honen helburua datu hauek aztertzea da, Euskadiko hegazti migratzaileen atlasa lantzeko. Hau da, deskribatu Euskadin berreskuratzen diren hegaztien jatorria eta lurraldean eraztuntzen direnen norantza, baita fenologia eta berreskurapenak lortzeko kausak ere. Era berean, espeziez espezie egindako analisiaz harago (Atlas honen 6. kapitulua), datuen kopuru handiak eta denborazko serie luzeak aukera ematen dute, gainera, Euskadiko hegaztien migrazioarekin lotutako hainbat alderdi laburtzeko, fenomeno horrek lurraldean duen azterketa orokor bat barne, konektibitateari garrantzi berezia emanez (3. kapitulua), ehizak eta ezkutuko ehizaren eraginaren azterketa bat (4. kapitulua) eta mehatxatutako espezieei egindako azterketa, balio handia baitu kontserbazioaren ikuspegitik, erantzukizun politiko eta administratiboa izanik (5. kapitulua).

ABSTRACT

Every year, millions of birds around the world leave their breeding areas to reach other latitudes in winter where the availability of resources ensures their survival. The demography of migratory birds is conditioned not only by what happens where they breed, but also in the wintering areas and along their migratory route. In this context, the identification of migratory routes is important in conservation and this is where atlases of migratory birds become particularly relevant. Similarly, the mapping of recoveries (including the identification of key migratory stopover areas and migration routes) is also crucial for determining possible interactions with humans, studying habitat degradation or evaluating conservation status of species listed in directives, conventions and catalogues of threatened species. Located at a key flow point for migratory birds between the north and south of Western Europe, Euskadi is one of the most important regions on the continent due to the large number of birds that pass through and stop in this area. On the 75th anniversary (1949-2024) of the Ringing Office of the Aranzadi Science Society, its database gathers thousands of recoveries of a large number of species, ringed in and outside Euskadi. The aim of this monograph is to analyse these data in order to create the atlas of migratory birds of Euskadi. Specifically, describe with the greatest level of detail possible the origin of the birds recovered in Euskadi and the destination of those ringed in the territory, as well as the phenology of their passage and the factors that influence recoveries for each species. Furthermore, beyond the species analysis (Chapter 6 of this Atlas), the large amount of data and long time series available also allow us to synthesize different aspects related to bird migration in Euskadi, including a general study of this phenomenon in the territory, with special emphasis on connectivity (Chapter 3), an analysis of the impact of hunting and poaching (Chapter 4) and an analysis aimed specifically at the most threatened species, given their high value from a point of view of conservation and political and administrative responsibility for its protection (Chapter 5).

El fenómeno migratorio

Cada año, millones de aves en todo el mundo dejan sus áreas de cría para alcanzar en invierno otras latitudes donde la disponibilidad de recursos posibilita su supervivencia. El viaje migratorio puede alcanzar hasta varios miles de kilómetros que dan lugar a uno de los fenómenos más impresionantes de la vida animal (Alerstam, 1993, Newton, 2008, Battley *et al*., 2012). Estrictamente hablando, la migración se define como un movimiento estacional, bidireccional y periódico, diferente a otros movimientos más irregulares tales como la dispersión, el nomadismo o las fugas de tempero (Berthold, 2001).

Las especies migratorias han desarrollado a lo largo de su historia evolutiva diversas adaptaciones (morfológicas, fisiológicas, comportamentales, etc.) a un proceso que, en general, demanda gran cantidad de energía y supone un reto adicional y trascendente dentro del ciclo vital del ave (Berthold, 1996). Además, y a diferencia de las especies que permanecen en un mismo lugar toda su vida, la demografía de las aves migratorias está condicionada no sólo por lo que ocurre en el área de cría, sino también en las zonas que usan en invierno y a lo largo de la ruta migratoria (Newton, 2004). Esta realidad conlleva implicaciones directas en el ámbito de la conservación, ya que a menudo la de las aves migratorias está más asociada a la preservación de los hábitats que usan en periodo no reproductor (incluyendo puntos estratégicos de parada migratoria) que a los que utilizan en época de cría (Peach *et al*., 1991, Stroud *et al*., 2006, Lok *et al*., 2011, Brochet *et al*., 2016). Por ello, la identificación de rutas migratorias tanto a nivel de especies como de poblaciones es clave en su conservación (Arizaga *et al*., 2006, Julliard *et al*., 2006). También lo es, asimismo, la fenología de la migración (e.g., cuándo se produce el inicio de la migración hacia las zonas de cría o la llegada a éstas), ya que las leyes que regulan la caza en Europa prohíben esta actividad una vez comienza la migración prenupcial (Bairlein *et al*., 2022). Es aquí donde los atlas de aves migratorias cobran especial relevancia (Franks *et al*., 2022). Asimismo, la cartografía de recuperaciones (incluyendo la identificación de zonas clave de parada migratoria y de rutas de migración) también tiene interés a la hora de determinar posibles interacciones con el ser humano (Arizaga *et al*., 2016), estudiar la degradación de hábitats o informar y evaluar estados de conservación de especies listadas en directivas, convenios y catálogos de especies amenazadas.

El Paleártico sudoccidental, donde se ubica la Península Ibérica (en adelante, la Península), es una de las regiones más importantes del mundo por la cantidad de ejemplares y número de especies que lo transitan como consecuencia de las migraciones que unen sus áreas de cría en Europa con las de invernada en la propia Península, el Magreb o el África subsahariana, hasta Sudáfrica (Biebach, 1990, Berthold, 2001, Newton, 2008). En este contexto, la responsabilidad de los países de tránsito es máxima en cuanto al papel que deben desempeñar en el ámbito de la conservación de los hábitats y espacios que posibilitan la supervivencia de estas aves (*e.g.,* Julliard *et al*., 2006).

El anillamiento como metodología para el estudio de la migración en aves

El anillamiento de aves, consistente en la captura y marcaje de un ejemplar con una anilla con un código único junto a un remite (Fig. 1), fue diseñado con el fin de estudiar la migración (Preuss, 2001), ya que la recuperación de aves anilladas permite reconstruir las rutas que éstas utilizaban en los desplazamientos hacia las áreas de invernada. Concretamente, fue creado por el profesor H. C. C. Mortensen (1856-1921; Fig. 2), danés, en 1899. Así, el 5 de junio de 1899 se realizó el primer anillamiento, de un estornino pinto, con una anilla metálica, de aluminio, con la inscripción 'Viborg1'. En ese primer año se marcaron un total de 165 estorninos, a los que se añadieron 410 más al año siguiente. En paralelo, Mortensen hizo varios anuncios en revistas ornitológicas de toda Europa con el fin de informar sobre su proyecto. Con el tiempo, el anillamiento se extendió a otras aves hasta superar, en el umbral de su vida, la cifra de 5.000 anillamientos de 33 especies, con los que obtuvo casi 400 recuperaciones (Jespersen y Taning, 1950). A partir de entonces, el uso generalizado del anillamiento como técnica de estudio se extendió rápidamente, de tal modo que la acumulación de miles de datos (recuperaciones) de diversas especies de aves ha dado lugar ya desde los albores del pasado siglo a lo que se han venido a llamar los atlas de migración (Schütz y Weigold, 1931). De este modo, el anillamiento de muchas aves en Europa, primero, y a escala planetaria, después, está en la base del estudio del fenómeno migratorio y aún a día de hoy constituye una técnica plenamente vigente (Alerstam, 1993, Greenberg y Marra, 2005, Elphick, 2007, Franks *et al*., 2022, Kharitonov *et al*., 2024), en la actualidad completada con los resultados que vienen de aplicar nuevos métodos, entre ellos isótopos estables (Hobson y Wassenaar, 1997, Marra *et al*., 1998, Hobson y Wassenaar, 2008, Arizaga *et al*., 2014b), geolocalizadores -en inglés, *light-level geolocators*- (Schmaljohann *et al*., 2012, Tøttrup *et al*., 2012, Alonso *et al*., 2017, Briedis *et al*., 2018, Lisovski *et al*., 2021) o dispositivos GPS y similares (Martell *et al*., 2001, López-López *et al*., 2010, Klaassen *et al*., 2012).

La publicación de atlas de aves migratorias a partir de datos de anillamiento ha contribuido a describir la migración de aves en un gran número de países de toda Europa, entre ellos Alemania (Bairlein *et al*., 2014), Italia (Spina y Volponi, 2008, Spina y Volponi, 2009), Francia (Dupuy y Sallé, 2022), Croacia (Kralj *et al*., 2013), Hungría (Csörgo *et al*., 2009), Dinamarca (Bønløkke *et al*., 2006), Suecia (Fransson *et al*., 2008), Reino Unido e Irlanda (Wernham *et al*., 2002) o la antigua Checoslovaquia (Cepák *et al*., 2008). Fuera de Europa, existen también buenos ejemplos, algunos incluso a escala global (Elphick, 2007).

Más allá del valor que todo atlas tiene para describir la migración, es también capital para determinar la conectividad entre áreas de cría, paso e invernada y conocer, en consecuencia, el origen de las poblaciones que aparecen en una zona fuera de la época reproductora (Webster *et al*., 2002, Ambrosini *et al*., 2009). Este conocimiento es básico en el ámbito de la gestión y conservación de especies ya que, por ejemplo, permite estimar cuotas de caza en zonas de paso o invernada a partir del estado de





Fig. 1A-B. Ejemplos de anillamiento de pequeñas aves. Fotografías: J. Arizaga.



Fig. 2. Hans Christian Cornelius Mortensen (1856-1921) inventó el anillamiento científico de aves tal y como lo conocemos hoy en día. Fuente: Wikipedia.

conservación de las poblaciones reproductoras (Devers *et al.*, 2021), o identificar periodos fenológicos sensibles para acotar eficazmente periodos de veda (Bairlein *et al.*, 2022). Igualmente, una vez se conoce el origen de las aves que pasan por una zona, la estima de índices de abundancia en cuellos de botella migratorios pueden ser muy útiles para estimar tamaños poblacionales (o índices de tamaños poblacionales) de poblaciones reproductoras específicas, especialmente cuando éstas ocupan áreas de gran tamaño, inaccesibles o requieren un gran esfuerzo de censo en época de cría (Panuccio *et al.*, 2017, Wehrmann *et al.*, 2019, Maggini *et al.*, 2020). Por otro lado, no debe obviarse que los análisis cartográficos y la modelización de recuperaciones puede jugar un papel clave en la identificación de hábitats y/o áreas clave para la conservación (Biebach, 1990, Julliard *et al.*, 2006).

Aunque España carece de un atlas de migración tal como los publicados en varios países europeos, tanto a nivel histórico (*e.g.,* Schütz y Weigold, 1931) como durante los últimos años (Wernham *et al.*, 2002, Bønløkke *et al.*, 2006, Cepák *et al.*, 2008, Csörgo *et al.*, 2009, Spina y Volponi, 2009, Kralj *et al.*, 2013, Bairlein *et al.*, 2014, Dupuy y Sallé, 2022), ya en la década de 1960 y primeros años de 1970, Bernis (1963, 1966, 1967, 1970, 1971) llevó a cabo un análisis de recuperaciones de aves anilladas en España y recuperadas en otras zonas y viceversa. Aunque completo en diversos aspectos, pues resolvía para un buen número de especies la cuestión de saber de dónde venían las aves que llegaban a España en su migración desde el norte y centro de Europa, o el destino de las que invernaban en el África subsahariana, el trabajo de Bernis dejaba todavía ciertas lagunas de conocimiento. Tales carencias se cubrieron parcialmente a través de los estudios que con posterioridad se han ido llevando a cabo para un buen número de especies paseriformes, incluyendo, entre otros, túrdidos (Santos, 1982), sílvidos (Cantos, 1992), fringílidos o emberícidos (Asensio, 1985a, Asensio, 1985b, Asensio, 1986, Asensio, 1987, Villarán, 1999) y, en menor grado, no paseriformes (Arcas, 1999, Guzmán *et al.*, 2011). En todo caso, se carece de un trabajo de síntesis y actualizado, más aún si se escala a regiones concretas, como Euskadi.

La Oficina de Anillamiento de Aranzadi y la migración de aves en Euskadi

Situada en un punto clave de flujo de aves migratorias entre el norte y el sur de Europa occidental (Fig. 3), Euskadi es una de las regiones más importantes del continente por la gran cantidad de aves que pasan y paran en el territorio en su tránsito desde o hacia las áreas de cría

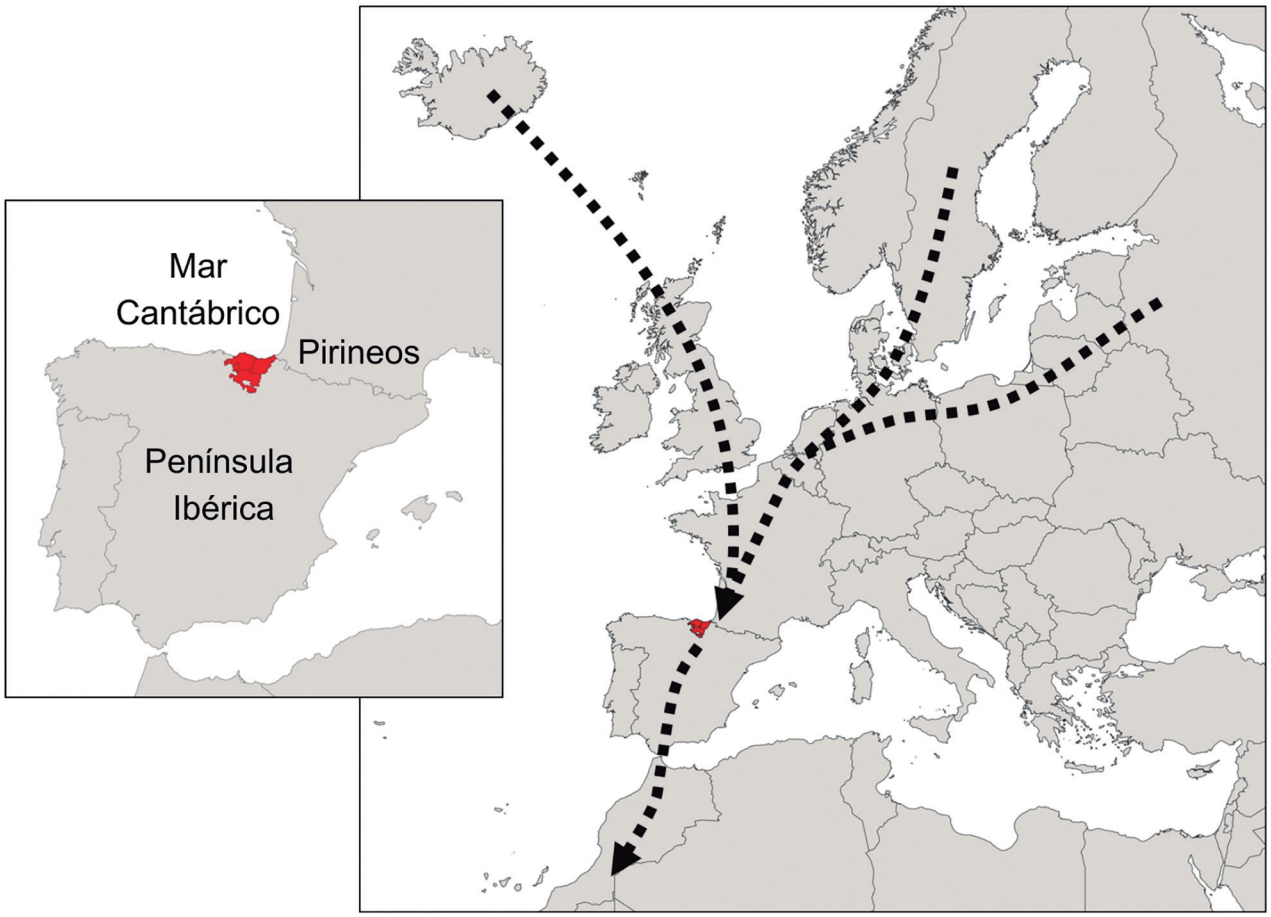


Fig. 3. Euskadi, pequeña región situada en una zona clave para la migración de aves en Europa occidental, dada su particular localización geográfica, por la que por un efecto embudo, se canaliza el flujo migratorio entre los Pirineos Occidentales y el Cantábrico. Las líneas de puntos son simplemente ilustrativas.

e invernada, respectivamente (Grandío y Belzunce, 1987, Galarza y Tellería, 2003, Andueza *et al*., 2013a, Andueza *et al*., 2013b, Arizaga *et al*., 2013a, Arizaga *et al*., 2016, Ortiz de Elgea y Arizaga, 2016, Rogalla y Arizaga, 2018, Herrero *et al*., 2021).

El origen de la Oficina de Anillamiento de la Sociedad de Ciencias Aranzadi proviene, precisamente, de la iniciativa de los pioneros que, conscientes de la importancia del territorio para las aves migratorias y, ante la ausencia de un remite de anillas estatal, decidieran en 1949 crear lo que en su momento se denominó la Sección de Migración de Aves y hoy es la Oficina de Anillamiento (en adelante, OA). En este contexto, el entonces Secretario General de la Sociedad, Jesús Elósegui (Fig. 4), escribió al Museo Nacional de Ciencias Naturales, en Madrid, una carta con el fin de solicitar anillas. Respondiéndose desde este museo que no existían tales anillas, la Sociedad decidió crear lo que se llamó Sección de Migración de Aves (actual OA), la cual ha funcionado de manera ininterrumpida desde aquella fecha de 1949. Los primeros marcajes se llevaron a cabo en medio de gran expectación (Fig. 5) y la OA pronto sumó gran cantidad de colaboradores. El trabajo incluía todos los aspectos que están asociados al anillamiento de aves: fábrica de anillas (Fig. 6), organización de campañas de anillamiento (Fig. 7) y todo lo ligado a la burocracia de la actividad (fichas de anillamiento, banco de datos y tramitación de recuperaciones) (Fig. 8). En este último contexto, en la conferencia fundacional de EURING (el ente supraestatal que coordina el anillamiento científico de aves en Europa), organizada en Biarritz en 1963, ya se invitó a la OA a ser miembro de la entidad, de la cual ha sido parte desde entonces.

Al ser una entidad pionera en el anillamiento de aves en el España, el remite 'Aranzadi' es indisociable de los resultados que el anillamiento científico de aves supuso para el Estado por primera vez (Valverde, 1955). A lo largo de su historia, el análisis de recuperaciones de aves marcadas con anillas de la OA ha permitido abordar numerosos estudios sobre los movimientos y migraciones de un buen número de especies. Entre los primeros hay que destacar la constatación de vuelos transoceánicos a América por ardeidas marcadas en Doñana (Valverde y Weickert, 1956) (Fig. 9) o la dispersión hacia el norte de África de buitres leonados nacidos en el Pirineo Navarro (Elosegui y Elosegui, 1977). Aquellos primeros años fueron testigos también de grandes campañas de anillamiento de fringílidos en diferentes puntos de Gipuzkoa (Riofrío, 1998). Más recientemente, el desarrollo de un gran número de investigaciones ha aportado nuevos datos sobre la migración y dispersión de varias especies, entre ellas ardeidas y cigüeñas (Galarza *et al*., 2016, Resano-Mayor *et al*., 2016), buitres (Zuberogoitia *et al*., 2012), gaviotas (Arizaga *et al*., 2010b, Arizaga *et al*., 2014a, Arizaga *et al*., 2015b) y paseriformes (Alonso y Arizaga, 2004, Arizaga, 2010) (Fig. 10).

En el 75º aniversario (1949-2024) de la OA, su banco de datos reúne miles de recuperaciones de un gran número de especies, tanto anilladas fuera de Euskadi y recuperadas en Euskadi, como lo contrario (Fig. 11). El objetivo de esta monografía es analizar estos datos con el fin de elaborar el atlas de aves migratorias de Euskadi. Esto es, describir con el mayor nivel de detalle posible el origen de las aves que se recuperan en Euskadi y el destino de las que se anillan en el territorio, así como la fenología de paso y las causas que condicionan la obtención de recuperaciones en cada una de las especies. Asimismo, más allá del análisis especie por especie (Capítulo 6 de este Atlas), la gran cantidad de datos y larga serie temporal disponible permiten, adicionalmente, sintetizar diferentes aspectos vinculados a la migración de aves en Euskadi, incluyendo un estudio general de este fenómeno en el territorio, con especial hincapié en la conectividad (Capítulo 3), un estudio del impacto de la caza y el furtivismo (Capítulo 4) y un análisis dirigido específicamente a las especies más amenazadas, dado su alto valor desde un punto de vista de la conservación y la responsabilidad política y administrativa en su protección (Capítulo 5).



Fig. 4. Jesús Elósegui Irazusta (1907-1979), primer Secretario General de la Sociedad de Ciencias Aranzadi e impulsor, junto a otros, de la Oficina de Anillamiento. Foto: Enciclopedia 'Auñamendi'.



Fig. 5. Liberación de palomas en Igeldo, Donostia, 1951. En el centro, agachado junto al cesto, Juan Mari Pallín, uno de los miembros más destacados de la OA en aquellos primeros años. Fuente: Fondo J. Elosegui Irazusta.

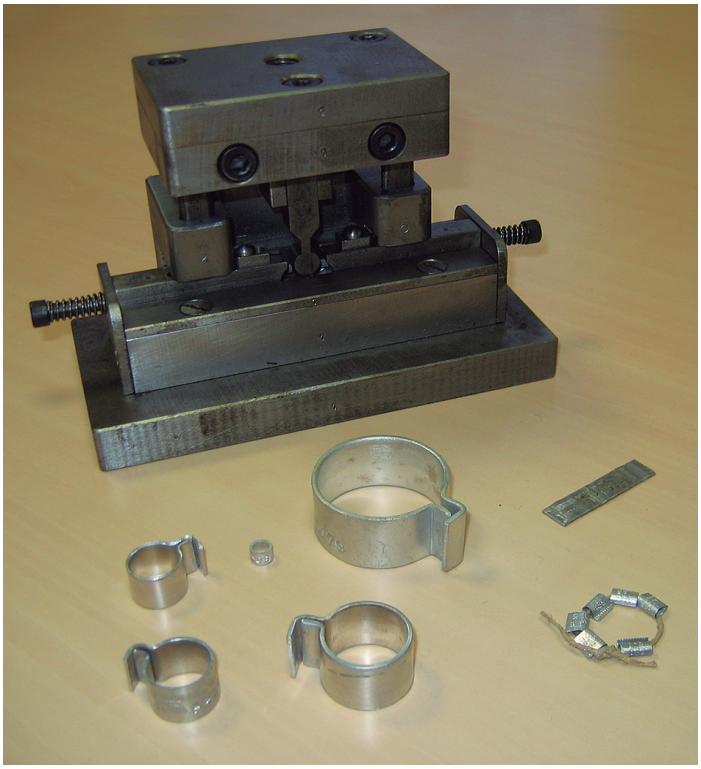


Fig. 6. Troqueladora con la que se hacían las primeras anillas. En la actualidad está expuesta en la sede de la Sociedad de Ciencias Aranzadi, en Donostia.





Fig. 7A-B. Campañas de anillamiento de aves en Gipuzkoa. Arriba: Excursión a Urbia (Aizkorri), 1951. A la izda. (sacerdote), Tomás de Atauri, primer Presidente de Aranzadi. Junto a él, M. Laborde. A la dcha., semi-agachado, J. M. Pallín. Fuente: Fondo I. Aizpuru. Abajo: Excursión a Jaizkibel para el anillamiento de gaviotas, en 1952. Fuente: Fondo J. Elósegui Irazusta.

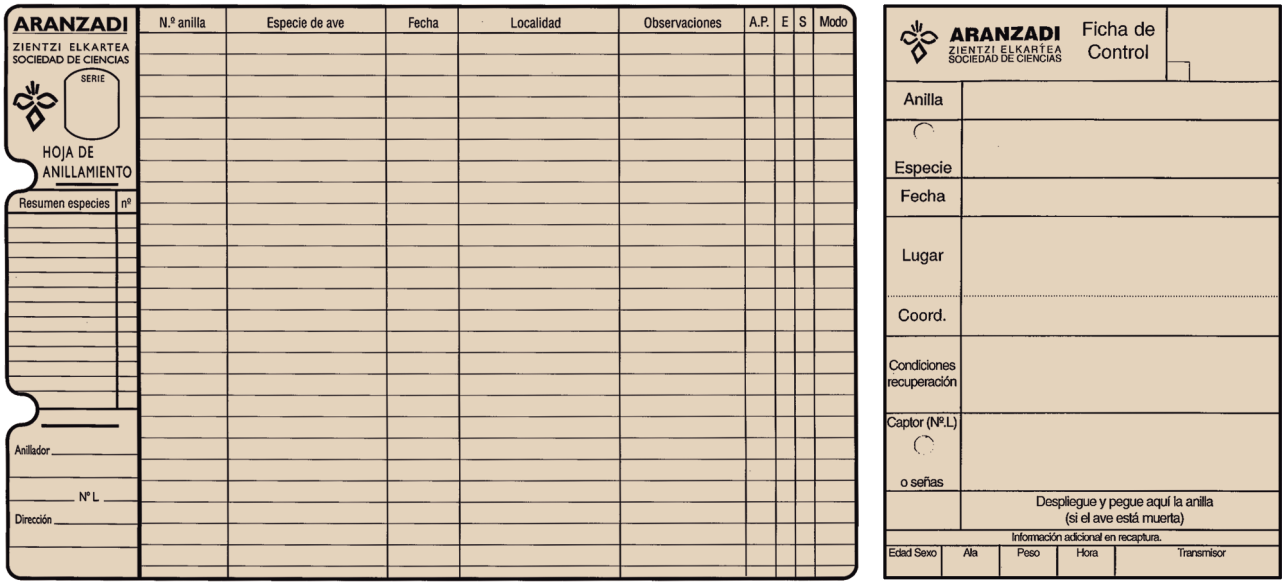


Fig. 8. Fichas estandarizadas de anillamiento y de control de recuperaciones, utilizadas durante muchas décadas en la OA.



Fig. 9. Arriba: anilladores de Aranzadi en lo que hoy es el Parque Nacional de Doñana, 1959; de izda. a dcha: J. Elosegui, F. Sáenz, J. M. Faus, R. Trecu, J. A. Albisu, I. Ameztoy, F. Bernabé, G. Goikoetxea, I. Orbe. Abajo: preparativos para filmar aves en Doñana. Fuente: Fondo. G. Goikoetxea.



10A



10B



10C



10D



10E

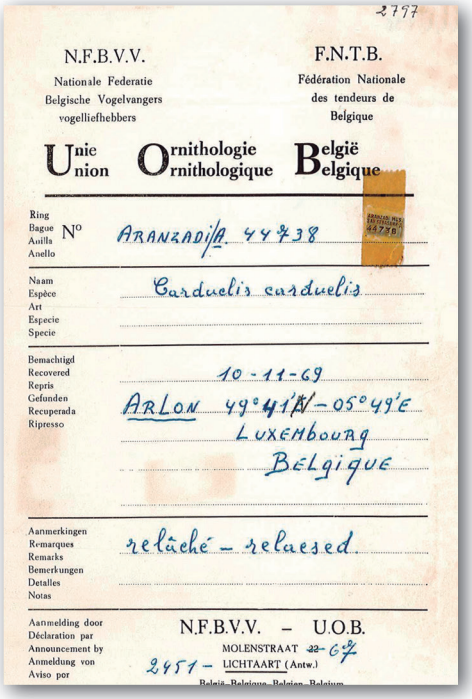


10F





Fig. 10. Jornadas de anillamiento en diferentes puntos de Euskadi, llevadas a cabo durante los últimos años. **A**/ Motondo (Orio, Gipuzkoa), 2024; de izda. a dcha.: J. I. Jauregi, I. Intxaurrandieta, J. Larrañeta, I. Irazusta. **B**/ Dormidero de golondrinas en Hondarribia (Gipuzkoa); de izda. a dcha.: J. I. Jauregi, J. Larrañeta, J. F. Cuadrado. **C**/ Barrutibaso (Urdaibai), 2023; de izda. a dcha.: A. Álvarez, A. Merino, E. Unamuno, I. Ugarte, M. Lizaso. **D**/ Mendixur (Álava), 2010. De pie, G. Belamendia; sentados: E. M. Gutiérrez, A. Sáenz de Santa María, N. Salas, L. Betanzos, C. González de Zárate, V. Cartón, D. Escolar, Rubén. **E**/ Bolue (Bizkaia), 2024. De izda. a dcha.: B. Valcárcel, S. de Juan, J. Meléndez, E. Bóveda. **F**/ Costa vizcaína, 2021. I. Zuberogoitia descendiendo a un nido de halcón. **G**/ Anillamiento de gaviotas en Ulia (Donostia), 2021. De izda. a dcha.: G. Valdés, N. Zorrozua, B. Díez, I. Apraiz, S. Damian-Picollet, A. Alzaga, O. Aizpurua e hijo, A. Carriel, D. Santamaría, A. Santos, A. Aldalur. **H**/ Anillamiento de gaviotas e Izaro (Bermeo), 2013. De izda. a dcha.: F. Llopis, A. Galarza. Fotografías: J. Arizaga (A, B, E, G, H), R. Aranbarri (D), E. Fernández (F), Urdaibia Bird Center (C).



2797

N.F.B.V.V.
Nationale Federatie Belgische Vogelvangers vogelliefhebbers

F.N.T.B.
Fédération Nationale des tendeurs de Belgique

Unie Ornithologie België
Union Ornithologique Belgique

Ring Bague Anilla Anello N° ARANZADI/A. 44738

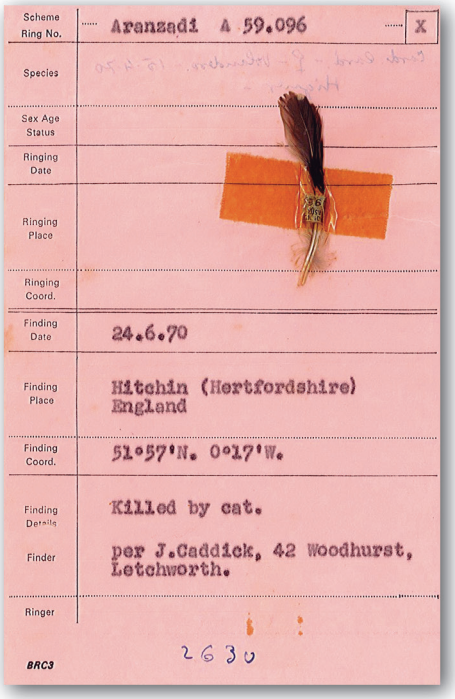
Naam Espèce Art Especie Specie: Carduelis carduelis

Bemachtigd Recovered Repris Gefunden Recuperada Ripresso: 10-11-69
ARLON 49°41'N-05°49'E
LUXEMBOURG
BELGIQUE

Aanmerkingen Remarques Remarks Bemerkungen Detalles Notas: relâché - released.

Aanmelding door Déclaration par Announcement by Anmeldung von Aviso por

N.F.B.V.V. - U.O.B.
MOLENSTRAAT 22-64
2451 - LICHTAART (Antw.)
België-Belgique-Belgien-Belgium



Scheme Ring No.: Aranzadi A 59.096 X

Species:

Sex Age Status:

Ringing Date:

Ringing Place:

Ringing Coord.:

Finding Date: 24.6.70

Finding Place: Hitchin (Hertfordshire) England

Finding Coord.: 51°57'N. 0°17'W.

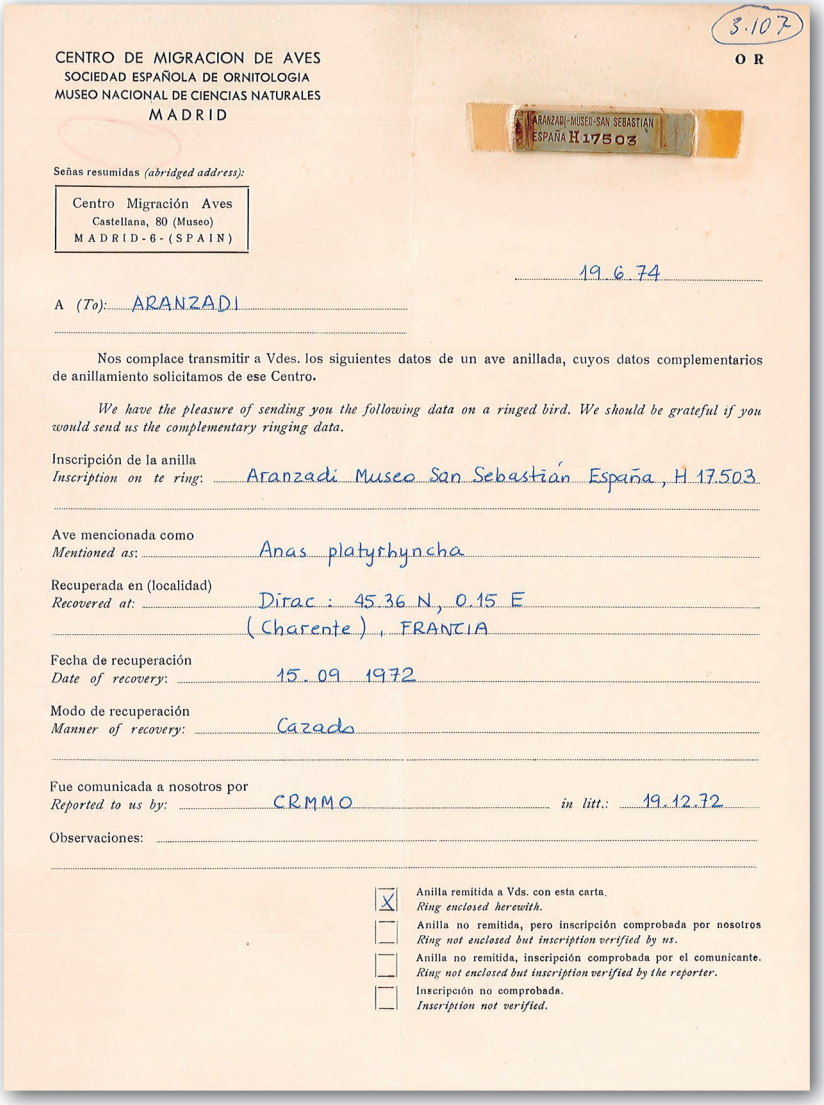
Finding Details: Killed by cat.

Finder: per J.Caddick, 42 Woodhurst, Letchworth.

Ringer:

BRC3

2630



3.107

O R

CENTRO DE MIGRACION DE AVES
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGIA
MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
MADRID

ARANZADI-MUSEO-SAN SEBASTIAN
ESPAÑA H17503

Señas resumidas *(abridged address)*:

Centro Migración Aves
Castellana, 80 (Museo)
MADRID-6-(SPAIN)

19.6.74

A *(To)*: ARANZADI

Nos complace transmitir a Vdes. los siguientes datos de un ave anillada, cuyos datos complementarios de anillamiento solicitamos de ese Centro.

We have the pleasure of sending you the following data on a ringed bird. We should be grateful if you would send us the complementary ringing data.

Inscripción de la anilla
Inscription on te ring: Aranzadi Museo San Sebastián España, H 17.503

Ave mencionada como
Mentioned as: Anas platyrhyncha

Recuperada en (localidad)
Recovered at: Dirac: 45.36 N, 0.15 E
(Charente), FRANCIA

Fecha de recuperación
Date of recovery: 15.09.1972

Modo de recuperación
Manner of recovery: Cazado

Fue comunicada a nosotros por
Reported to us by: CRMMO *in litt.*: 19.12.72

Observaciones:

[X] Anilla remitida a Vds. con esta carta.
Ring enclosed herewith.

[ ] Anilla no remitida, pero inscripción comprobada por nosotros
Ring not enclosed but inscription verified by us.

[ ] Anilla no remitida, inscripción comprobada por el comunicante.
Ring not enclosed but inscription verified by the reporter.

[ ] Inscripción no comprobada.
Inscription not verified.

Fig. 11. Fichas de recuperación, recibidas en la OA, procedentes de otras oficinas de anillamiento.

2. METODOLOGÍA

RESUMEN

La fecha límite de recopilación de datos para hacer este Atlas se estableció en el 31 de diciembre de 2019, de tal modo que el atlas incluye siete décadas (1950-1959 a 2010-2019) desde la fecha en que se inició el anillamiento de aves en el territorio. Adicionalmente, en un escaso número de especies existen recuperaciones previas a 1950 (alcanzándose la década de 1910), relativas a aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi, incluidas también en el trabajo. En este Atlas se define como recuperación, de un modo genérico, a las aves que, tras su anillamiento, (1) son halladas muertas (lo que en inglés se denomina recovery) o (2) son capturadas y liberadas nuevamente, o leída la anilla a distancia (en inglés, recaptures y encounters, respectivamente). Esto es, no se ha hecho distinción entre recuperaciones, propiamente dichas, y recapturas o avistamientos. Para la elaboración de esta obra se han empleado las recuperaciones de aves anilladas en Euskadi y recapturadas en otras zonas o anilladas en otras zonas y recapturadas en Euskadi, almacenadas en el banco de datos de la Aranzadi así como del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD), vía SEO/BirdLife, con el fin de incorporar todos los datos existentes y elaborar, de este modo, un Atlas completo para Euskadi. La aportación de cada remite al total se estudia en detalle en el Capítulo 3, si bien en todo caso hay que destacar que la contribución de Aranzadi es mayoritaria. Deliberadamente, se han dejado al margen los avistamientos de marcas especiales, los cuales serán objeto de un análisis complementario en un segundo volumen. Tras la depuración de los datos las variables que se han considerado para cada recuperación, son: especie (usando como taxomonía de referencia la del IOC *International Ornithological Congress*), código de la anilla metálica, edad de anillamiento (aves marcadas como pollos en el nido o aves jóvenes o adultas, pero con capacidad de vuelo y de las que, por tanto, no se puede saber con exactitud el lugar de nacimiento), fecha, lugar, condición de recuperación (muerto, herido/debilitado o vivo), circunstancia de recuperación (anillamiento, caza, polución, etc.) y distancia y tiempo entre el punto y fecha de anillamiento y el punto y fecha de recuperación.

LABURPENA

Atlas hau egiteko datuak biltzeko epemuga 2019ko abenduaren 31n ezarri zen; hala, atlasak zazpi hamarkada biltzen ditu (1950-1959tik 2010-2019ra), lurraldean hegaztien eraztunketa hasi zen egunetik. Horrez gain, espezie gutxi batzuetan, 1950 baino lehenagoko berreskurapenak daude (1910eko hamarkadara iritsi arte), beste eremu batzuetan eraztunduta eta Euskadin berreskuratutako hegaztiei buruzkoak. Atlas honetan, oro har, berreskurapen gisa definitzen da: eraztundu ondoren hilik (ingelesez recovery deitzen dena) edo (2) berriro harrapatu eta askatzen diren edo eraztuna urrutitik irakurrita (ingelesez, recaptures eta encounters, hurrenez hurren) aurkitzen diren hegaztiak. Hau da, ez da bereizketarik egin berreskurapen eta berriro harrapatzearen edo begiztatzeen artean. Lan hau egiteko, Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako edo Euskadin berreskuratutako beste eremuetan eraztundutako hegaztiak erabili dira, Aranzadiko datu-bankuan eta Trantsizio Ekologikorako eta Erronka Demografikorako Ministerioan (MITERD), SEO/BirdLife bitartez. 3. kapituluan zehatz-mehatz aztertzen da zenbateko ekarpena egiten duen helbide bakoitzak, azpimarratuz Aranzadik ekarpen handiena egiten duela. Marka berezien berreskurapenak alde batera utzi dira nahita, eta horiek analisi osagarria egingo zaie bigarren liburukian. Datuak aztertu ondoren, hauek dira berreskurapen bakoitzerako kontuan hartu diren aldagaiak: espeziea (erreferentziazko taxomonia gisa IOC *International Ornithological Congress*-ekoa erabiliz), eraztun metalikoaren kodea, eraztunketa-adina (txitak habian, gazte edo heldu bezala markatutako hegaztiak, baina hegaldi-gaitasuna dutenak eta, beraz, ezin da jakin zehazki zein den jaiotze-leku bizia), berreskurapen-baldintza (hilda, zaurituta/ahulduta edo bizirik), berreskurapen-egoera (eraztunketa, ehiza, poluzioa, etab.) eta eraztunketa-puntuaren eta eta berreskurapen puntuaren arteko distantzia eta denbora.

ABSTRACT

The cut-off date for data collection for this Atlas was set at 31 December 2019, ensuring that the Atlas covers seven decades (1950–1959 to 2010–2019) since bird ringing began in the territory. Additionally, for a small number of species, there are recoveries prior to 1950 (dating back to the 1910s) related to birds marked in other areas and recovered in Euskadi, which are also included in this work. In this Atlas, the term “recovery” is defined in a broad sense to include birds that, after being ringed, (1) are found dead (what is referred as a recovery), or (2) are captured and released again, or their ring is read from a distance (*recaptures* and *encounters*, respectively). That is, no distinction has been made between recoveries and recaptures or encounters. For this Atlas, have been used recoveries of birds ringed in Euskadi and recaptured in other areas, as well as birds ringed in other areas and recaptured in Euskadi. These data are stored in the databases of Aranzadi and the Ministry for Ecological Transition and Demographic Challenge (MITERD) via SEO/BirdLife, in order to incorporate all existing data and thus create a comprehensive Atlas for Euskadi. The contribution of each source to the overall dataset is analysed in detail in Chapter 3, although it must be emphasised that Aranzadi’s contribution is the most significant. Deliberately, encounters of special marks have been excluded, as these will be the subject of complementary analysis in a second volume. After data analyse, the variables considered for each recovery were: species (using the taxonomy of the IOC International Ornithological Congress as a reference), metal ring code, age at ringing (birds marked as nestlings, or young and adult birds capable of flight, for which the exact place of birth cannot be determined), date, location, recovery condition (dead, injured/weakened, or alive), recovery circumstance (ringing, hunting, pollution, etc.), and distance and time between the point of ringing and the point of recovery.

Consideraciones previas

Generalmente, la migración de aves se divide en una concatenación de vuelos, interrumpidos por puntos de parada destinados al descanso, alimentación o, simplemente, a la espera de que las condiciones de vuelo mejoren (Newton, 2008, Warnock, 2010, Chernetsov, 2012). En su conjunto, tanto el vuelo como la sedimentación en puntos de parada, están condicionados por multitud de factores (entre ellos la estrategia migratoria de la especie, meteorología, disponibilidad de alimento, depredadores, competencia, molestias, zonas o época del año). Así pues, a la hora de analizar recuperaciones se debe considerar que una cosa es que una zona sea atravesada por individuos en migración y otra, que todos o parte de esos individuos se sedimenten. Es decir, sobre el total de individuos de una especie que sobrevuele una zona dada, solo y potencialmente, una fracción de ellos se sedimentará en esta zona. Y, de ellos, solo y potencialmente, una fracción estará anillada y de ésta solo parte será recuperada, pues la probabilidad de recuperar individuos sedimentados en una zona casi nunca es igual al 100% (Schaub *et al.*, 2001) (Fig. 1). En este contexto, los resultados del anillamiento han de interpretarse sabiendo que se refieren a aves sedimentadas. El patrón fenológico asociado a anillamientos o recuperaciones es útil para evaluar el uso de una zona por los individuos sedimentados, aunque este patrón no necesariamente ha de reflejar la magnitud de la migración sobre un lugar (Hilgerloh, 1991, Bruderer, 1994, Schmaljohann *et al.*, 2007, Schmaljohann *et al.*, 2008, Weisshaupt *et al.*, 2017, Weisshaupt *et al.*, 2018). Por ejemplo, tanto a nivel de observaciones como de anillamiento, la abundancia de pequeñas aves en Euskadi según datos de individuos sedimentados tiende a ser más alta en paso posnupcial (*e. g.,* Arizaga *et al.*, 2014f), mientras que análisis llevados a cabo con rádares y cámaras de infrarrojo muestran valores máximos en paso prenupcial (Weisshaupt *et al.*, 2016, Weisshaupt *et al.*, 2018). Si las poblaciones que se sedimentan en una zona son diferentes de las que no lo hacen es una cuestión aún apenas explorada, aunque nada apunta a que, en términos globales, puedan existir grandes diferencias. Más bien, los individuos sedimentados serían una fracción del contingente que sobrevuela una región. El análisis de recuperaciones, en este contexto, es útil para determinar el origen geográfico de las poblaciones que pasan por un lugar, aunque esto está muy condicionado por el esfuerzo de marcaje llevado a cabo en origen (esto es, en las zonas donde se anilla). Este último sesgo puede solucionarse diviendo el número de recuperaciones de cada región de origen por el esfuerzo de anillamiento, si bien a menudo y, sobre todo para series temporales largas (históricas), este esfuerzo no se conoce para todas las zonas y/o especies (Korner-Nievergelt *et al.*, 2012, Arizaga *et al.*, 2014e). A pesar de estos inconvenientes, la acumulación de miles de recuperaciones de cientos de especies permite analizar con una alta fiabilidad el origen y fenología de la migración de un gran número de especies (Franks *et al.*, 2022).

Área y periodo de estudio

El presente Atlas está referido a todo el territorio de la Comunidad Autónoma Vasca (en adelante, Euskadi), junto a otros dos territorios que, aun no perteneciendo a Euskadi, conforman 'islas' administrativas dentro de ella y cuya inclusión en este Atlas tiene pleno sentido desde un punto de vista biogeográfico. Estos territorios son: (1) el Condado de Treviño, perteneciente a la provincia de Burgos (Castilla y León), que ocupa una superficie de 260 km^2 y se localiza, aproximadamente, en el centro geográfico de Álava; (2) el Valle de Villaverde, perteneciente a Cantabria, que ocupa una superficie de unos 20 km^2 y se sitúa en mitad de la comarca de las Encartaciones (Fig. 2). Por practicidad, al hablar de Euskadi en este Atlas se incluirán, también, el Condado de Treviño y el Valle de Villaverde.

La fecha límite de recopilación de datos para hacer este Atlas se estableció en el 31 de diciembre de 2019, de tal modo que el atlas incluye seis décadas (1950-1959 a 2010-2019) desde la fecha en que se inició el anillamiento de aves en el territorio. Adicionalmente, en un escaso número de especies existen recuperaciones previas a 1950 (alcanzándose la década de 1910), relativas a aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi, incluidas también en el trabajo.

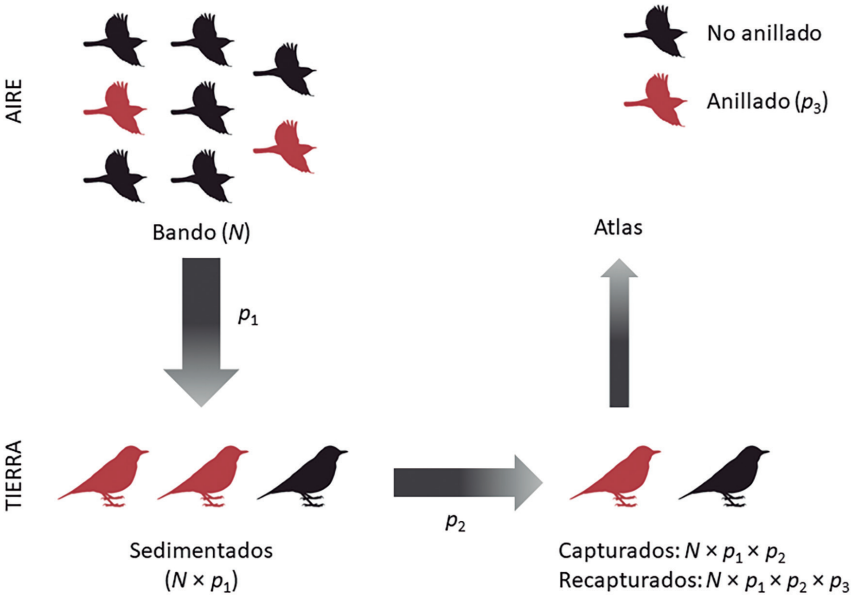


Fig. 1. Esquema conceptual que muestra que el número de recuperaciones es el producto de varias probabilidades: que las aves en paso se sedimenten (p_1) y que entre ellas existan algunas ya anilladas; y que de las aves sedimentadas y anilladas se capturen o encuentren (p_2), fuera cual fuera la circunstancia (caza, anillamiento, etc.).



Fig. 2. El área de estudio de este Atlas abarca Euskadi (*sensu stricto*), así como los territorios del Condado de Treviño, perteneciente a Burgos, y el Valle de Villaverde, perteneciente a Cantabria.

Definición de recuperación y consideraciones sobre los datos objeto de análisis

En este Atlas se define como recuperación, de un modo genérico, a las aves que, tras su anillamiento, (1) son halladas muertas (lo que en inglés se denomina *recovery*) o (2) son capturadas y liberadas nuevamente, o leída la anilla a distancia (en inglés, *recaptures* y *encounters*, respectivamente). Esto es, no se ha hecho distinción entre recuperaciones, propiamente dichas, y recapturas o avistamientos.

Para la elaboración de esta obra se han empleado las recuperaciones de aves anilladas en Euskadi y recapturadas en otras zonas o anilladas en otras zonas y recapturadas en Euskadi, almacenadas en el banco de datos de la OA. Deliberadamente, se han dejado al margen los avistamientos de marcas especiales (anillas de lectura a distancia, bandas alares, etc.), recopilados a través de la propia OA, el portal *colouring* (www.colouring.eus; de reciente creación, gestionado igualmente desde la misma OA), la oficina de anillamiento de la Estación Biológica de Doñana o comunicaciones y encuestas personales a observadores de la zona de todo Euskadi. La decisión de eliminar de este Atlas el análisis de recuperaciones de marcas especiales responde al hecho de que este tipo de recuperaciones requiere de análisis adicionales, ya que suele ser habitual que las aves con este tipo de marcas generen varias lecturas a lo largo de su vida (Fig. 3), lo cual genera pseudo-réplicas que hay que tratar específicamente desde un punto de vista estadístico, mientras que en el caso de anilla metálica el número de recuperaciones por ave suele ser de una, particularmente cuando se trata de recuperaciones de larga distancia (>100 km).



Fig. 3. Gaviota patiamarilla anillada con una anilla de lectura a distancia. El ejemplar de la foto, H31G, se marcó en junio de 2020 siendo un pollo en una de las colonias de Gipuzkoa y hasta marzo de 2024 sumaba 35 avistamientos en diferentes puntos de la costa vasca (Fuente: www.colouring.eus). Foto: J. Arizaga (tomada el 28/03/2024).

Además, existe un sesgo taxonómico entre recuperaciones de anilla metálica y marcas especiales. Esto es debido a que las marcas especiales se usan mayoritariamente en las especies más grandes, mientras que las recuperaciones de anilla metálica son más habituales en especies pequeñas y de carácter cinegético (Franks *et al*., 2022), lo que complica los análisis dada la dificultad de comparar resultados basados en métodos diferentes. Asimismo, el uso de marcas especiales es reciente en el tiempo (Calvo y Furness, 1992), de tal modo que existe, además, un sesgo temporal entre metodologías. Por todo ello, el análisis de marcas especiales será objeto de un segundo volumen de este Atlas.

En lo relativo a los filtros que se han aplicado para analizar los datos han sido eliminados de este Atlas: (1) todos los casos en los que la distancia entre el punto de anillamiento y de recuperación es inferior a 100 km; (2) duplicaciones de datos y datos parciales (donde falta la fecha de recuperación o anillamiento, especie, coordenadas, etc.); (3) recuperaciones después de la primera recuperación (se evitan así sesgos en el análisis por la autocorrelación de las recuperaciones; en aves anilladas en el área de estudio y recuperadas en otras zonas se ha considerado la recuperación más lejana; en aves anilladas en otras zonas y recuperadas en el área de estudio se ha considerado la primera recuperación), (4) casos en los que el nombre de la especie en el anillamiento y la recuperación no coinciden, y (5) recuperaciones donde la fecha de anillamiento y/o recuperación es inexacta (imprecisión > 4 semanas).

En términos globales, este atlas se nutre de las recuperaciones del banco de datos de la OA en Euskadi (con independencia del origen), o en otras zonas de aves marcadas en Euskadi. Adicionalmente, se han añadido las recuperaciones del banco de datos del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD), vía SEO/BirdLife, con el fin de incorporar todos los datos existentes y elaborar, de este modo, un Atlas completo para Euskadi. La aportación de cada remite al total se estudia en detalle en el Capítulo 3, si bien en todo caso hay que destacar que la contribución de Aranzadi es mayoritaria.

Variables analizadas

Las variables que se han considerado para cada recuperación, son:

(1) Especies. Se ha empleado como taxomonía de referencia la del IOC (*International Ornithological Congress*), versión 14.2 (Gill *et al*., 2024). A lo largo de todo el periodo de estudio ha habido cambios que afectan a la taxonomía (*e.g.,* los cambios del género Larus, por los que de la antigua especie *L. argentatus* a día de hoy se reconocen *L. argentatus, L. michahellis y L. cachinnans*). Para todo el banco de datos se ha actualizado la sistemática a la taxonomia actual. Estos cambios afectan a un total de 22 especies (Tabla 1).

(2) Anilla metálica, con el remite. Sólo se han considerado las anillas de remites de oficinas de anillamiento reconocidas oficialmente en EURING (para más detalles ver www.euring.org).

(3) Edad. Se considera en el presente Atlas la edad de anillamiento de cada ejemplar. En conjunto, se han establecido dos categorías: (1) aves anilladas como pollos en el nido o cerca del mismo (código de edad EURING 1) y (2) resto, esto es, aves jóvenes o adultas, pero con capacidad de vuelo y de las que, por tanto, no se puede saber con exactitud el lugar de nacimiento (código de edad EURING ≥2). El código de edad EURING 0 (cero) está reservado para individuos de edad desconocida (Speek *et al*., 2001).

(4) Fecha. Con el fin de estudiar los patrones de distribución temporal y espacial de las recuperaciones con más detalle, la unidad de análisis es el mes y año. A su vez, los años han sido agrupados para determinados análisis en décadas o incluso grupos de décadas (en este último caso: previo a la de 1960, 1960-1979, 1980-1999, 2000-2019). Esta agru-

Nombre actual	Nombre previo
1. Cambio en el nombre de género	
Botaurus minutus	*Ixobrychus minutus*
Calidris pugnax	*Philomachus pugnax*
Chloris chloris	*Carduelis chloris*
Chroicocephalus ridibundus	*Larus ridibundus*
Curruca communis	*Sylvia communis*
Cyanistes caeruleus	*Parus caeruleus*
Hieraaetus pennatus	*Aquila pennata*
Hydrocoloeus minutus	*Larus minutus*
Ichthyaetus melanocephalus	*Larus melanocephalus*
Linaria cannabina	*Carduelis cannabina*
Mareca penelope	*Anas penelope*
Morus bassanus	*Sula bassana*
Periparus ater	*Parus ater*
Spatula clypeata	*Anas clypeata*
Spatula querquedula	*Anas querquedula*
Spinus spinus	*Carduelis spinus*
Tachymarptis melba	*Apus melba*
Thalasseus sandvicensis	*Sterna sandvicensis*
2. Cambio en el nombre específico	
Delichon urbicum	*Delichon urbica*
Saxicola rubicola	*Saxicola torquatus*
3. Escisiones de especies	
Larus michahellis[1]	*Larus argentatus*
Phylloscopus ibericus[2]	*Phylloscopus collybita*
Puffinus mauretanicus[3]	*Puffinus yelkouan*

Tabla 1: Especies afectadas por los cambios taxonómicos habidos durante el periodo de tiempo abarcado en este Atlas (1950-2019).

[1] La actual *L. michahellis* se consideraba una subespecie de *L. argentatus*. Por ello, se revisa la zona de origen de recuperaciones de *L. argentatus* en Euskadi, con el fin de reasignar antiguas recuperaciones de *L. argentatus* a *L. argentatus* o *L. michahellis*, en base al conocimiento actual.

[2] Antiguamente reconocido como subespecie de *P. collybita*. Considerado especie en 2000 (BOU, 2001). Se clasificaron como *P. ibericus* los mosquiteros del complejo ibericus/collybita anillados en el área de cría reconocida para *P. ibericus* en la Península (Molina *et al*., 2022). A los efectos del Atlas presente, no se obtuvieron recuperaciones de más de 100 km para *P. ibericus*, por lo que todas las que han sido objeto de análisis pertencen a *P. collybita* (para más detalles ve la ficha de esta especie).

[3] La actual *P. mauretanicus* era considerada una subespecie de *P. yelkouan* hasta hace pocos años (Robb y Mullarney, 2008). Las recuperaciones de pardelas marcadas en Baleares (Mallorca) y asignadas a *P. yelkouan* se reclasifican para este Atlas como *P. mauretanicus.*

pación en periodos de 20 años (más para los años anteriores a 1960, dada el recucido tamaño muestral en varias especies) es útil para explorar, en determinados contextos, patrones de cambio a largo plazo (Franks *et al.*, 2022).

(5) Lugar. Coordenadas. A día de hoy, la precisión con la que se registran los anillamientos y recuperaciones es alta, pero en el pasado no era raro que la localidad se referenciara a escala de municipio (véanse por ejemplos los informes de la Sección de Ornitología de la Sociedad de Ciencias Aranzadi; Anónimo, 1961). En términos globales, no obstante, podemos aceptar para el conjunto del banco de datos una precisión no menor de ±5 km, suficiente para estudiar aves, que son en definitiva organismos muy móviles. Debido a ello, la distancia de recuperación se ha redondeado, invariablemente, a ±5 km.

(6) Condición de recuperación. Se trata de un campo propio de EURING (Speek *et al.*, 2001), asociado a la recuperación. Indica si el ejemplar recuperado estaba muerto, herido/debilitado o vivo, cabiendo la opción de que la condición no se conociera (*e.g.,* porque no se comunicara a la hora de reportar la recuperación).

(7) Circunstancia de recuperación. Se registra, también, el contexto en que la recuperación tiene lugar, con independencia de si el ejemplar esté vivo o muerto. EURING prevé una serie amplia de categorías, que para los análisis que atañen a este Atlas se agrupan en ocho categorías (obviando la de 'desconocido'):

- Anillamiento. Recuperaciones generadas en el ejercicio de la actividad de anillamento. Esto es, se trata de recapturas, propiamente dichas: aves expresamente capturadas para anillamiento, que ya portan anilla métalica cuando se capturan. El ejemplar es liberado.
- Lectura a distancia. Aves cuya anilla metálica se lee sin que el ave se capture. Equivale a la lectura de marcas especiales, si bien en este caso lo que se lee es la propia anilla metálica.
- Caza: disparo. Ave cazada o atrapada intencionadamente, disparada.
- Caza: otro. Ave cazada o atrapada intencionadamente, no para anillamiento, mediante otras técnicas que no incluyen el uso de armas de fuego. Se incluyen aquí técnicas como la liga, el uso de redes en silvestrismo, etc.
- Accidental: polución (aceite, petróleo, desechos de origen humano, captura en trampas destinadas a otro tipo de especies, electrocución, radioactividad, metales pesados, sustancias químicas).
- Accidental por el ser humano, no polución (colisión con vehículo, infraestructura, faro, recipiente para el almacenamiento de agua, etc.).
- Causas naturales (enfermedad, muerte por hambre, meteorología violenta como golpe de calor, olas de frío, etc.; colisión o atrapado en objeto o estructura no artifical, etc.).
- Depredación.

(8) Distancia y tiempo entre el punto y fecha de anillamiento y el punto y fecha de recuperación. La distancia entre el punto de anillamiento y el de recuperación corresponde a la distancia en línea recta entre ambos puntos, teniendo en cuenta, además, la curvatura de la Tierra, por lo que esta distancia no representa, necesariamente, el trayecto real recorrido por las aves. El método aplicado para calcular esta distancia es el de la loxodroma, que es el que EURING recomienda (Speek *et al.*, 2001). Ésta se define como la línea curva que en la superficie de la Tierra forma un mismo ángulo en su intersección con todos los meridianos, lo que permite navegar con un rumbo constante. El interés de esta curva dio lugar al desarrollo de una proyección que convertía las loxodrómicas en líneas rectas, facilitando así el trazado de los rumbos sobre el plano: la proyección Mercator. Hay que indicar que la loxodrómica no es representa el camino más corto entre dos puntos de una esfera que, como es sabido, es la circunferencia máxima que pasa por esos dos puntos, que es conocida en cartografía como ortodrómica (Fig. 4). El uso de las loxodromas, en lugar de ortodromas, se debe a que el desplazamiento de las aves por el cielo se aproxima más a las loxodromas.

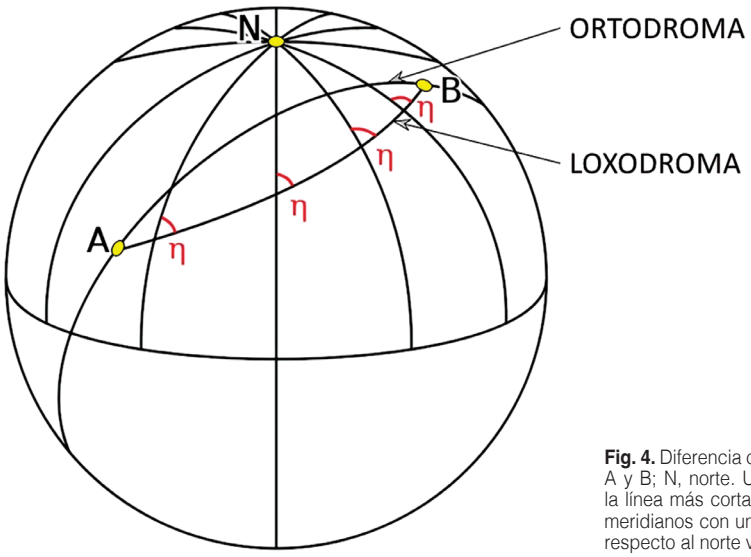


Fig. 4. Diferencia conceptual entre la línea ortodrómica y loxodrómica, entre el punto A y B; N, norte. Una línea ortodroma parte la Tierra en dos mitades iguales y es la línea más corta entre dos puntos de una esfera. La línea loxodrómica corta los meridianos con un ángulo (η) constante, lo que permite navegar con un rumbo fijo respecto al norte verdadero. Modificado de oneair.es.

Análisis de datos y mapas

Para la cartografía se ha utilizado como sistema de referencia la proyección WGS84. Para los mapas han sido utilizadas capas oficiales tanto a nivel de Euskadi, a través del portal geoeuskadi (www.geoeuskadi.eus), como de Europa y resto del mundo, a través de Eurostat (ec.europa.eu/eurostat). Para el desarrollo del Atlas han sido utilizados los siguientes programas: R (R Core Team, 2020) y QGIS (QGIS.org, 2021).

Fichas de especies

Más allá de los capítulos que tratan cuestiones de carácter general (Capítulos 3 a 5), el grueso de este Atlas está conformado por las fichas de especies.

La cabecera de cada una de las fichas consta de una ilustración que sido elaborada en exclusividad para este Atlas (dibujante: Alex Mascarell), a la cual le acompaña el nombre científico (según lista de referencia IOC) y el código EURING, además del nombre común en español, euskera e inglés.

A continuación, se describe brevemente el área de reproducción a escala global, estatus migratorio y el área de invernada, generalmente utilizando como fuente de referencia las fichas que proporciona BirdLife Internacional (BirdLife International, 2024). Posteriormente, se describe el estatus reproductor en Euskadi (si la especie cría o no en el territorio) y su espectro fenológico, obtenido a partir de las listas completas del portal Ornitho Euskadi (www.ornitho.eus). Este espectro, en consecuencia, indica la distribución temporal de especies a lo largo de todo el año. Es decir, la frecuencia mensual con la que se observan las diferentes aves en Euskadi. Para terminar el bloque descriptivo, se indica el área de distribución de la especie en el territorio, nuevamente según las citas publicadas en el portal Ornitho Euskadi, complementadas con otras fuentes tales como el banco de datos de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi, el Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi (SINE), bibliografía, etc. Finalmente, se describe el hábitat tanto durante el periodo de nidificación (Arizaga *et al.*, 2023c), si es el caso, como fuera del mismo, sobre todo con el fin de determinar los hábitats que utilizan las especies en paso y/o invernantes, y en su caso la comparativa con el hábitat utilizado durante el periodo reproductor.

Terminado el bloque descriptivo, se hace una distinción entre las especies con una o con más de una recuperación. En el primer caso, simplemente se describe el lugar y fecha de anillamiento y el lugar y fecha de recuperación, incluyendo, además, la distancia (en kilómetros) y tiempo (en días) entre ambos eventos. Para las especies con dos o más recuperaciones, se elaboran tres secciones, destinadas a describir varios aspectos estadísticos: la distribución espacial y origen y la distribución temporal de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi de aves marcadas en otras zonas, o viceversa. A continuación se detallan los contenidos que se incluyen en cada una de las secciones.

En el apartado que resume las estadísticas de cada especie se indican: (1) el número de recuperaciones (desglosadas en las que se refieren a aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi, y viceversa), (2) la distribución de las mismas por década (acompañado de la Fig. 2), (3) el desglose de los marcajes por edad de anillamiento (aves marcadas como pollos, como aves que ya vuelan o de edad desconocida) y, finalmente, (4) el análisis de condiciones y circunstancia de recuperación. En este apartado también se muestra la media y rango de la distancia entre el punto de anillamiento y el de recuperación, y el valor medio y máximo, expresado en años y meses (02a04m correspondería a 2 años y 4 meses); junto al valor máximo obtenido para este Atlas se añade el valor máximo registrado en EURING (Fransson *et al.*, 2023), que es por ello la longevidad (edad máxima conocida) para cada una de las especies analizadas.

A continuación se abre un apartado relativo al análisis de la distribución espacial y origen, para lo cual se presenta un mapa de recuperaciones en otras zonas (bien de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi -puntos en azul- o bien de aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas -puntos en rojo-). En caso de que se hallan marcado individuos siendo pollos, se genera otro mapa, complementario al anterior, con el fin de determinar la localización de regiones de origen reproductivo seguro. El apartado se cierra con un mapa de recuperaciones en Euskadi, esta vez ponderando el tamaño de los puntos por el número de casos por punto (coordenada) de anillamiento (en azul) o recuperación (en rojo).

En el último apartado se analiza en detalle el patrón estacional de recuperaciones, tanto fuera como dentro de Euskadi, para marcajes y recuperaciones. Esto es, cómo se distribuye temporalmente en otras zonas el marcaje de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi y la recuperación de los marcajes que se realizan en Euskadi, y viceversa. El apartado se cierra con un mapa de recuperaciones/marcajes en otras zonas, en el que se identifica con un color la época del año en que se producen, con el fin de determinar patrones temporales en la distribución geográfica de las recuperaciones (*e. g.*, que las recuperaciones más nórdicas tienen lugar en época de cría y las más meridionales en paso o en invierno). Para este mapa, los colores más cálidos se reservan para los meses que coinciden con la época de cría y los más fríos, para el invierno.

3. PATRONES DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DE RECUPERACIONES

RESUMEN

Este Capítulo aborda un análisis global de recuperaciones con el fin de alcanzar una visión global del fenómeno de la migración de aves en Euskadi, basada en el análisis de recuperaciones y anillamientos en este territorio. En conjunto, las especies con más recuperaciones en Euskadi se vinculan a dos actividades que, históricamente, suman un mayor esfuerzo de recuperación: la caza y el anillamiento de paseriformes. El grueso de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, proviene de marcajes llevados a cabo en otras zonas, poniendo de manifiesto que la creación de un Atlas solo es factible cuando existe la cooperación y flujo de datos entre oficinas de anillamiento, ya que en territorios tan pequeños como Euskadi son estos marcajes los que, mayoritariamente, contribuyen a crear este tipo de iniciativas. De todo el juego de datos, incluyendo recuperaciones de remite 'Aranzadi', un alto porcentaje (en torno al 50%) proviene de Francia, Bélgica y Reino Unido. Una de las conclusiones más importantes del Atlas es, así, que la mayoría de las especies o las poblaciones que pasan por Euskadi o invernan en esta región vienen de Europa occidental y de las regiones que se distribuyen a lo largo de un eje SO-NE, rarificándose en el territorio y progresivamente las aves que vienen de más al este o de la región mediterránea. Además, para las que vienen del este, son más frecuentes en Euskadi las que proceden del norte del continente (Fenoescandinavia) que del sureste, evidenciando para la mayoría de especies la existencia de divisorias migratorias que separan las poblaciones más occidentales de las más orientales/sudorientales de Europa. La distribución temporal de recuperaciones presenta dos picos en la serie que, no obstante, se explican por circunstancias muy diferentes. El primero sucedió en la década de 1960, como consecuencia de una tasa muy alta de notificaciones de recuperaciones de aves muertas por disparo, incluyendo muchas especies protegidas. El segundo sucedió en las dos últimas décadas (2000-2019) y se debió sobre todo al anillamiento y a la contribución de la caza, relativa esta vez a las especies cazables, principalmente chocha perdiz, determinados zorzales y codorniz.

LABURPENA

Kapitulu honetan, berreskurapenen analisi orokor bat egiten da, Euskadiko hegaztien migrazioaren fenomenoaren ikuspegi orokor bat lortzeko, berreskuratu eta eraztundu direnen azterketan oinarrituta. Euskadin berreskurapen gehien izan dituzten espezieak, historikoki berreskurapen ahalegin handiena egin duten bi jarduerekin lotzen dira: ehiza eta paseriformeen eraztunketa. Euskadin lortzen diren berreskurapen gehienak, beste eremu batzuetan egindako eraztunketatik datoz, eta agerian uzten du horrelako Atlas bat sortzeko eraztunketa-bulegoen arteko lankidetza eta datu-fluxua behar dela; izan ere, Euskadi bezalako lurralde txikietan honelako markaketek laguntzen dute, batez ere, horrelako ekimenak sortzen. Datu-multzo osotik, 'Aranzadi' berreskurapenak barne, ehuneko handi bat (%50 inguru) Frantziatik, Belgikatik eta Erresuma Batutik dator. Atlasaren ondorio garrantzitsuenetako bat da, beraz, Euskaditik igarotzen diren edo eskualde honetan negua igarotzen duten espezie edo populazio gehienak Europa mendebaldetik eta HM-IE ardatz batean zehar banatzen diren eskualdeetatik datozela, lurraldean arraroa izanik, ekialdetik edo Mediterraneoko eskualdetik datozen hegaztiak. Gainera, ekialdetik datozenentzat, Euskadin ohikoagoak dira kontinentearen iparraldetik datozenak (Fenoeskandinavia) hego-ekialdetik datozenak baino, eta espezie gehienentzat agerian uzten dute migrazio-banalerroak daudela, Europako mendebaldeko populazioak ekialde/hego-ekialdekoenetatik bereizten dituztenak. Berreskurapenen denbora-banaketak bi puntu ditu seriean eta egoera oso ezberdinek azaltzen dituzte. Lehenengoak, 1960ko hamarkadan gertatu zen, tiroz hildako hegaztien berreskurapen-jakinarazpenen oso tasa altu baten ondorioz, babestutako espezie asko barne. Bigarrena azken bi hamarkadetan gertatu zen (2000-2019), eta, batez ere, eraztunketari eta ehizak egindako ekarpenari zor izan zitzaion, ehizatu daitezkeen espeziei buruzkoa, batez ere oilagorra, birigarro batzuk eta galeperra.

ABSTRACT

This Chapter aims a global analysis of ring-recovery data to achieve a global vision of the phenomenon of bird migration in Euskadi. The species that comprised more recoveries were linked with two main activities that, historically, add up to greater recovery efforts: hunting and ringing of passerines. The bulk of the recoveries obtained in Euskadi come from ringings from other areas, highlighting that the creation of an Atlas such as the present one is only feasible with the cooperation and data flow between ringing schemes, since in small territories like Euskadi it is the ringings in other areas that, mostly, contribute to creating this type of initiatives. Of the entire data set, including 'Aranzadi' recoveries, a high percentage (around 50%) comes from France, Belgium and the United Kingdom. One of the most important conclusions of the Atlas is that the majority of the species that pass through Euskadi or spend the winter in this region come from Western-Central Europe, from areas distributed along a SW-NE axis, with birds coming from further east or from the Mediterranean region becoming progressively more infrequent. Furthermore, for those coming from the east, those from the northwestern part (Fennoscandinavia) are more frequent in Euskadi than those from southeastern Europa, evidencing for the majority of the species the existence of migratory divides that separate the western most populations from the eastern/southeastern ones in Europe. The temporal distribution of recoveries shows two peaks within the series that are explained by very different circumstances. The former peak occurred in the 1960s, as a result of a very high reporting rate of recoveries of birds found dead, killed by shooting, including many species of concern. The second occurred in the last two decades (2000-2019) and was mainly due to ringing and the contribution of hunting, but this time relating to huntable gamebirds, mainly woodcock, certain thrushes and quail.

INTRODUCCIÓN

Este Capítulo aborda un análisis global de recuperaciones con el fin de determinar su patrón de distribución espacial y temporal, con independencia del análisis detallado posterior especie por especie (Capítulo 6). El Capítulo, así, responde al objetivo de alcanzar una visión global del fenómeno de la migración de aves en Euskadi, basada en el análisis de recuperaciones en este territorio de aves anilladas en otras zonas o lo contrario: recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi.

Este análisis es el primero de su naturaleza en la historia de la OA, ya que hasta la fecha los informes que se habían publicado se limitaban a establecer listados de balances de anillamiento (número de ejemplares marcados) y largas listas de recuperaciones, sin análisis que permitieran inferir conclusiones (Anónimo, 1961, Riofrío, 1998, Riofrío, 2001). El análisis abarca un total de siete décadas, desde 1950 hasta 2019, habida cuenta de que la OA se creó en 1949 y de que de cara a este Atlas el balance se ha cerrado a 31 de diciembre de 2019, con el fin de incluir décadas completas. Antes de 1950, no obstante, se registró alguna recuperación de aves anilladas en otras zonas. Tales recuperaciones, aunque son muy pocas, se incluyen, también, en el Atlas, que así abarca cuatro décadas más (1910 a 1949).

Euskadi, como muchas otras zonas tanto a nivel estatal como europeo, es un territorio donde la caza tuvo un peso social importante y que, como consecuencia asociada, aportó (y aún lo hace) gran cantidad de recuperaciones de aves anilladas (Anónimo, 1961, Onrubia *et al*., 1994, Riofrío, 1998). En paralelo, el desarrollo de campañas de anillamiento destinadas a determinados grupos de especies según zonas y épocas genera, asimismo, gran cantidad de recuperaciones de esas especies (Arizaga y Laso, 2023). Cuantificar el efecto de estas coyunturas tiene importancia para inferir el impacto y posibles sesgos en las especies con más recuperaciones en el territorio. Esto es, para determinar hasta qué punto los patrones que se observan son explicados por causas biológicas o factores de origen humano. *A priori*, cabe establecer que las especies con más recuperaciones en las décadas durante las cuales la práctica de la caza era muy generalizada (anteriores a 1970) serían mayoritariamente aves de carácter cinegético (zorzales, avefría europea, etc.), mientras que las especies con más recuperaciones en las décadas más próximas a la actualidad, en las que el anillamiento está en auge y la caza en declive, las más recuperadas serían las más anilladas (como paseriformes de carácter palustre, etc.) (Arizaga *et al*., 2022a, Crespo *et al*., 2023). Esto es, en lo concerniente al ensamblado de las especies más recapturadas, cabe esperar la existencia de cambios estructurales ligados al distinto esfuerzo de anillamiento-recuperación en el territorio a lo largo de un periodo de más de 70 años.

En paralelo, no debe obviarse el hecho de que un distinto esfuerzo de anillamiento-recuperación, posiblemente, no es suficiente para explicar ciertos cambios. Así, hay multitud de especies cuya invernada en la Península es cada vez más rara (SEO/BirdLife, 2012), en gran medida porque debido al cambio climático la distancia de migración se ha acortado e invernan cada vez más al norte. En este contexto, contrasta la rarificación en Euskadi de determinadas aves acuáticas como varias anátidas y limícolas como la avefría europea (Fernández-García, 2021), frente a su incremento en Centroeuropa (Podhrázský *et al*., 2017).

Este Capítulo responde en particular a las siguientes cuestiones generales:

(1) Cuáles son las especies con más recuperaciones en Euskadi y su distribución temporal. Se entiende aquí por recuperaciones las recapturas -aves capturadas para anillamiento que no obstante ya tenían una anilla- y lo que sí son verdaderas recuperaciones -aves anilladas que son recuperadas, en todo tipo de condición, desde muertas o heridas hasta vivas, por ejemplo por caza, accidentes de origen humano, depredación, etc.).

(2) Cuál es la distribución geográfica de esas recuperaciones, tanto fuera como dentro de Euskadi, con especial énfasis en conocer el origen reproductivo de las aves que pasan por el territorio durante el periodo migratorio o lo eligen como área de invernada.

(3) Cómo es la distribución temporal de recuperaciones, tanto a nivel inter- como intra-anual.

(4) Cuáles son las condiciones y circunstancias de recuperación, y cómo ha cambiado esto también durante el periodo de estudio.

Otro elemento que condiciona muy significativamente el número de recuperaciones, y por tanto las especies que acumulan más datos, es la cantidad de marcajes en zonas de origen, así como la probabilidad de recuperación. En términos globales, es bien sabido que las aves más pequeñas tienen una probabilidad más alta de recuperación, dado que son más fácilmente 'recapturables' al ser objeto de captura mediante métodos de uso muy generalizado, como son las redes en estaciones anillamiento (Ralph y Dunn, 2004). Para testar este efecto en Euskadi bastaría con examinar si el número de recuperaciones de cada especie está correlacionado con el tamaño, o peso, de la misma.

Adicionalmente, más allá del análisis descritivo, el Capítulo aborda, de manera preliminar, un análisis para explorar cuáles son los factores que explican los patrones observados, esto es, profundizar en los procesos que determinan patrones. Un análisis profundo de esta cuestión iría más allá de los objetivos que se establecen en este Capítulo, si bien a título preliminar sí cabe aplicar algunos modelos sencillos para explorar tales procesos. Para ello se partió de la hipótesis de que las recuperaciones tenderán a acumularse en aquellas zonas en donde hay mayor densidad de población, así como en las que están más cerca de corredores migratorios importantes o en donde se producen acúmulos temporales de aves, como es el margen occidental de Pirineos (Galarza y Tellería, 2003) o la línea de costa (Moore *et al*., 1990, Betanzos-Lejarraga *et al*., 2023).

METODOLOGÍA

Antes de proceder al análisis de datos se aplicaron los siguientes filtros:

(1) Recuperaciones con una sola recuperación. Tras su anillamiento, un ave puede ser recuperada una o más veces, por lo que a la hora de su análisis, para evitar pseudo-réplicas, debe establecerse un criterio para determinar cómo se analizan y comparan datos al haber individuos con una sola recuperación y otros con dos o más. En esta Atlas solo hubo siete casos donde el número de recuperaciones fue de dos o más, por lo que, para evitar complicaciones, solo se consideraron aquellos con una sola recuperación.

(2) Distancia de recuperación >100 km. En este Atlas se aborda el fenómeno migratorio y, en consecuencia, queda fuera de su objetivo analizar movimientos de otra naturaleza, muchos de los cuales son, con frecuencia y en muchas especies, de poca distancia (Newton, 2008). Por este motivo es habitual en muchos Atlas utilizar el umbral de 100 km (Franks *et al*., 2022). Además, en el pasado, muchas oficinas de anillamiento no tramitaban recuperaciones propias por debajo de este umbral.

(3) Todo tipo de circunstancia de recuperación salvo los casos en los que la identificación del ave tuvo lugar por medio de marcas especiales (éstos se tratan en el apartado de análisis de marcas especiales). Esto es debido a que es una técnica muy reciente, con sesgos en el tipo de especies objetivo (lo cual dificultaría un análisis comparativo con las recuperaciones de anilla metálica) y en la que con frecuencia se obtienen recuperaciones múltiples para cada individuo (lo que nos llevaría a la problemática de pseudo-réplicas arriba descrita).

Una vez aplicados los filtros correspondientes, el tamaño de muestra final alcanza 4510 individuos, de 152 especies, durante el periodo 1914-2019.

Análisis descriptivos

Para analizar la distribución taxonómica se aplicó una visión tanto a nivel específico como de Orden. Asimismo, para inferir posibles cambios en la estructura de recuperaciones (cuáles son las especies con más recuperaciones a lo largo de todo el periodo de estudio) se establecieron cuantro unidades temporales, de dos décadas por unidad, excepto la primera: <1960, 1960-1979, 1980-1999, 2000-2019.

En cuanto al análisis geográfico, para calcular el centro geográfico de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, o de aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas, se calculó el baricentro, con su intervalo de confianza al 95%. Esto es, el valor medio de las coordenadas que se obtuvieron en otras zonas. Este análisis se hizo para el conjunto de recuperaciones, como diferenciado aquellas procedentes de aves marcadas como pollos (origen reproductivo seguro) como de las que ya vuelan (cuyo origen reproductivo seguro a menudo es desconocido). En según que mapas, con el fin de sintetizar y detectar más fácilmente los patrones de distribución espacial, se hicieron agrupaciones de recuperaciones en celdas de 500 a 100 km de lado (Europa) o de 5 km de lado (Euskadi), en este último caso por coherencia con el atlas de aves nidificantes (Arizaga *et al*., 2023c). También se hizo para Euskadi una agregación por municipios.

En cuanto al análisis temporal, la agregación se hizo tanto a nivel de década como mensualmente.

Para el análisis de condiciones y circunstancias de recuperación se utilizaron las categorías que ya se describen, detalladamente, en el Capítulo 2. Únicamente, para afinar en la existencia patrones temporales en las condiciones con que se han recuperado aves en Euskadi, nuevamente se utilizó la segregación en cuatro periodos: <1960, 1960-1979, 1980-1999, 2000-2019.

Análisis inferenciales. Modelización

Para explorar a título preliminar los procesos que determinan los patrones observados en la distribución espacial de marcajes y de recuperaciones dentro de Euskadi, se aplicó un modelo lineal generalizado (MLG o, por sus siglas en inglés, *GLM*), con el número de aves marcadas o el número recuperaciones como variable objeto y las siguientes variables explicativas: densidad de habitantes (habitantes/km^2), distancia a la línea de costa y distancia al este (esto es, al eje migratorio que entra a la Península por los Pirineos occidentales). Como unidad espacial de análisis se utilizó el municipio, ya que el número de habitantes se da a esta escala (fuente: https://www.geo.euskadi.eus) y, además, antiguamente muchas recuperaciones se referenciaban al municipio (Valverde, 1955). Para las distancias (en km), se utilizó el centroide del municipio como punto de referencia. En este modelo, se tuvo en cuenta la densidad de habitantes porque el esfuerzo de anillamiento o recuperación en gran modo estará influenciado por la cantidad de personas que hay en un lugar. Asimismo, debido a la particular localización geográfica de Euskadi, cabe pensar en un efecto del mar Cantábrico así como la distancia al margen occidental de Pirineos sobre la migración (Galarza y Tellería, 2003). En un primer paso se utilizaron *GLM* con una función de enlace lineal y una distribución del error normal o, como alternativa dada la naturaleza discreta (conteo) de las dos variables objeto, función de enlace log-lineal y distribución de Poisson. En ambos casos se obtuvieron modelos con una altísima sobredispersión (>20, cuando el valor de referencia debe aproximarse a 1), debido a la gran cantidad de 'ceros' (esto es, municipios para los que no existía ningún marcaje o recuperación). Para solventar este problema se aplicó un tercer modelo, basado en la distribución binomial negativa, similar a la de Poisson pero con un parámetro adicional que modeliza la sobredispersión (Hilbe, 2011). Estos análisis se llevaron a cabo en R (R Core Team, 2023), con los paquetes 'stats' (incluido como paquete base en el propio R) y 'MASS' (Venables y Ripley, 2002). El manejo de datos en SIG se hizo en el programa QGIS (QGIS.org, 2021).

RESULTADOS

Distribución taxonómica

Diez especies acumularon un 50% sobre el total de recuperaciones, siendo el carricero común la primera de ellas, con un 8,8% de las recuperaciones (Fig. 1). Aparecen en este *ranking*, además, cuatro especies de carácter cinegético (dos zorzales más la avefría europea y la chocha perdiz), que en total suman un 20,6%, así como dos

fringílidos que acumulan un 9,6% (jilguero europeo y jilguero lúgano), el carricerín común, cuyas recuperaciones llegan al 3,5%, el bisbita pratense (4,0%) y el papamoscas cerrojillo (3,5%). Este patrón global, no obstante, ha variado sustancialmente durante el periodo de estudio (Fig. 2) y está muy influenciado por las especies más recuperadas a partir del año 2000, que es cuando, junto a la década de 1960, el número de recuperaciones alcanza máximos históricos (para más detalles ver el apartado de análisis de la distribución temporal).

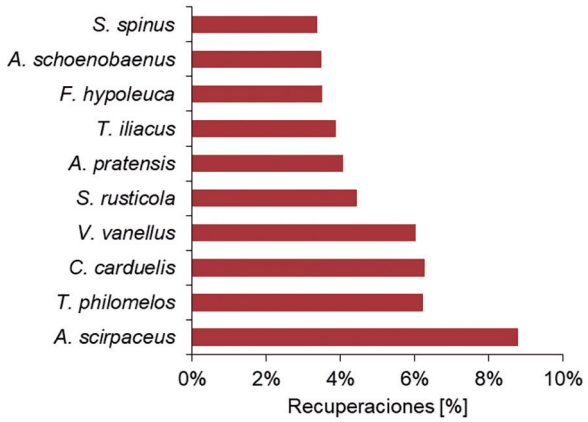


Fig. 1. Importancia relativa de las especies con más recuperaciones (*n* = 2258, sobre un total de 4510).

Antes de la década de 1960, las especies con más recuperaciones fueron, mayoritariamente, aves cinegéticas, entre las que destaca la avefría europea, con un 18,2% de recuperaciones sobre el total (aunque en términos absolutos hablamos de 83 recuperaciones, ya que el número de recuperaciones anteriores a 1960 fue muy bajo; *n* = 454); el resto de especies de carácter cinegético acumulan un 17,6%, lo que junto con la avefría europea supone un 35,8% sobre el total de recuperaciones anteriores a 1960. La gaviota reidora, entonces cinegética, es la segunda especie con más recuperaciones, siendo además una especie que también generó un número considerable de recuperaciones en el periodo 1960-1979. Antes de 1960 también destaca el papamoscas cerrojillo (6,4%), que seguiría siendo una de las especies con más recuperaciones hasta el final del siglo XX, así como el jilguero europeo (4,0%) y el bisbita pratense (3,0%), dos de las especies con más recuperaciones hasta el final del siglo XX. En ambos casos se trata de especies capturadas en paso, tanto mediante redes de niebla como trampa Helgoland, en las campañas que, principalmente, se llevaban a cabo a lo largo de la costa de Gipuzkoa (Noval, 1967). Finalmente, de este primer periodo destacan también dos especies de aves marinas cuya presencia se debe, presumiblemente, a la recuperación de aves orilladas bien como cádaveres o debilitadas tras el paso de temporales.

Durante el periodo 1960-1979 (Fig. 2), las especies que acumularían una parte muy importante de recuperaciones (27,2%) estuvieron en gran modo condicionadas por las inten-

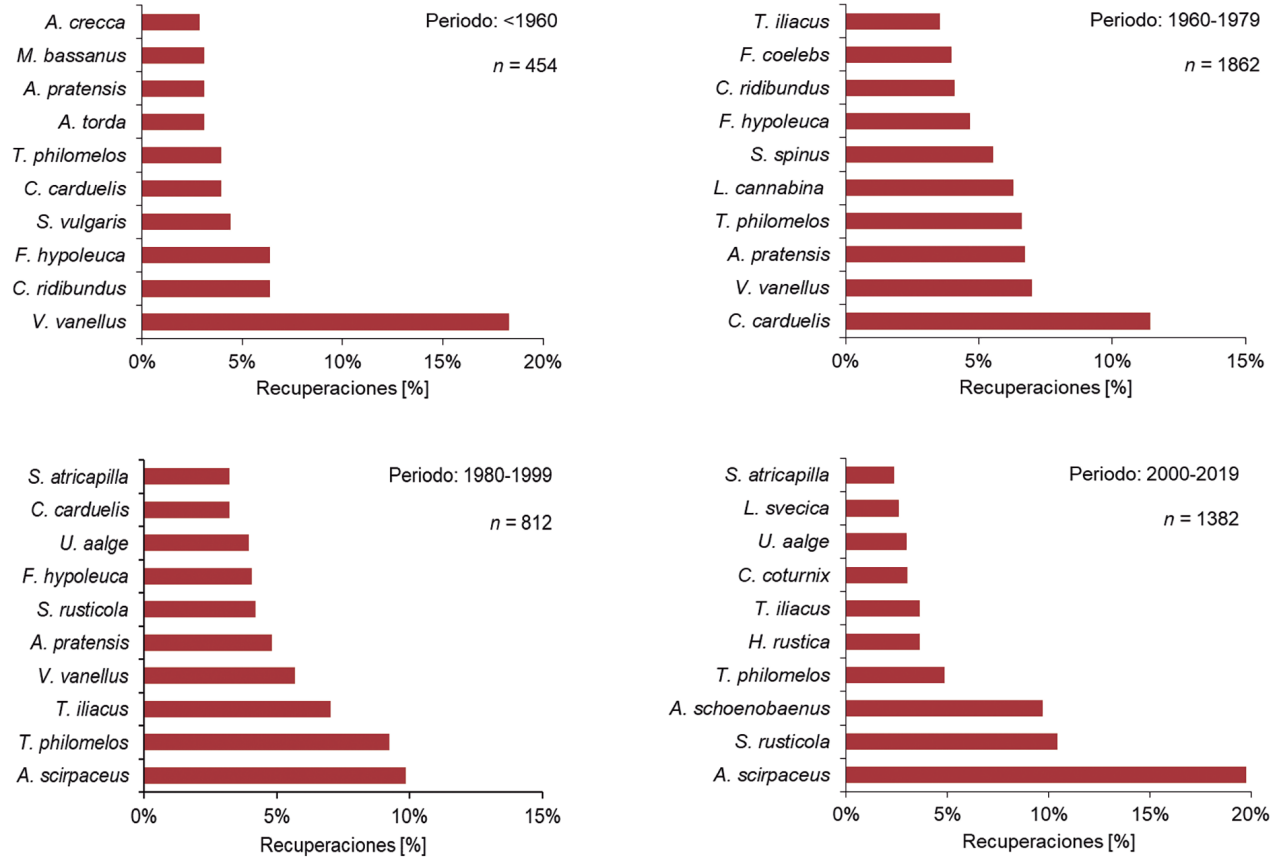


Fig. 2. Importancia relativa de las especies con más recuperaciones, según periodos.

sas campañas de anillamiento de jilgueros y especies afines en paso (Riofrío, 1998), siendo el jilguero europeo la especie que generó más recuperaciones (11,4%). Las especies de carácter cinegético, aunque relevantes, disminuyeron su peso respecto al periodo anterior (21,2%). Completan este *ranking* de las diez con más recuperaciones el bisbita pratense y el papamoscas cerrojillo (que suman en total un 11,4%).

En el periodo 1980-1999 repiten en el *ranking* de las especies con más recuperaciones seis de las diez del periodo anterior. Pasa a ser dominante el carricero común, hasta entonces relativamente marginal, con un 9,8% de recuperaciones sobre el total. La contribución de especies de carácter cinegético se estabiliza en torno al 25%. El jilguero europeo claramente decrece en importancia (3,2%), reflejo del declive de las campañas que se llevaban a cabo en paso prenupcial para la captura de fringílidos.

Finalmente, en el periodo 2000-2019 se consolida en primer puesto el carricero común, con un 19,8% sobre el total de recuperaciones. Entran en este periodo tres especies más de carácter palustre, sumando un 16% más sobre el total. Las especies cinegéticas alcanzan dentro de este *ranking* prácticamente un 22%, siendo por ello el periodo durante el cual el número de recuperaciones vinculadas a la caza alcanza mínimos históricos. Tal y como se observó en el periodo anterior, se incluye en este ranking el arao común, cuyas recuperaciones se deben, esencialmente, a la presencia de aves orilladas bien como cádaveres o debilitadas tras el paso de temporales. Completa la lista la curruca capirotada (2,4%).

Volviendo al cómputo general de recuperaciones, desde un punto de vista taxonómico se observa un sesgo muy claro hacia los paseriformes que, con algo más de 3000 registros, superan el 65% de todo el juego de datos (Fig. 3). Como se ha descrito arriba (Fig. 2), las especies con más capturas son las cazables (túrdidos, mayoritariamente) y las que han sido más intensamente estudiadas en Euskadi a través de proyectos de anillamiento: aves de carácter palustre y fringílidos. En no paseriformes, destacan los Charadriiformes que, con 970 registros, suman un 65% sobre el total de recuperaciones de no paseriformes (Fig. 3).

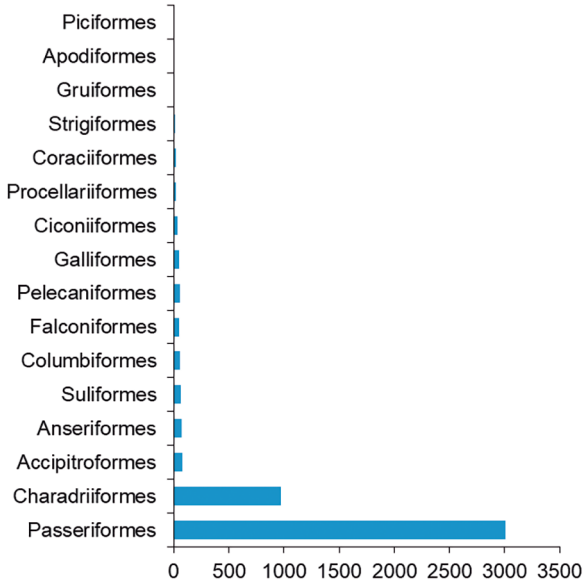


Fig. 3. Número de recuperaciones, según orden taxonómico, de recuperaciones en Euskadi de aves marcadas en Euskadi u otras zonas, y de recuperaciones en otras zonas de aves marcadas en Euskadi.

Distribución de las recuperaciones por regiones y oficinas de anillamiento

En conjunto, solo hubo dos casos de aves anilladas y recuperadas dentro de Euskadi a una distancia de más de 100 km desde el punto de anillamiento, mientras que el 14% de las recuperaciones se debieron a aves anilladas en Euskadi y recuperadas en otras zonas (n = 634) y el 86% a aves anilladas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (n = 3874). Todas las aves que se anillaron en Euskadi y recuperaron en este territorio así como una inmensa mayoría de las que se recuperaron en otras zonas (n = 595 de 634, 94%) lo fueron con remite 'Aranzadi'. De las que se anillaron en otras zonas de España y recuperaron en Euskadi, solo 8 lo fueron con remite 'Aranzadi', mientras que 100 lo fueron con remite ESI o ESM.

Obviando el remite 'Aranzadi', se obtuvieron recuperaciones de 38 oficinas de anillamiento, pertenecientes a 26 países (Tabla 1). Tan solo cuatro países acumulan más del 60% de recuperaciones: Reino Unido e Irlanda (18,2%), España (16.4%), Bélgica (16,4%) y Francia (12,2%). El 81% (606) de las recuperaciones en España pertenecen al remite 'Aranzadi'.

Origen		*Número*	Origen		*Número*	Origen		*Número*
GBR	824		DNK	85		EST	9	
ESP	744		ROU	60		LVA	9	
BEL	740		POL	46		PRT	8	
FRA	550		CHE	41		HUN	5	
NLD	377		CZE	35		BLR	3	
DEU	329		JEY	25		BGR	2	
SWE	287		ISL	14		SVN	1	
FIN	179		ITA	14		SRB	1	
NOR	109		LTU	13				

Tabla 1: Número de recuperaciones dentro de Euskadi, entre otras zonas y Euskadi o Euskadi y otras zonas, agrupadas por países de origen. Nomenclatura de países según código ISO 3166. Nótese que las aves que se anillan en Irlanda (IRL) llevan remite GBR.

Distribución espacial: otras zonas

El baricentro de los marcajes/recuperaciones que se obtienen fuera de Euskadi se sitúa en el centro-oeste de Francia (Fig. 4), lo cual revela un origen muy occidental del contingente de especies que pasan por el territorio. El análisis global de marcajes y recuperaciones en otras zonas (Fig. 5 y 6) refuerza la idea del peso de los países más occidentales de Europa como regiones fuente, o destinata-

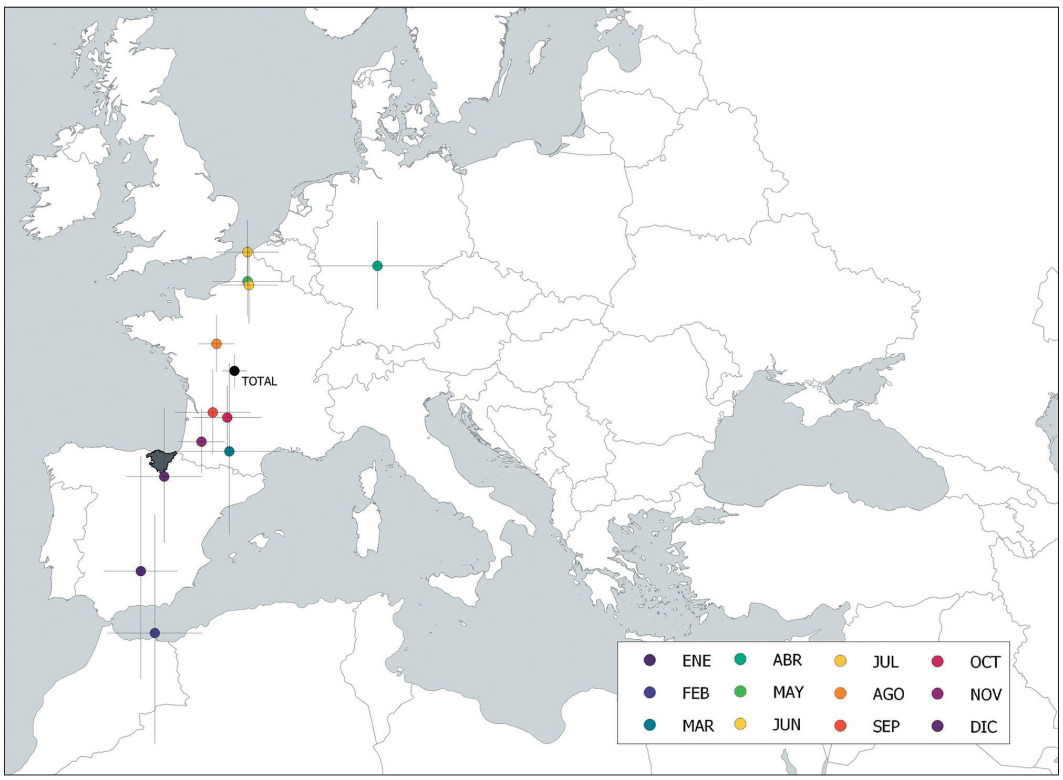


Fig. 4. Baricentro geográfico (±intervalo de confianza al 95%), total y mensual, de las recuperaciones que se obtienen en otras zonas, relativas a aves marcadas en Euskadi.

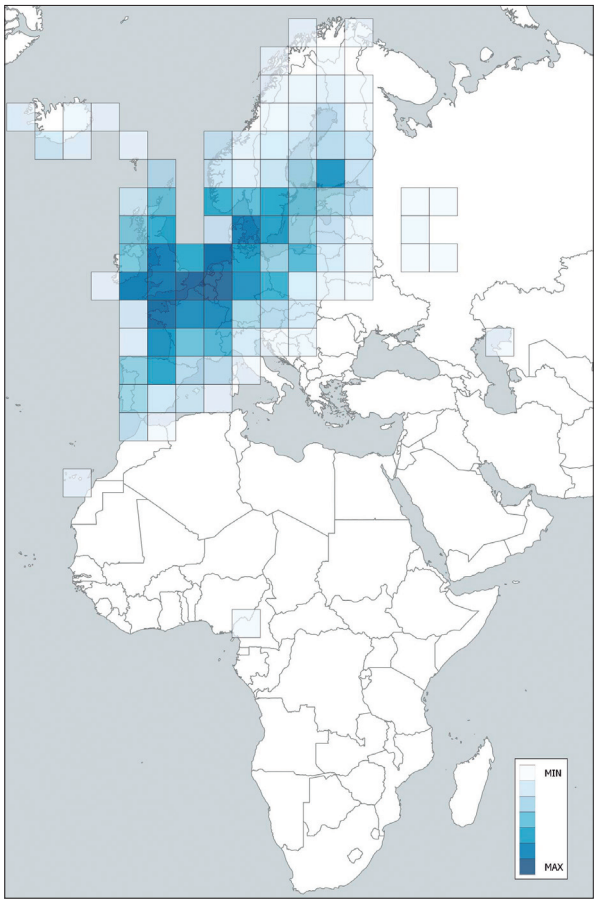


Fig. 5. Distribución geográfica del número de aves marcadas (anilladas) en celdas de 500×500 km, de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi.

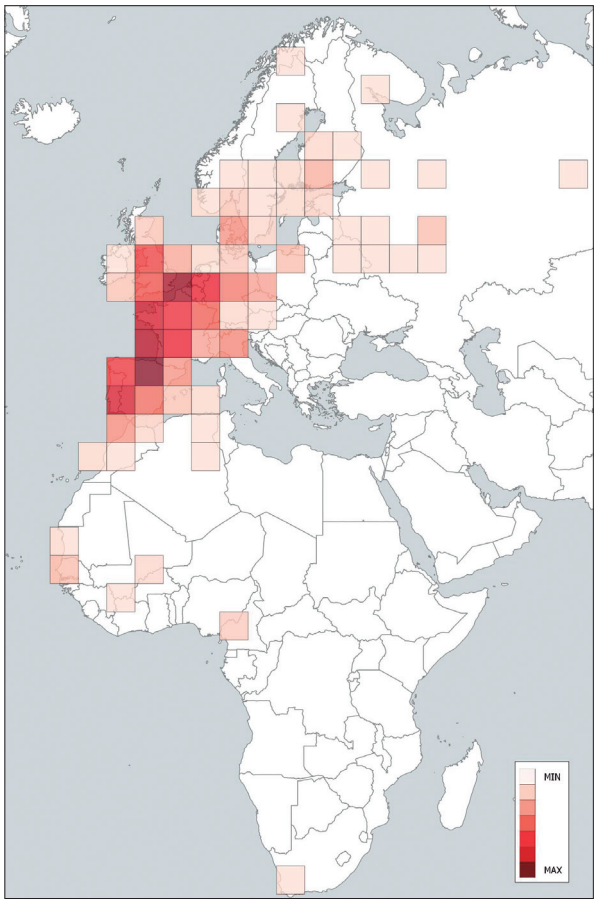


Fig. 6. Distribución geográfica del número de recuperaciones en celdas de 500×500 km, de aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas.

rias, de las aves que se recuperan o anillan en Euskadi. En este contexto, las celdas de 500×500 km que acumularon más datos fuera de Euskadi son las que, a lo largo de un gran eje SO-NE, unen el suroeste de la Península con el sur de Finlandia, incluyendo además el sur de Reino Unido. Fuera de tal eje quedan el sector oriental de la Península y los países del Mediterráneo y este de Europa.

Puesto que muchos de los anillamientos son realizados en periodo no reproductor, podría interpretarse que las Fig. 5 y 6 no representan, necesariamente, el origen reproductivo de las aves que pasan por Euskadi o eligen este territorio como destino invernal. Para ello se presenta la Fig. 7, relativa a la densidad de anilamientos de aves marcadas como pollos (código de edad EURING: 1), en celdas de

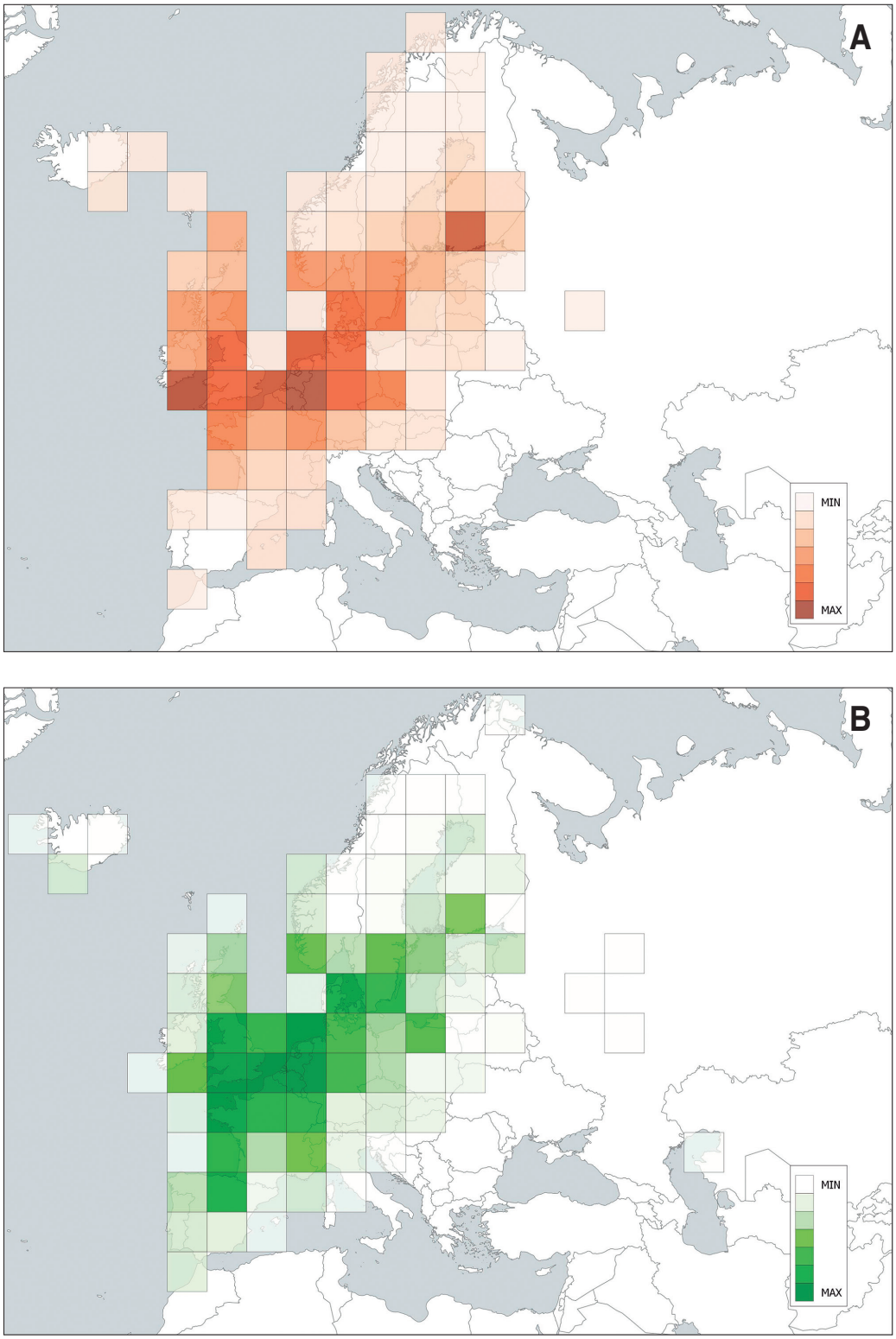


Fig. 7. Distribución geográfica del número de aves marcadas (anilladas) en celdas de 500×500 km, bien como pollos (A) o como ejemplares totalmente desarrollados (B).

500×500 km. Esta densidad tuvo una correlación muy significativa con la de las aves marcadas ya como individuos totalmente desarrollados, que vuelan por su cuenta (código de edad EURING: ≥2; r^2 = 0,70, P<0,001, n = 5750). Al comparar el mapa A y B de la Fig. 8, en efecto se ve que apenas hay diferencias sustanciales en la densidad de marcajes de aves anilladas como pollos o aves que ya vuelan. Así, el baricentro de los ejemplares que se anillaron como pollos apenas se desplaza unos 300 km al NE del de los ejemplares totalmente desarrollados (Fig. 8).

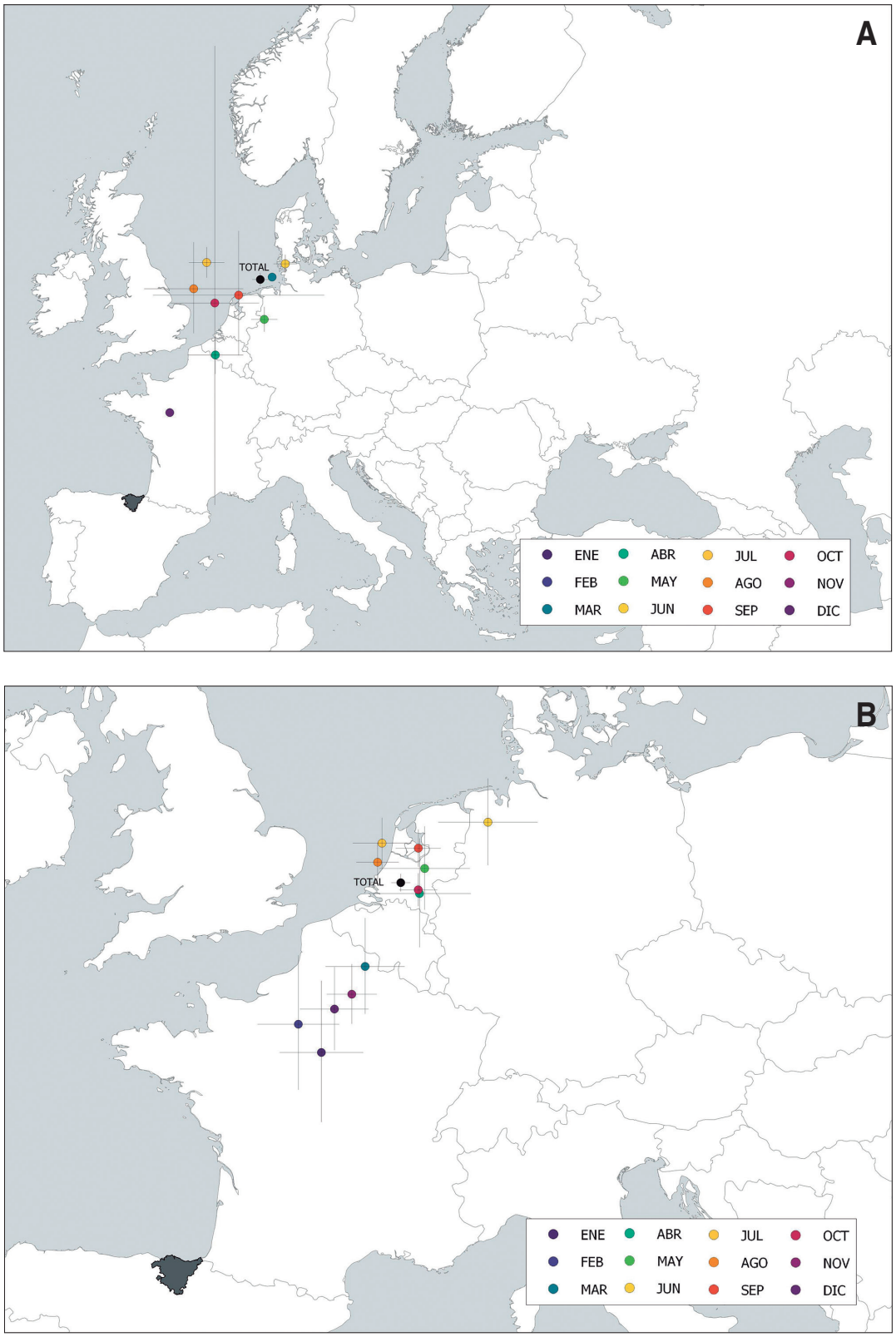


Fig. 8. Baricentro geográfico (±intervalo de confianza al 95%) de aves marcadas en otras zonas como pollos (A) o como ejemplares totalmente desarrollados y recuperadas en Euskadi (B).

La Fig. 9 permite un análisis en detalle del origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, o viceversa, para una región que aglutina más del 95% sobre el total de datos. La Fig. 9A revela puntos 'calientes' de anillamiento en Europa, entre ellos estaciones como la de Fälsterbo (Suecia) (Karlsson *et al.*, 2002) o la isla de Helgoland (Alemania) (Hüppop y Hüppop, 2011), Bélgica y Holanda (particularmente el primero, donde se hacen intensas campañas de anillamiento en paso), puntos del sur de Reino Unido y el sureste de Irlanda y varias estaciones de anillamiento en la costa oeste francesa (Caillat *et al.*, 2005, Julliard *et al.*, 2006, Arizaga *et al.*, 2014c). Este patrón se repite para aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas (Fig. 9B), si bien en este caso el noreste de

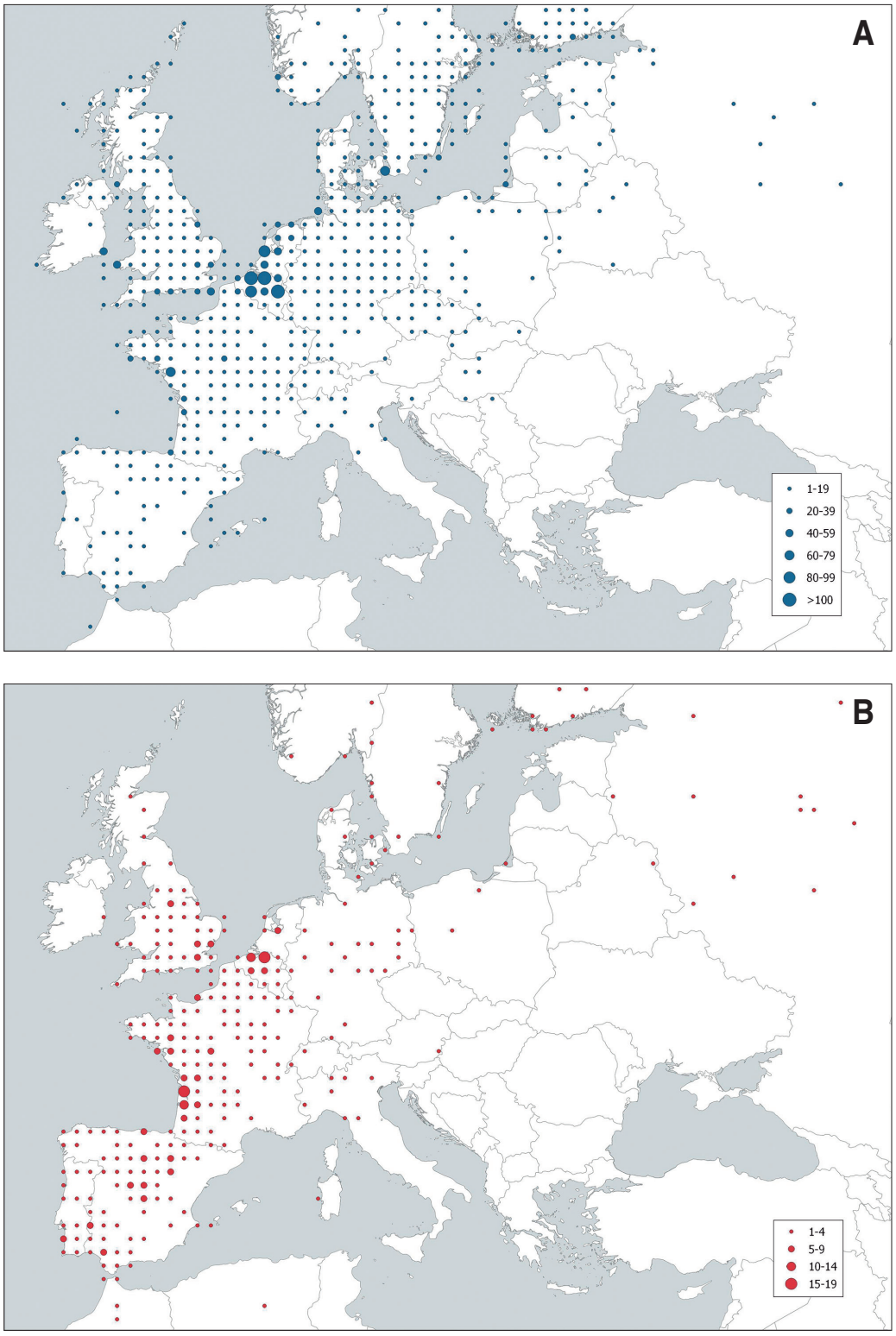


Fig. 9. Distribución geográfica, en celdas de 100×100 km, de (A) marcajes en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi o (B) aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas. El tamaño del círculo pondera por el número de casos por celda.

Europa (Fenoescandinavia y los países del Báltico) pierde peso, y lo gana la propia Península, con puntos importantes de recuperación en el centro y el suroeste de España.

Distribución espacial: Euskadi

Dentro de Euskadi, la mayoría de marcajes y de recuperaciones se obtienen en Gipuzkoa (Tabla 2). El número de marcajes a escala de celdas UTM de 5×5 km varía entre 0 (293 celdas) y 222 anillamientos (en una de las celdas del

	Anillamiento	Recuperaciones + Recapturas
Araba/Álava	69	634
Bizkaia	82	1421
Gipuzkoa	329	1675

Tabla 2: Número de recuperaciones de más de 100 km de aves maracas (anillamientos) en Euskadi y recuperadas en otras zonas, o viceversa, segregado por provincias.

área de Txingudi: 30TWP90SE), siendo el valor medio de 1,72 (intervalo de confianza al 95%: ±1,30). Gipuzkoa aglutina el 68,5% sobre el total para el conjunto de Euskadi, existiendo además dentro de este territorio un sesgo fortísimo hacia el extremo noreste de la provincia (área de Txingudi y Donostialdea; Fig. 10A). Fuera de este ámbito, otra de las zonas que concentra más esfuerzo de anillamiento es Urdaibai. A escala más global, destaca la elevada concentración de marcajes en o cerca de la costa, buena parte de Gipuzkoa y puntos de la Llanada Alavesa, particularment en Vitoria-Gasteiz.

En cuanto a recuperaciones, el número de éstas varías entre 0 (132 celdas) y 304 (nuevamente, en 30TWP90SE), siendo el promedio de 10 recuperaciones (±3,05) por cada una de las celdas UTM de 5×5 km. El peso relativo de Gipuzkoa baja al 45% (Tabla 2), ya que la distribución geográfica de recuperaciones en el territorio abarca muchas más celdas que las de los marcajes (Fig. 10B), si bien las zonas que acumulan más datos son, nuevamente, aquellas situadas en o cerca de la costa, a las que hay que añadir puntos dispersos en toda la región cantábrica y el entorno de Vitoria Gasteiz. Destaca, siendo este una de las diferencias más notables respecto a la Fig. 10A, la alta concentración de recuperaciones en el Gran Bilbao, con un peso semejante al de Txingudi y Donostialdea.

La densidad de marcajes o recuperaciones por municipios se indica en la Fig. 11. Esta densidad se correlaciona, significativamente, con la de la población (número de habitantes), tanto en marcajes (r = 0,32; P<0,001) como, aún más, en recuperaciones (r = 0,58; P<0.001).

Distribución temporal

El patrón temporal en el número de recuperaciones tanto para casos de aves anilladas en Euskadi y recuperada en otras zonas, o viceversa, revela un primer pico en la década de 1960 y otro máximo a partir del año 2000, que en el primer caso sucede en la década de 2010 y, en el segundo, en la de 2000 (Fig. 12). Las dos recuperaciones que se obtienen dentro de Euskadi datan, respectivamente, de la década de 1960 y la de 2010.

Mensualmente, en el caso de recuperaciones de aves anilladas en Euskadi se pone de manifiesto que una fracción importante se debe a individuos capturados en paso migratorio, bien prenupcial (principalmente, desde marzo hasta mayo, con un máximo en abril) o posnupcial (desde agosto hasta octubre) (Fig. 13). Estas aves se recuperan en otras zonas a lo largo de todo el ciclo anual, si bien sobre todo entre abril y octubre (Fig. 13). En el caso de las aves que se anillan en otras zonas y se recuperan en Euskadi, el anillamiento sucede principalmente desde mayo hasta octubre (esto es, en periodo de cría o paso posnupcial), mientras que las recuperaciones se producen desde agosto hasta abril (esto es, en periodo de paso migratorio y en invernada) (Fig. 13). En conclusión, el grueso de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se produce en periodo no reproductor.

Condiciones y circunstancias de recuperación

En casi un 55% de los casos las recuperaciones se debieron a aves encontradas muertas tanto por causa natural como, principalmente, factor humano (accidental o intencionado, como la caza). Le siguieron, con un 24%, las causadas por aves que se capturaronn vivas (mayoritariamente, para anillamiento). En un 18% de casos se desconoció la condición de la recuperación. Finalmente, el 2,5% restante fue debido a aves encontradas debilitadas o heridas. Esta figura global, no obstante, ha ido variando con el tiempo (Fig. 14), de tal modo que el número de casos en los que se desconoce la condición de recuperación ha disminuido paulatinamente, pasando de un 58% durante el periodo previo a 1960 a <1% en la actualidad. Si obviamos estos casos, observamos que el número de recuperaciones vinculadas a aves muertas también se reduce progresivamente, pasando de un 90% durante el periodo previo a 1960 al poco más del 40% en la actualidad. Hasta el periodo 1980-1999, el porcentaje de recuperaciones de aves muertas es elevado (>70%). En paralelo, el porcentaje de recuperaciones de aves vivas crece paulatinamente, pasando de un 7,4% durante el periodo previo a 1960 al 54% de la actualidad.

En lo relativo a las circunstancias que se reportan para las recuperaciones hay que destacar que algo más del 50% se debe a aves disparadas (caza), seguido de anillamiento (20%), causas desconocidas (14%), captura sin disparo y no ligada a anillamiento (6,6%), accidental asociado a polución (2,8%), accidental no asociado a polución (2,5%), posible causa natural (2,2%), depredación (1,1%) y lectura de anilla de metal en campo (0,5%). No obstante, un test de chi-cuadrado revela que estos porcentajes varían significativamente dentro y fuera de Euskadi (χ^2 = 368; gl = 8; P<0,001). El examen de residuales estandarizados de este test nos indica que la significación se debe al hecho de que en otras zonas el número de recuperaciones vinculadas a anillamiento, captura sin disparo no ligada a anillamiento, circunstancia accidental no asociada a polución y depredación es, proporcionalmente, mayor, mientras que en Euskadi lo que es signficiativamente mayor es el número de recuperaciones vinculadas a la caza.

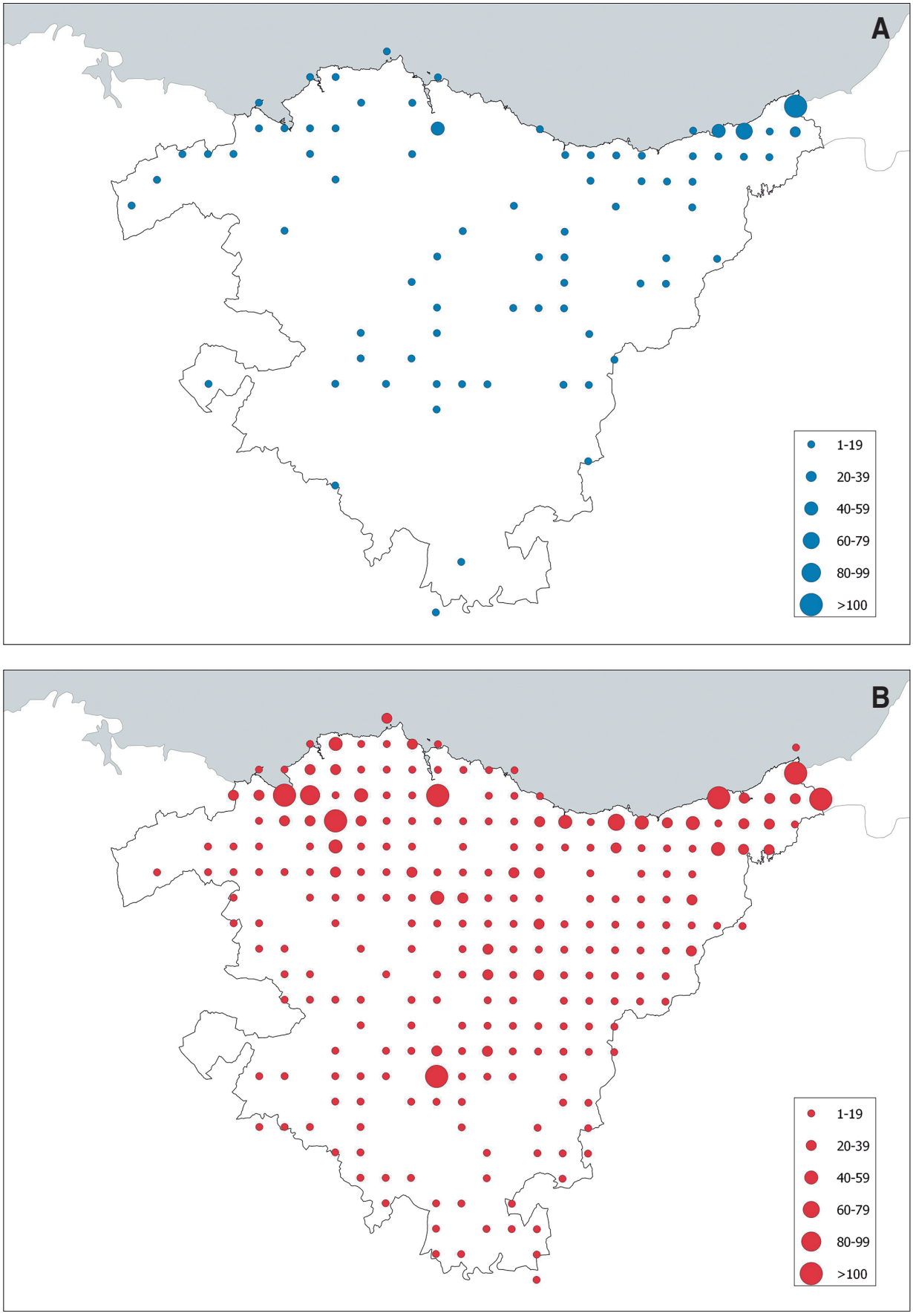


Fig. 10. Distribución geográfica, en celdas de 5×5 km, de (A) aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas y (B) recuperaciones en Euskadi de aves marcadas en otras zonas. El tamaño del círculo pondera por el número de casos por celda.

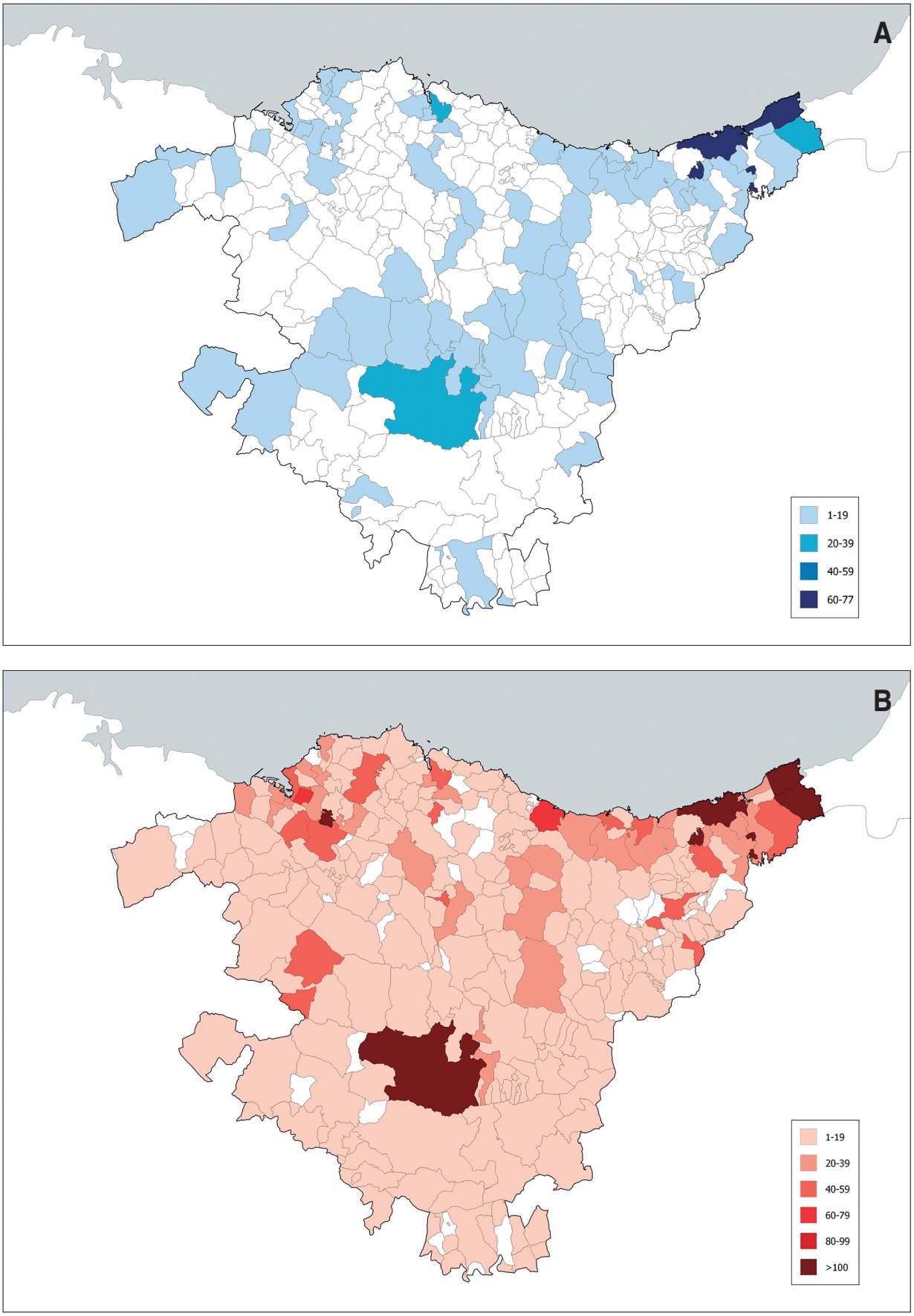


Fig. 11. Distribución geográfica, segmentado por municipios, de (A) aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas y (B) recuperaciones en Euskadi de aves marcadas en otras zonas. La intensidad del color del municipio es relativa al número de casos.

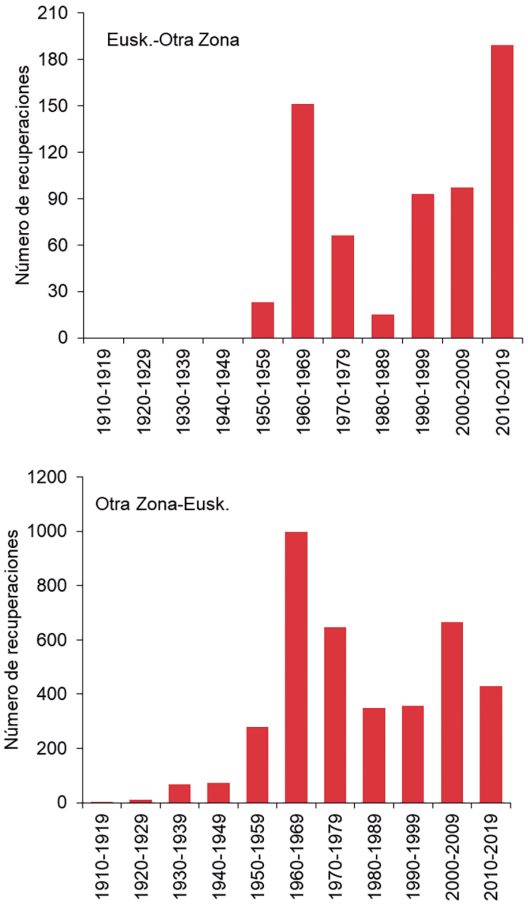


Fig. 12. Distribución de las recuperaciones por décadas. Aunque la OA se creó en 1949, se recopiló cierto número de recuperaciones de años precedentes, de tal modo que la recuperación más antigua data de 1914.

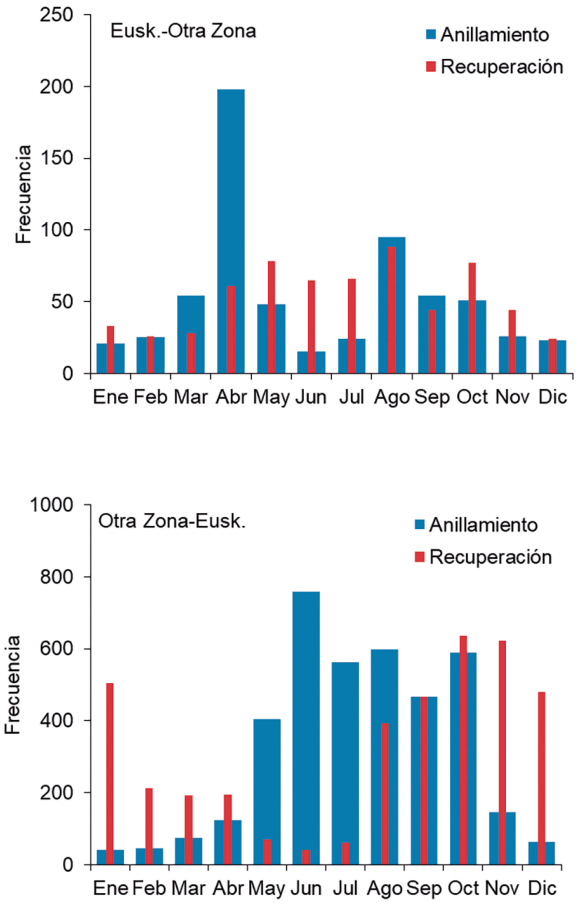


Fig. 13. Distribución anual de la época de anillamiento y recuperación de individuos capturados por primera vez (anillados) en Euskadi y recuperados en otras zonas otras, o anillados en otras zonas y recuperados en Euskadi.

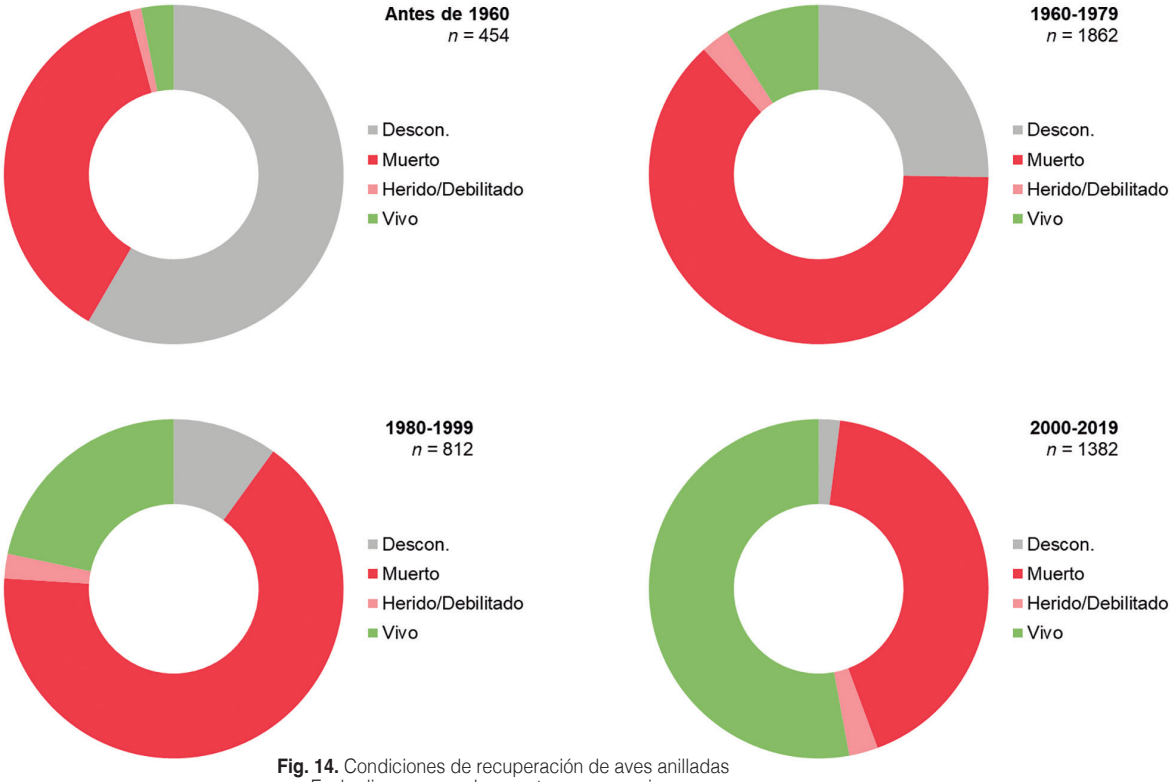


Fig. 14. Condiciones de recuperación de aves anilladas en Euskadi y recuperadas en otras zonas y viceversa.

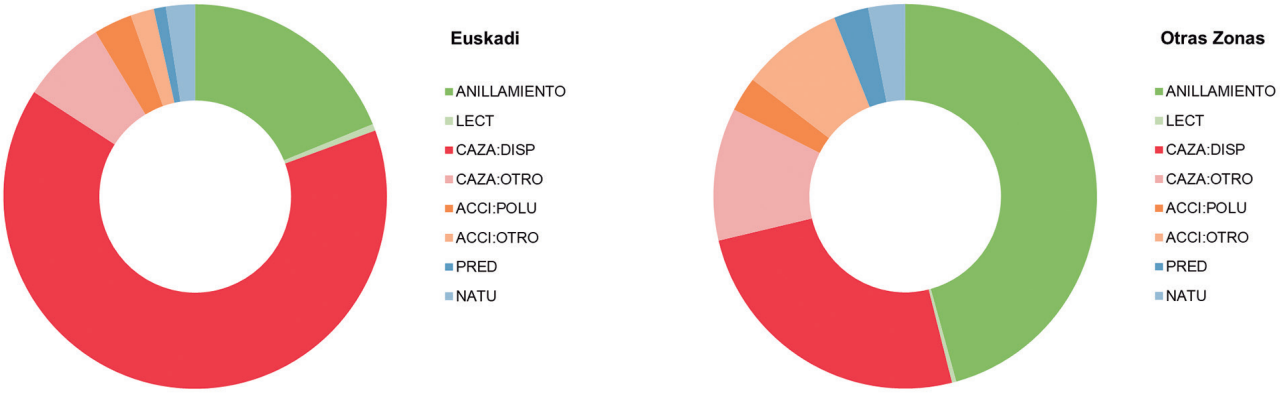


Fig. 15. Frecuencia de la distribución de las recuperaciones por circunstancia, en Euskadi y en otras zonas, para anilla metálica. Códigos: ANILLAMIENTO, aves capturadas para anillamiento, vivas, soltadas inmediatamente tras su procesamiento; LECT, anilla metálica leída en campo, ejemplar vivo; CAZA:DISP, ejemplar cazado, disparado; CAZA:OTRO, ejemplar cazado o atrapado, pero no disparado; ACCI:POLU, recuperación accidental, debido a polución (se incluyen en este concepto el veneno, electrocuciones, químicos de todo tipo, captura en trampas para otro tipo de especies -incluidas artes de pesca-, enganches, etc.); ACCI:OTRO, recuperación accidental no asociada a polución (se incluyen en este concepto colisión con tendidos, ventanales o infraestructuras, muertes por tráfico, ahogamientos en balsas de agua artificiales, etc.); PRED, depredación; NATU: causas natural (enfermedad, debilitamiento, lesión no ligada a la acción humana, malformación, etc.).

Obviando aquellas recuperaciones para las que la circunstancia de recuperación es desconocida, la caza supone, en Euskadi, un 65% de todos los casos cuya circunstancia se conoce (para más detalles ver la Fig. 15).

Análisis preliminar de los procesos que explican los patrones observados. Modelización

El número de recuperaciones por especie muestra una discreta correlación negativa, pero significativa, con el logaritmo de la media de la masa corporal de cada una de las especies (R = -0,18; P = 0,02; n = 152 especies).

Según el modelo, el número de aves marcadas en Euskadi se reduce conforme lo hace el número de habitantes y se incrementa la distancia a costa y al este (Tabla 3). Igualmente, el número de recuperaciones se reduce conforme lo hace el número de habitantes y aumenta la distancia a costa, siendo no obstante invariable a la distancia al este (Tabla 3).

Factores	*Beta*	SE *(Beta)*	*P*
Variable objeto: número de marcajes (anillamientos)			
Densidad de habitantes	$+3{,}08 \bullet 10^{-4}$	$1{,}28 \bullet 10^{-4}$	0,016
Distancia a línea de costa	$-2{,}22 \bullet 10^{-5}$	$9{,}10 \bullet 10^{-6}$	0,015
Distancia al este	$-2{,}06 \bullet 10^{-5}$	$7{,}64 \bullet 10^{-6}$	0,007
Variable objeto: número de recuperaciones			
Densidad de habitantes	$+4{,}18 \bullet 10^{-4}$	$6{,}34 \bullet 10^{-5}$	<0,001
Distancia a línea de costa	$-1{,}40 \bullet 10^{-5}$	$4{,}32 \bullet 10^{-6}$	0,001
Distancia al este	$-6{,}94 \bullet 10^{-6}$	$3{,}68 \bullet 10^{-6}$	0,060

Nivel de significación de *P*: <0,05.

Tabla 3: Resultados (*Beta*-parámetros, su SE y el valor de *P* asociado) de un modelo binomial negativo aplicado para determinar si el número de marcajes (anillamientos) o recuperaciones en Euskadi varía según la densidad de habitantes (empleada como aproximación al esfuerzo de anillamiento y de recuperación) o la posición geográfica (distancias a costa y al este). La unidad espacial de referencia es el municipio. El modelo utiliza una función de enlace log-lineal.

DISCUSIÓN

Especies

En conjunto, las especies con más recuperaciones en Euskadi, o viceversa (esto es, de aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas) se vinculan a dos actividades muy diferentes que, históricamente, suman un mayor esfuerzo de recuperación en el territorio y, también, en otras zonas fuera de Euskadi: la caza y el anillamiento de paseriformes, en este último caso sobre todo de especies de carácter palustre y fringílidos. Sobre este último particular cabe destacar la conversión al anillamiento científico de antiguos silvestristas, entre los que había una larga tradición de captura en migración, ya existente particularmente en Gipuzkoa cuando se creó la OA en 1949. Este saber hacer en lo relativo al manejo de métodos de captura necesarios para el anillamiento de fringílidos (Arizaga *et al.*, 2022b), fue muy importante en las campañas que se desarrollaron fundamentalmente durante las décadas de 1960 y 1970 para el anillamiento de fringílidos en paso.

El número de recuperaciones tiende a aumentar conforme se reduce el peso corporal de la especie, lo cual pone de manifiesto que el análisis de recuperaciones de anilla metálica es particularmente idóneo para estudiar paseriformes y especies de tamaño comparable. Es es debido a que, con independencia del número de marcajes a escala continental, los paseriformes son las especies para las que la tasa de recuperación, hablando de anilla metálica, es máxima (la recuperación de aves de gran tamaño es generalmente anecdótica en contextos de anillamiento, de tal modo que el grueso de las recuperaciones que se obtienen en estos casos se debe a mortalidad o al hallazgo de individuos heridos o débiles) (Franks *et al.*, 2022). Para las especies más grandes es conveniente, así, usar metodologías adicionales, como son las marcas especiales, dispositivos GPS u otros (Bridge *et al.*, 2011). Es por ello que este Atlas será complementado con un segundo volumen, dedicado a analizar recuperaciones de marcas especiales. Para ilustrar esta realidad, en el caso de la es-

pátula común contamos en este Atlas con un total de 14 recuperaciones, mientras que el número de registros en Euskadi de espátulas anilladas con marcas especiales supera los dos millares (fuente: www.colouring.eus y banco de datos de la OA).

A lo largo de toda la serie temporal, observamos claros patrones de cambio en cuanto al peso específico de las especies con más recuperaciones. En especies de carácter cinegético, el avefría europea pierde progresivamente peso durante el periodo de estudio, siendo sustituida por la chocha perdiz; por el contrario, los dos zorzales con más recuperaciones mantienen su importancia relativa en toda la serie. Este cambio responde bien a los cambios que, tanto a nivel migratorio como demográfico, ha sufrido la avefría durante los últimos tiempos. Así, en la actualidad es una especie con una tendencia poblacional negativa, hasta el punto de que la última Lista Roja de Aves de Europa la evalúa como Vulnerable (BirdLife International, 2021), a la vez que su invernada en la Península es cada vez más escasa, posiblemente porque ante la existencia de inviernos cada vez más suaves en el centro y el norte de Europa se está favoreciendo un acortamiento de la distancia de migración e, incluso, el comportamiento sedentario de las poblaciones más occidentales del continente (Visser *et al*., 2009a).

En el caso de especies capturadas o recapturadas para anillamiento, se observa un declive de la importancia de los fringílidos así como la bisbita pratense que, progresivamente, son sustituidos por pequeñas aves de carácter palustre, como consecuencia del abandono de las campañas que se llevaban a cabo en paso prenupcial para la captura de fringílidos (Valverde, 1955, Riofrío, 1998) y el desarrollo de campañas, también en paso, aunque mayoritariamente posnupcial, en carrizales (Grandío y Belzunce, 1987, Grandío, 1998, Grandío, 1999, Sáenz de Buruaga *et al*., 2005, Mendiburu *et al*., 2009, Arizaga *et al*., 2013b, Arizaga, 2019).

Distribución de las recuperaciones por oficinas de anillamiento y regiones

El grueso de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, proviene de marcajes llevados a cabo en otras zonas, poniendo de manifiesto que la creación de un Atlas como el presente solo es factible cuando existe la cooperación y flujo de datos entre oficinas de anillamiento, ya que en territorios tan pequeños como Euskadi son los marcajes en otras zonas los que, mayoritariamente, contribuyen a crear este tipo de iniciativas. De todo el conjunto (juego de datos), incluyendo recuperaciones de remite 'Aranzadi', un alto porcentaje (en torno al 50%) proviene de los países más occidentales de Europa situados al norte de Euskadi: Francia, Bélgica y Reino Unido. Reino Unido y Bélgica son países donde se lleva a cabo un enorme esfuerzo de anillamiento (en promedio, con más de 600.000 aves por año durante el periodo 1950-2020), lo que podría sesgar las estadísticas que se obtienen en Euskadi. No obstante, Francia anilla una cantidad muy inferior de aves (promedio de 120.000 por año), mientras que su contribución a este Atlas (12%) no se aleja en la misma proporción que lo que supone Bélgica (16%). Esto supone, así, que los resultados que se obtienen en Euskadi no son del todo dependientes del esfuerzo de anillamiento y, en consecuencia, reflejan sesgos reales respecto al origen de las aves que pasan por o eligen Euskadi como zona de invernada.

Una de las conclusiones más importantes del Atlas es, así, que la mayoría de las especies o las poblaciones que pasan por Euskadi o invernan en esta región vienen de Europa occidental y de las regiones que se distribuyen a lo largo de un eje SO-NE, rarificándose en el territorio y progresivamente las aves que vienen de más al este o de la región mediterránea. Además, para las que vienen del este, son más frecuentes en Euskadi las que proceden del norte del continente (Fenoescandinavia) que del sureste, evidenciando para la mayoría de especies la existencia de divisorias migratorias que separan las poblaciones más occidentales de las más orientales/sudorientales de Europa (Franks *et al*., 2022).

En lo relativo a recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi, casi el 100% proviene de marcajes llevados a cabo con remite 'Aranzadi'. Esto pone de manifiesto el peso de Aranzadi en el anillamiento de aves en el territorio y refuerza la relevancia de su banco de datos en el estudio de la migración de aves en esta zona de Europa. El Atlas, asimismo, es una obra que se fundamenta, mayoritariamente, en la información recolectada en el citado banco de datos, estratégico en consecuencia y desde este punto de vista, para el conjunto del territorio.

La distribución espacial de marcajes y recuperaciones dentro de Euskadi no responde a un patrón aleatorio, sino que hay factores que las condicionan. Tanto para una variable como para la otra, la densidad de población humana incrementa el valor de estos parámetros: esto es, se anilla y recupera más donde hay -vive- más gente. También lo hace la distancia a la línea de costa, hecho que podría tener varias explicaciones, tanto biológicas como sociodemográficas. Por el efecto del mar, tiende a observarse cierta concentración de aves en o cerca de la costa, bien porque (1) en paso posnupcial es el primer punto donde parar tras cruzar el Cantábrico (Betanzos-Lejarraga *et al*., 2023), tal y como ocurre en tramos costeros de otras zonas del mundo situadas junto a masas oceánicas (Moore y Kerlinger, 1987), o (2) en paso prenupcial, la migración se canaliza paralela a la línea de costa para evitar cruzar el Cantábrico. Esta realidad, asimismo, podría potenciar la concentración de actividad, tanto de anillamiento como de recuperaciones (*e.g.,* caza), reforzando así el efecto. Por otro lado, a ello se suma el hecho de que una buena parte de la población se concentra en la costa. Donostia y Bilbao, así como los municipios que las rodean, densamente poblados, se ubican en plena costa. Finalmente, el número de marcajes, pero no de recuperaciones, también se ve afectado por la distancia al este, esto es, al eje de la ruta migratoria que, desde el norte de Europa, entra en la Península por los Pirineos occidentales (Galarza y Tellería, 2003). Esto podría ser debido, en realidad, al efecto del altísimo esfuerzo de anillamiento aplicado en la zona de Txingudi y el NE de Gipuzkoa (Fig. 11).

Distribución temporal

El número de recuperaciones tanto desde Euskadi a otras zonas, como lo contrario, revela dos picos en la serie

que, no obstante, se explican por circunstancias muy diferentes. El primer pico ocurrió en la década de 1960, como consecuencia de una tasa muy alta de notificaciones de recuperaciones de aves muertas por disparo, incluyendo muchas especies protegidas, curiosamente no solo en Euskadi sino también en otras zonas. El auge y generalización del anillamiento así como la activación de la caza como una forma más de ocio tras la Segunda Guerra Mundial (*e.g.,* Smout, 2000), tal vez propició este pico de recuperaciones en la citada década. El segundo pico sucedió en las dos últimas décadas, esto es, a partir del año 2000 y, a diferencia del anterior, se debió sobre todo al anillamiento y a la contribución de la caza, relativa esta vez a las especies cazables, principalmente chocha perdiz, determinados zorzales y codorniz. El anillamiento durante este periodo está protagonizado por las campañas en medios palustres, destacando las que se realizan en Txingudi (Mendiburu *et al*., 2009, Arizaga *et al*., 2019a, Arizaga y Laso, 2023), Urdaibai (Unamuno *et al*., 2014) o las grandes zonas húmedas de Álava (entorno de Uribarri-Ganboa y Salburua, fundamentalmente) (Sáenz de Buruaga *et al*., 2005).

De aquí se deriva que los cambios que se pueden observar en cuanto a las especies más dominantes y su evolución estructural a lo largo de series temporales largas no necesariamente responde a causas de origen natural como cambios en la dirección o distancia migratoria, declives o aumentos poblacionales, etc. (Thorup y Romdal, 2022), sino a menudo a sesgos vinculados al esfuerzo de anillamiento y recuperación. En el caso particular de Euskadi, el efecto de la caza y la elección de unos puntos o hábitats de anillamiento u otros, ha sido decisiva. En este contexto, conviene revisar en detalle y reflexionar sobre los tipos de proyectos de anillamiento y especies objetivo, con el fin de establecer programas de monitorización a largo plazo que, con independencia de coyunturas, permitan determinar tendencias y variaciones estructurales de ensamblados y comunidades (Ralph y Dunn, 2004). Todo ello es fundamental en un contexto de cambio global, donde el clima y los usos del suelo están alterando los niveles poblacionales y la distribución de especies, con efectos que se observan tanto a nivel local o regional (Galarza y Tellería, 1985, Tellería, 2018a, Tellería, 2018b) como continental (Huntley *et al*., 2007). La apuesta de la OA por los programas de monitorización de aves mediante anillamiento responden, precisamente, a este objetivo (Arizaga *et al*., 2023b).

Estacionalmente, se pone de manifiesto cómo el grueso de marcajes y recuperaciones en Euskadi tiene lugar en épocas de paso migratorio, bien prenupcial como, mayoritariamente, posnupcial, así como durante el periodo invernal. Esto es, las recuperaciones que se obtienen para Euskadi provienen, principalmente, de individuos cuyo origen reproductivo está en Europa occidental y Fenoescandinavia, más que de aves nidificantes en Euskadi que se puedan recuperar en otras zonas fuera de la época reproductora. Esto es debido a que el volumen de anillamientos en periodo de reproduccion en otras zonas supera con creces el que se realiza en Euskadi, por lo que recuperar en Euskadi un ave que ha criado o nacido en una región tan amplia como la descrita es más probable que recuperar un individuo que haya criado o nacido en Euskadi en otra zona. Además, debido a que la migración de aves en esta zona se desarrolla mayoritariamente a lo largo de un eje NE-SO, el área de recuperación de las aves que se reproducen en Euskadi y migran para invernar en otras zonas se localiza o bien en la propia Península o el noroeste de África, o bien en el África subsahariana, siendo tanto el norte de África como toda la región subsahariana un ámbito geográfico con una tasa de recuperación bajísima (Zwarts *et al*., 2009, Franks *et al*., 2022).

Condiciones y circunstancias de recuperación

En conjunto, algo más del 50% de las recuperaciones que se analizan en este Atlas proviene de aves abatidas en el ejercicio de la caza, cifra que para las que se obtienen dentro de Euskadi alcanza el 65%. Estos resultados ponen sobre la mesa la relevancia de la caza como fuente de recuperaciones en el territorio. Muchas, además, de especies no cazables, lo que implica que el furtivismo ha tenido un fuerte arraigo social en el territorio durante muchas décadas. Por este motivo, el análisis de las recuperaciones que se obtienen a través de la caza será objeto de un capítulo propio dentro de este Atlas (Capítulo 4).

En paralelo a lo que ha ocurrido, también, en otras zonas de Europa (Funghi y Spina, 2022), el peso de la caza como fuente de recuperaciones ha ido disminuyendo con el tiempo en Euskadi, de más del 90% durante el periodo previo a 1960 a poco más del 40% en la actualidad. Este cambio responde a varios factores, entre los que están un cambio social respecto a la percepción de la naturaleza y el modo en que se valora en la actualidad (véase el *Rome Strategic Plan 2020-2030*) y la aplicación de la Directiva 2009/147/CE (Directiva Aves). El anillamiento, así como la lectura de aves que llevan marcas especiales (lo cual será objeto de un segundo volumen), se establecen a día de hoy como las principales fuentes de recuperaciones.

4. MUERTE INTENCIONADA DE AVES, CON ESPECIAL HINCAPIÉ EN EL FURTIVISMO

RESUMEN

Euskadi es un territorio con una dilatada tradición cinegética y, como en muchas otras zonas de Europa y del mundo, un porcentaje no desdeñable de recuperaciones proviene de la caza. Este capítulo se presenta con el fin de responder: (1) cuáles son las especies más afectadas por el furtivismo en Euskadi, (2) cuál es la distribución espacial de esta práctica y dónde están, si es el caso, los puntos negros del furtivismo en Euskadi y (3) cómo es, o ha cambiado, la distribución temporal de la caza ilegal en Euskadi. Se detectan 122 especies con recuperaciones debidas a disparo. De ellas, 21 especies son cinegéticas por lo que 101 especies (82,8%) pertenecen al grupo de especies no cazables en la actualidad. Casi un 50% de las especies que fueron objeto de caza ilegal son paseriformes y otro 24%, larolimícolas (Charadriiformes). El restante 26% corresponden a 13 órdenes. A escala de celdas UTM de 5×5 km, el valor medio es de 9,14 recuperaciones/UTM de 5×5 km (SD = 16,6) y tan solo hay 15 celdas (de 236) en donde no hubo recuperaciones debidas a disparo. La distribución espacial de las recuperaciones por caza es agregada; las zonas con una densidad más alta se sitúan en el noreste de Gipuzkoa y el Gran Bilbao. La distribución espacial de recuperaciones debidas a disparo se correlaciona, significativamente, con las del resto de recuperaciones y con el número de habitantes. El porcentaje de recuperaciones debidas a disparo en especies no cazables ha disminuido a lo largo de la serie temporal: lentamente a partir de la década de 1950 y marcadamente a partir de la década de 1990, alcanzándose el mínimo de la serie en la última década (2010), en la que este porcentaje es de un 4%. Este descenso, como es lógico, contrasta con las especies cazables, para las que el porcentaje de recuperaciones debidas a disparo se ha mantenido relativamente constante. A lo largo del año en especies cazables apenas se observan variaciones, destacándose en todo caso que incluso fuera de la época de caza continúa habiendo un porcentaje altísimo (más del 90%) de recuperaciones debidas a disparo. En especies no cazables, claramente el porcentaje de recuperaciones debidas a disparo se incrementa cuando se abre la veda, particularmente entre los meses de octubre a enero (con valores que rondan el 70%).

LABURPENA

Euskadik ehiza-tradizio handia du, eta, Europako eta munduko leku askotan bezala, berreskurapenen ehuneko zati handi bat ehizatik dator. Kapitulu hau hurrengo galderei erantzuteko da: (1) zein diren Euskadin ezkutuko ehizak gehien kaltetutako espezieak, (2) zein den jarduera honen banaketa espaziala eta non dauden, hala bada, Euskadiko ezkutuko ehizaren puntu beltzak eta (3) nolakoa den, edo aldatu den, Euskadiko legez kanpoko ehizaren denbora-banaketa. 122 espezie daude tiroaren ondorioz berreskuratuta. Horietatik, 21 espezie zinegetikoak dira; beraz, 101 espezie (%82,8) gaur egun ehizatu ezin daitezkeen espezieak dira. Legez kanpo ehizatu ziren espezieen ia %50 paseriformeak dira, eta beste %24, larolimikolak (Charadriiformes). Gainerako %26a 13 ordenei dagokie. 5×5 km-ko UTM gelaxken eskalan batez besteko balioa 9,14 berreskurapen/UTM 5x5 km-koa da (SD = 16,6), eta 15 gelaxka baino ez daude (236tik) tiroak eragindako berreskurapenik izan ez dutenak. Ehizaren ondorioz egon diren berreskurapenen banaketa espaziala agregatua da; dentsitate altuena Gipuzkoako ipar-ekialdea eta Bilbo Handia dira. Tiroak eragindako berreskurapenen banaketa espaziala modu esanguratsuan korrelazionatuta dago gainerako berreskurapenen banaketarekin eta biztanle-kopuruarekin. Ehizatu ezin diren espezieetan, tiroak eragindako berreskurapenen ehunekoak behera egin du denbora-banaketan: pixkanaka 1950eko hamarkadatik aurrera, nabarmen 1990eko hamarkadatik aurrera, eta azken hamarkadan (2010) minimoa lortzen da, %4ko datua lortuz. Jaitsiera hori, jakina, ez dator bat ehizatu daitezkeen espezieekin; izan ere, espezie horien kasuan, tiroak eragindako berreskurapenen ehunekoa nahiko konstante mantentzen da. Urtean zehar, ehizatu daitezkeen espezieetan ia ez da aldaketarik nabarmentzen, eta ehiza-garaitik kanpo ere berreskurapenen ehuneko handia (% 90etik gora) tiroen ondoriozkoak dira. Ehizatzen ez diren espezieetan, argi eta garbi, tiroaren ondoriozko berreskurapenen ehunekoa handitu egiten da debekualdia irekitzen denean, bereziki urritik urtarrilera bitartean (%70 inguruko balioekin).

ABSTRACT

Euskadi is a region with a long-standing harvesting tradition, and like in many other areas of Europe and world, a relevant percentage of recoveries come from hunting. This Chapter aims to address the following questions: (1) Which species are most affected by poaching in Euskadi? (2) What is the spatial distribution pattern of this practice within the region, and are there, if any, poaching hotspots? (3) How has the temporal distribution of illegal hunting in Euskadi evolved or changed over time? A total of 122 species have been identified with recoveries due to shooting. Of these, 21 were game species, meaning that 101 species (82.8%) belong to the currently non-huntable group of birds. Almost 50% of the species subjected to illegal hunting are passerines, and another 24% are shorebirds (Charadriiformes). The remaining 26% corresponds to 13 orders. We obtain a mean of 9.14 recoveries/5×5 km UTM cell (SD = 16.6), and there are only 15 cells (out of 236) where no recoveries due to shooting were recorded. The spatial distribution pattern of hunting-related recoveries is aggregated with highest density in northeast Gipuzkoa and the Gran Bilbao zone. The spatial distribution pattern of recoveries due to shooting is significantly correlated with those of other recoveries and with the population density. The percentage of recoveries due to shooting in non-huntable species has reduced over the temporal series: slowly starting from 1950 and markedly from 1990, reaching the lowest value within the series during the decade of 2010, where this percentage felt to a 4%. This decrease, as expected, contrasts with the game species, for which the percentage of recoveries due to shooting has remained relatively constant. Within the year, barely any variations are observed for game species through the annual cycle though it is noteworthy that even outside the hunting season, there is a very high percentage (>90%) of recoveries due to shooting. In non-huntable species, the percentage of recoveries due to shooting clearly increases when the hunting season opens, particularly between the months of October and January (with values around 70%).

INTRODUCCIÓN

Conceptualmente, en la sociedad occidental actual, la captura de aves de un modo intencionado, incluyendo su caza, puede admitirse siempre y cuando se garantice la sostenibilidad de las poblaciones que son objeto de dichas capturas. En términos demográficos, la pérdida de individuos asociada a la caza no debería sumarse a la mortalidad que ya hay naturalmente (Milner-Gulland *et al*., 2009). Dicho de otro modo, en términos globales la caza es asumible si los individuos cazados también hubieran muerto de otro modo (e.g., por enfermedad o depredación) o si, en el caso de poblaciones en aumento, la extracción de individuos por la caza no conlleva la devolución de dichas poblaciones a un estado de conservación desfavorable (esto es, de declive).

El efecto demográfico de la caza varía según el número, edad o sexo de los ejemplares, así como del periodo del año en que son cazados (no es lo mismo la época de reproducción que la migración o invernada) (Guillemain *et al*., 2010, Prieto *et al*., 2019, Devers *et al*., 2021). Las leyes que rigen la caza en Europa tienen en cuenta este tipo de condicionantes, con el fin de que las cuotas y periodos de caza sean compatibles con la sostenibilidad de las poblaciones cinegéticas. Esta concepción, no obstante, ha cambiado temporalmente. Hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX, la persecución de depredadores no sólo se autorizaba, sino que era recompensada económicamente (Vargas, 2010).

Desde siempre, el ser humano ha matado o atrapado aves para alimentarse y, ya sobre todo durante los últimos siglos, para el disfrute (caza deportiva) o el control de depredadores y plagas. Indudablemente, la visión que el ser humano tiene sobre la propia naturaleza y su conservación ha cambiado, de tal modo que en la actualidad existe un mayor nivel de preocupación por el estado de conservación de las especies así como de los factores que amenazan su supervivencia. El furtivismo (esto es, la caza de especies cuya caza no está autorizada) constituye uno de los problemas más importantes para la conservación de especies en el mundo, si bien su impacto varía entre zonas, especies y temporalmente (Smart *et al*., 2010, Azhar *et al*., 2013, Brochet *et al*., 2016). Determinar el impacto de esta práctica (cuáles son las especies objetivo o cómo se distribuye el furtivismo geográfica y temporalmente) es fundamental para planificar medidas de gestión conducentes a impulsar la conservación de aves, tanto desde un nivel más local hasta la escala internacional. Pocas bases de datos vinculadas a la biodiversidad permiten analizar este tipo de cuestiones, sobre todo teniendo en cuenta series temporales largas. La amplia serie de datos de recuperaciones de aves anilladas existente en gran número de oficinas de anillamiento de toda Europa constituye, posiblemente, una de las mejores fuentes de información con las que evaluar el impacto del furtivismo sobre las aves del continente (Funghi y Spina, 2022), ya que la circunstancia de recuperación es, precisamente, uno de los campos que se registran sistemáticamente (Speek *et al*., 2001).

Euskadi es un territorio con una dilatada tradición cinegética y, como en muchas otras zonas de Europa y del resto del mundo, no debe obviarse que un porcentaje no desdeñable de recuperaciones proviene de la caza. Desafortunadamente, muchas de las aves que han sido objeto de caza no son cinegéticas por lo que responden, directamente, al furtivismo. Estudios previos recientes indican que, aunque en declive, el furtivismo es o ha sido todavía en tiempos muy recientes una realidad en Euskadi (Arizaga y Laso, 2015). En este contexto, consideramos oportuno analizar los patrones a escala taxonómica, geográfica y temporal de la caza ilegal en el territorio. Concretamente, este capítulo se presenta con el fin de responder a las siguientes cuestiones: (1) cuáles son las especies más afectadas por el furtivismo en Euskadi, (2) cuál es la distribución espacial de esta práctica en el territorio y dónde están, si es el caso, los puntos negros del furtivismo en Euskadi y (3) cómo es, o ha cambiado, la distribución temporal de la caza ilegal en Euskadi. Si este Capítulo aborda el furtivismo de manera específica, y deja por ello al margen otros tipos de caza como la asociada al uso de liga y cepos, es porque más del 50% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi son por caza (cierto que un alto porcentaje de ello está asociado a aves cinegéticas), mientras que las vinculadas a otros tipos de caza apenas suma el 6,6% (para más detalles ver el Capítulo 3).

METODOLOGÍA

Del banco de datos original, analizado en el Capítulo 3 y, posteriormente, especie por especie en el Capítulo 6, se han extraído las recuperaciones dentro de Euskadi, ya que el objetivo de este Capítulo 4 es analizar patrones de la caza de aves y, particularmente, el furtivismo, en Euskadi. Por ello, de un tamaño muestral original de 4510 recuperaciones, bien de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi, o viceversa, nos quedamos con 3876 casos.

Para determinar cuáles son las especies más afectadas por el furtivismo en Euskadi se han calculado los porcentajes, tanto del número de especies como de individuos, de las recuperaciones que han sido objeto de caza en Euskadi. Esta labor se ha hecho tanto a nivel específico como de Orden taxonómico, según la lista IOC (Gill *et al*., 2023), y segregando, además, las especies que son cazables de las que no. Como referencia para determinar qué especies son cazables se han utilizado las últimas órdenes forales de Araba-Álava, Bizkaia y Gipuzkoa. Si bien es cierto que durante los últimos años apenas ha habido cambio en los listados de especies cazables, debe destacarse que hasta los años 70 hubo bastante tolerancia a la caza de determinadas aves (rapaces, fundamentalmente) (Vargas, 2010). El criterio aplicado para determinar especies cazables y no cazables es, en todo caso, el arriba descrito.

Para determinar el patrón espacial de la distribución de las recuperaciones por caza en Euskadi y, particularmente, si esta distribución es agregada (esto es, para detectar posibles puntos negros de furtivismo) se aplicó un test de Clark-Evans, mediante el paquete 'spatstat' (Baddeley *et al*., 2023) para R (R Core Team, 2023). En este test, la distribución de puntos es al azar (distribución de Poisson) si $R \approx 1$, uniforme si $R>1$ y agregada si $R<1$. Para el manejo de

datos y mapas en GIS se utilizó el programa QGIS (QGIS.org, 2021). Asimismo, y por coherencia con el atlas de aves nidificantes de Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023c), para mapear la distribución de recuperaciones en el territorio se hizo una agrupación por celdas UTM de 5×5 km.

Para determinar el patrón temporal de la distribución de las recuperaciones por caza en Euskadi se calculó el porcentaje de recuperaciones debidas a disparo, sobre el total de recuperaciones, segregando especies cazables y no cazables, considerando como unidad temporal la década, para determinar tendencias a largo plazo, y el mes, para determinar patrones estacionales. Como complemento a este análisis estacional, para determinar la existencia de estructura en el ensamblado de aves no cazables disparadas en un ciclo anual completo se aplicó un análisis jerárquico de grupos, o *clusters*, mediante el método UPGMA, basado en el índice de similitud de Morisita (Magurran y McGill, 2011). Este índice tiene en cuenta tanto la presencia como la abundancia relativa de especies. Para llevar a cabo este análisis se utilizó el programa PAST (Hammer *et al.*, 2001).

RESULTADOS

Impacto taxonómico

Se detectan, dentro de Euskadi, 122 especies con recuperaciones que fueron debidas a disparo (caza). De ellas, 21 especies son cinegéticas por lo que 101 especies (82,8% sobre el total de especies cazadas) pertenecen al grupo de especies no cazables en la actualidad. El número de especies con recuperaciones sin muertes por disparo fue 24.

El porcentaje de recuperaciones debidas a disparo para especies no cazables (n = 101 especies) se representa en la Fig. 1. De todas ellas, en 31 especies (30,6%) el 100% de las recuperaciones para las que se conoce la circunstancia de recuperación se asocia a la caza, si bien debe considerarse que en la mayoría de ellas el tamaño muestral es limitado (n<10 recuperaciones en total). Trasladando los resultados a nivel de orden taxonómico, obtenemos la Fig. 2. Como puede verse, cinco de los seis órdenes que mayores porcentajes de recuperaciones debidas a disparo muestran, incluyen especies cinegéticas.

Casi un 50% de las especies que fueron objeto de furtivismo son paseriformes y otro 24%, larolimícolas (Charadriiformes) (Fig. 3). El restante 26% corresponden a 13 órdenes. En términos de individuos, el porcentaje de recuperaciones de paseriformes por furtivismo llega hasta un 70%, y el de larolimícolas a un 18% (Fig. 3), siendo por tanto estos dos grupos los que acumulan el grueso de recuperaciones debidas a disparo en especies no cazables. Al analizar en detalle el porcentaje de recuperaciones para cada una de las especies cazadas en estos dos últimos grupos obtenemos que: (1) en paseriformes, cinco especies suman el 50% del total (bisbita pratense, 16%; papamoscas cerrojillo, 12%; jilguero europeo, 8%; mirlo común, 8%; jilguero lúgano, 6%; Fig. 4); (2) en larolimícolas, tan solo la gaviota reidora aglutina el 40% sobre el total, a la que se suman, con algo más de un 10% en cada caso, el alca y el arao comunes (Fig. 5).

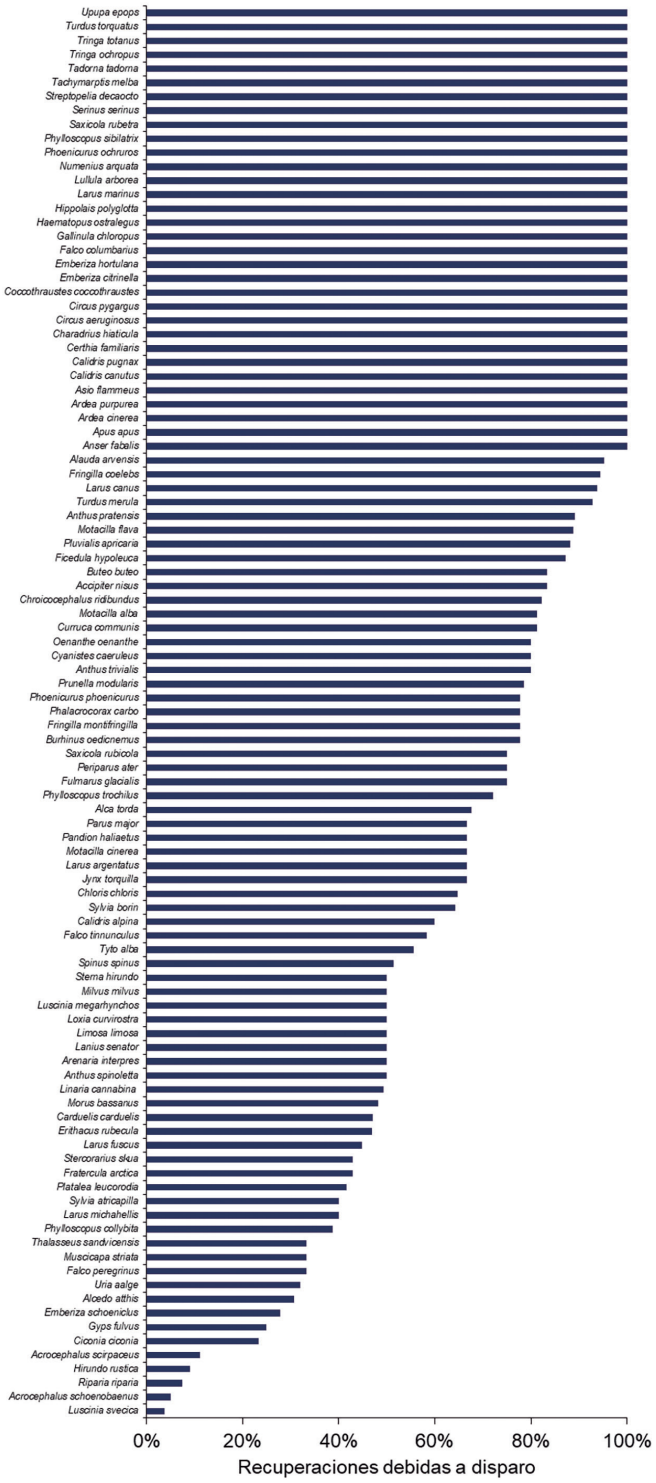


Fig. 1. Porcentaje de recuperaciones, dentro de Euskadi, debidas a disparo, en especies no cazables.

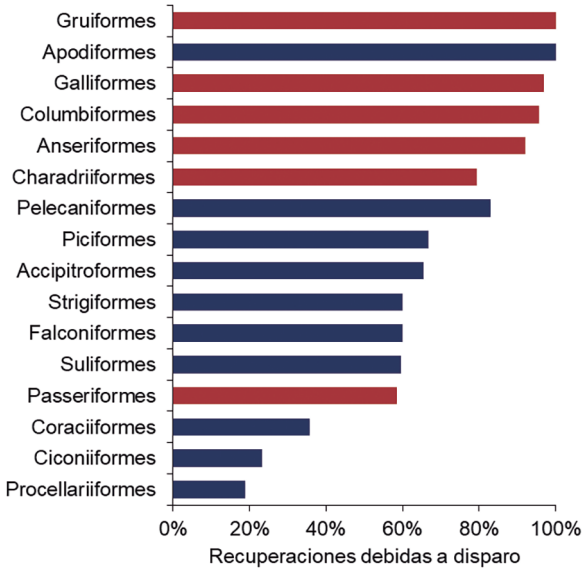


Fig. 2. Porcentaje de recuperaciones debidas a disparo por órdenes taxonómicos. Se diferencian aquellos que incluyen especies cinegéticas (en rojo) de los que no (en azul).

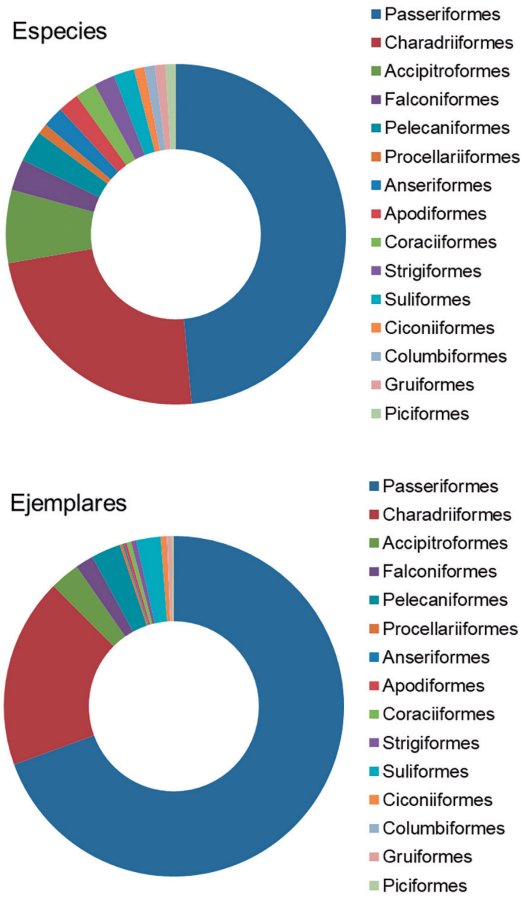


Fig. 3. Distribución taxonómica, en porcentaje, de recuperaciones debidas a disparo, teniendo en cuenta el número de especies (arriba) o el número de ejemplares (abajo) implicados.

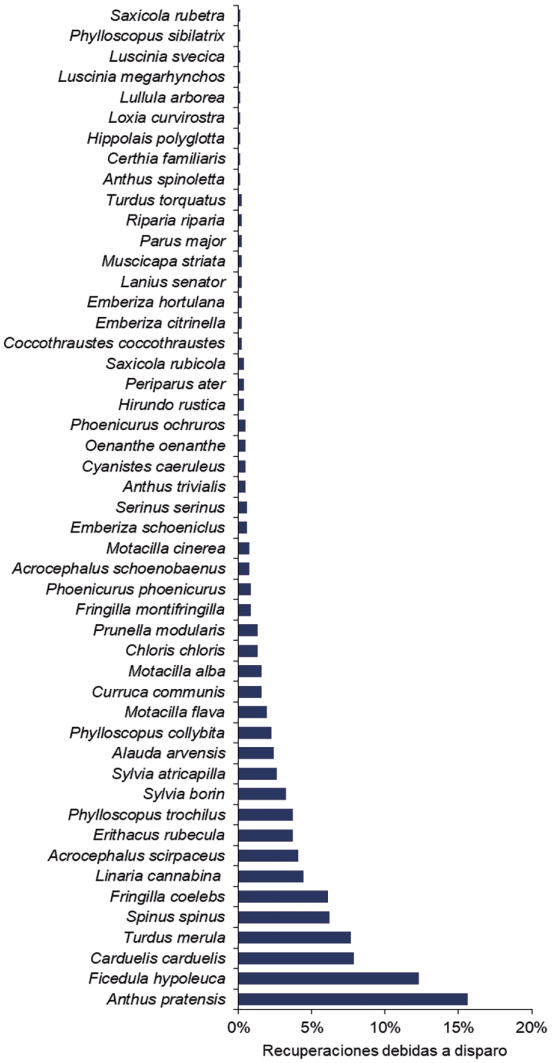


Fig. 4. Porcentaje de recuperaciones en paseriformes debido a disparo.

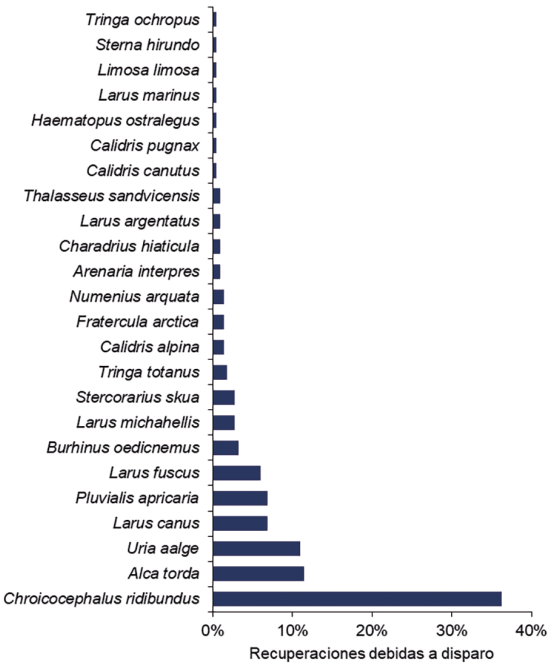
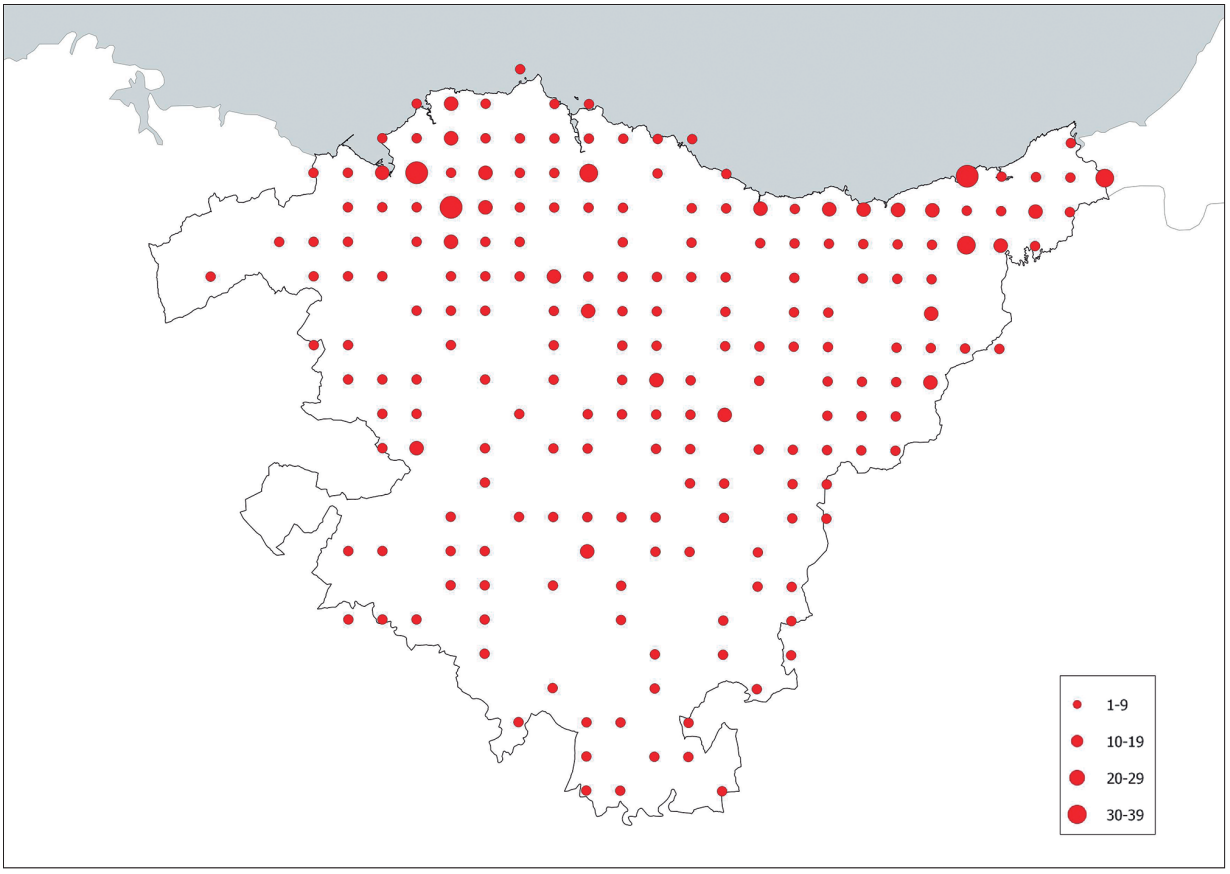


Fig. 5. Porcentaje de recuperaciones en larolimícolas debido a disparo.



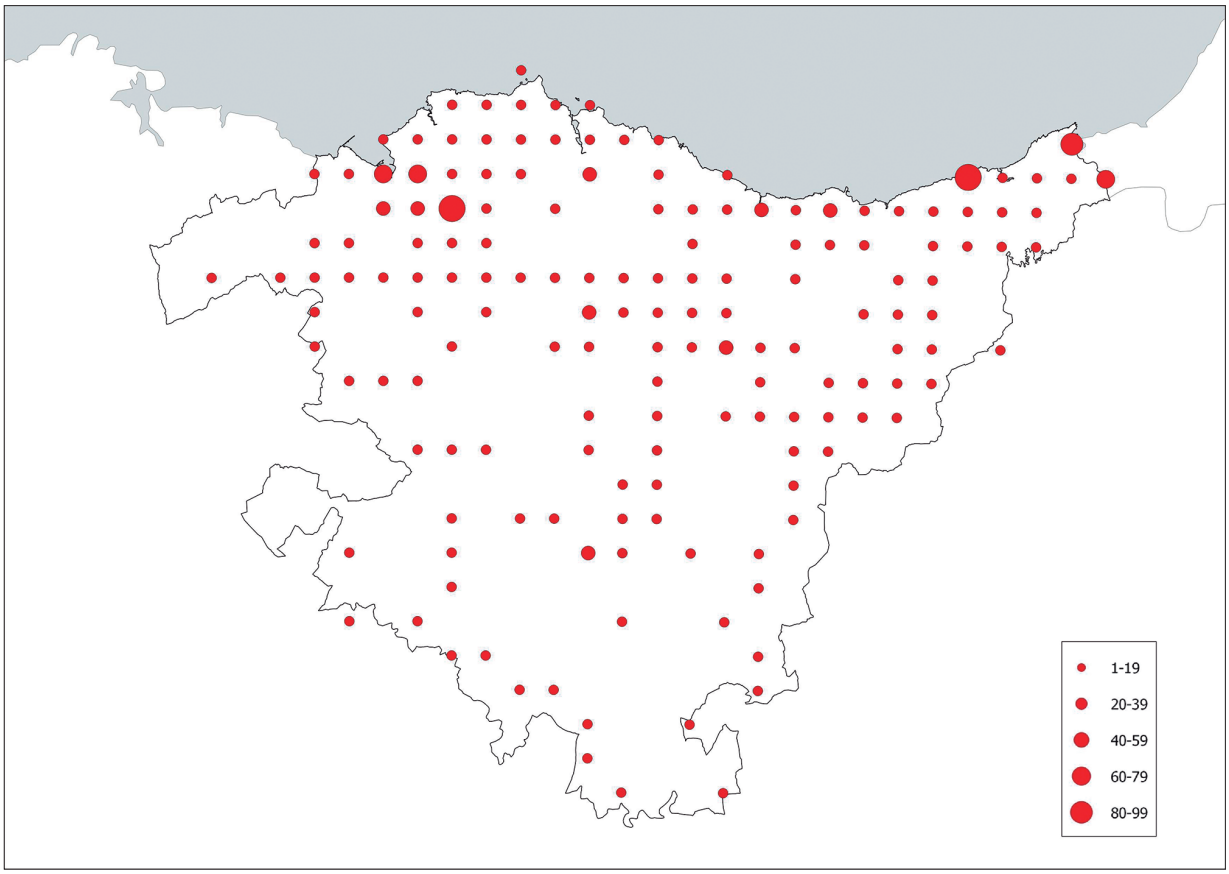


Fig. 6. Distribución geográfica en Euskadi de recuperaciones debidas a disparo. Mapas segregados por especies cazables (arriba) y no cazables (abajo). Datos agregados a escala de celdas UTM de 5×5 km.

Distribución geográfica

A escala de celdas UTM de 5×5 km; el valor medio es de 9,14 recuperaciones/ UTM de 5×5 km (SD = 16,6) y tan solo hay 15 celdas (de 236) en donde no hubo recuperaciones debidas a disparo. La distribución espacial de las recuperaciones por caza no es uniforme ni aleatoria, sino que se observan agregaciones de datos en zonas determinadas (test de Clark-Evans: R = 0,002; P<0,001; Fig. 6). Concretamente, las zonas con una densidad más alta de recuperaciones de esta naturaleza (>100 recuperaciones/ UTM de 5×5 km) se sitúan en el noreste de Gipuzkoa: área de Txingudi (UTM WN09SE, n = 138 recuperaciones) y Donostia (UTM WN89NW, n = 120 recuperaciones). Otras celdas con, también, valores elevados (>50 recuperaciones), son el Gran Bilbao (WN09NW, n = 81 recuperaciones; VN99NE, n = 66 recuperaciones) y otras zonas de Txingudi (XN09NW, n = 68 recuperaciones; WP90SE, n = 67 recuperaciones). La distribución espacial de recuperaciones debidas a disparo se correlaciona, significativamente, con las del resto de recuperaciones (R de Pearson: 0,54, P<0,001). Asimismo, la densidad de recuperaciones a escala de municipio se correlaciona, significativamente, con el número de habitantes (R de Pearson: 0,62, P<0,001).

Distribución temporal

En conjunto, se obtuvieron 2163 recuperaciones debidas a disparo, de las que 1207 correspondieron a especies no cazables y 956 a especies cazables. Sobre el total de casos cuya circunstancia de recuperación es conocida (n = 3387 recuperaciones), esto supone el 64% de recuperaciones debidas a disparo (50,8% en el caso de especies no cazables y 94,6% en el caso de especies cazables).

No obstante, el porcentaje de recuperaciones debidas a disparo en especies no cazables ha disminuido a lo largo de la serie temporal (Fig. 7): lentamente a partir de la década de 1950 y marcadamente a partir de la década de 1990, alcanzándose el mínimo de la serie en la última década (2010), en la que este porcentaje es de un 4%. Este descenso, como es lógico, contrasta con las especies cazables, para las que el porcentaje de recuperaciones debidas a disparo se ha mantenido relativamente constante.

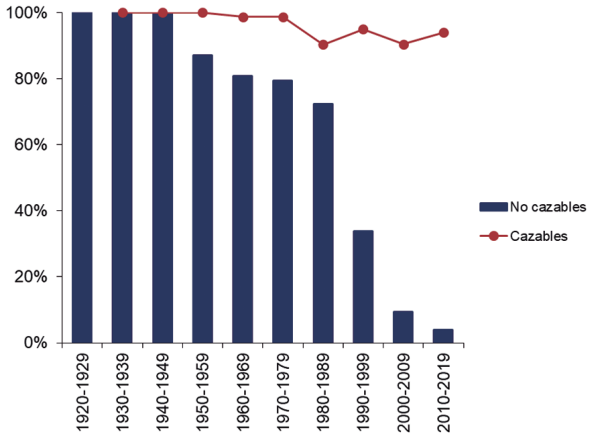


Fig. 7. Evolución temporal (décadas) de recuperaciones de más de 100 km, debidas a disparo, en Euskadi, segregadas en especies cazables y no cazables.

Dentro del año (mensualmente), en lo relativo a especies cazables, apenas se observan variaciones a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 8), destacándose en todo caso que incluso fuera de la época de caza continua habiendo un porcentaje altísimo (generalmente por encima del 90%) de recuperaciones debidas a disparo. En especies no cazables, claramente el porcentaje de recuperaciones debidas a disparo se incrementa cuando se abre la veda, particularmente entre los meses de octubre a enero (con valores que rondan el 70%; Fig. 8). Llama la atención, asimismo, la existencia de un pico de recuperaciones debidas a disparo (48% sobre el total de recuperaciones de circunstancia conocida en ese mes) en junio, que sobresale, claramente, de los valores más bajos que se observan entre los meses da mayo a agosto (<25%).

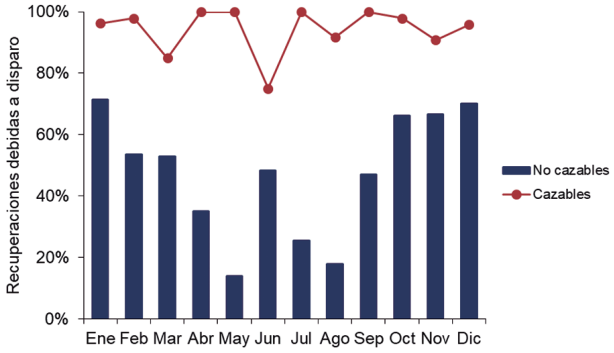


Fig. 8. Porcentaje de recuperaciones debidas a disparo en Euskadi, según tipos de especies (cazables y no cazables).

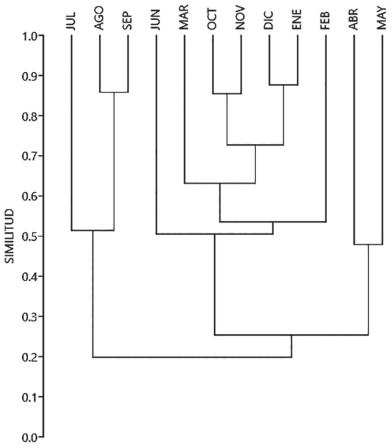


Fig. 9. Dendrograma derivado de un análisis jerárquico de *clusters* basados en el índice de similitud de Morisita, destinado a determinar el nivel de similitud entre los meses del año según las especies más frecuentemente cazadas, para especies no cazables.

Considerando especies no cazables, el análisis de *clusters* basado en el índice de similitud de Morisita revela la existencia de dos grupos muy diferenciados: el de las especies que se cazan entre los meses de julio y setiembre y el de las que se cazan entre octubre y junio (Fig. 9). En el primero, dominan especies transaharianas, siendo el papamoscas cerrojillo la que cuenta con más muertes por disparo (suma algo más del 30% sobre el total; Fig. 10). En el otro *cluster* no existe una especie tan dominante como el primero, ya que el bisbita pratense acumula tan solo algo más del 10% de recuperaciones debidas a disparo. En este segundo grupo dominan especies de carácter presahariano (Fig. 10).

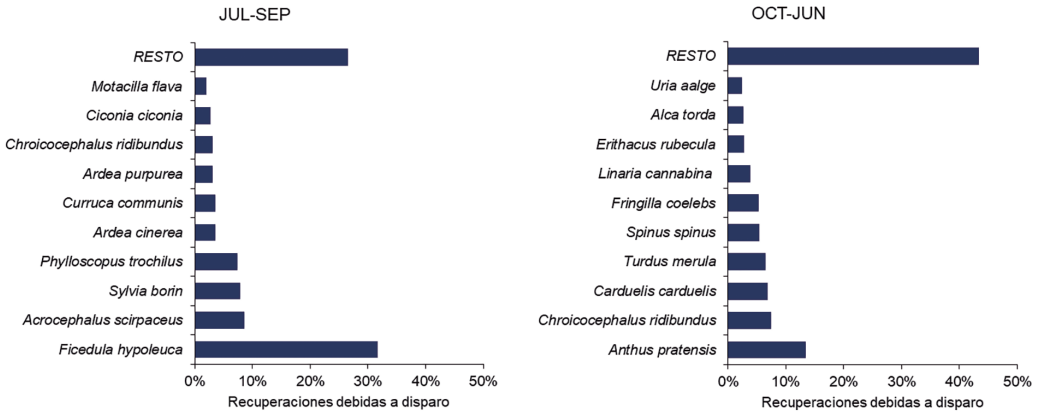


Fig. 10. Porcentaje de recuperaciones debidas a disparo en las especies más frecuentes en los dos grupos resultantes de los dendrogramas que se muestran en la Fig. 9.

DISCUSIÓN

Este es, hasta donde sabemos, el primer análisis en el que se estudia en detalle el impacto taxonómico, geográfico y temporal de la caza ilegal (furtivismo) en Euskadi, basado en recuperaciones de aves anilladas. Uno de los resultados más significativos es que algo más del 80% de las especies así como del 50% de las recuperaciones debidas a disparo fueron de especies no cazables, lo que supone que el furtivismo ha tenido un impacto notable en el territorio. Tales resultados corroboran estudios previos llevados a cabo en Gipuzkoa a partir de aves ingresadas en su centro de recuperación de fauna (Arizaga y Laso, 2015) y se alinean con una realidad que, históricamente, también se ha dado en otras zonas tanto en España (López *et al.*, 2018, Balmori, 2019, Crespo *et al.*, 2020) como en Europa (Funghi y Spina, 2022). Debe matizarse, no obstante, que hasta los años 70, aproximadamente, la caza de depredadores, incluyendo aves rapaces, entre otras especies, si no autorizada sí como mínimo era tolerada (Vargas, 2010). Así pues, aunque el efecto de la caza como fuente de recuperaciones en Euskadi es indiscutible, su vinculación al furtivismo, tal y como hoy lo definimos, se diluye conforme vamos hacia un pasado en el que los límites entre lo legal y lo ilegal en materia de caza no fueron tan claros como en la actualidad.

La distribución geográfica del furtivismo en Euskadi revela que, posiblemente, dos han sido los factores que han contribuido a concentrar esta práctica en determinados puntos negros. Por un lado, la existencia de zonas aptas para la caza, debido a la alta concentración de aves, sobre todo en paso o invernantes, como es el caso de grandes zonas húmedas costeras como Txingudi (Gipuzkoa) y Urdaibai (Bizkaia), o de puntos estratégicos de paso migratorio, como son los sectores más cercanos a Pirineos Occidentales (Galarza y Tellería, 2003). Por otro lado, la densidad de población, puesto que la mayoría de las personas tiende a practicar sus aficiones cerca del lugar de residencia (Hillsdon *et al.*, 2015). En este contexto, los patrones espaciales observados en la distribución de recuperaciones responden, en gran modo, al esfuerzo de muestreo (probabilidad de reportar, *reporting rate*).

Otro de los resultados más importantes es que la incidencia de la caza ilegal ha descendido significativamente durante los últimos años. Aunque es una práctica que no ha desaparecido completamente (lo cual deberá ser objeto de un análisis específico para reforzar, si cabe, la vigilancia en puntos negros y el desarrollo de planes para erradicar la actividad a través de la sensibilización y educación ambiental), todo apunta a que las distintas políticas de conservación estarían teniendo un efecto positivo. En este contexto, es clave la entrada en vigor de la Directiva 79/409/CEE (actualizada en la Directiva 2009/147/CE), conocida como Directiva Aves, que fue traspuesta a España en 1989, a través de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. Así, en la década de 1990 el porcentaje de recuperaciones debidas a disparo en especies no cazables pasa del 72% que se registró en la década anterior a un 34% (esto es, se redujo en un poco más del 50%). El descenso de la caza ilegal a partir de la década de 1990 es un fenómeno también observado en otras zonas de la Península (García y Fernández, 2015).

El incremento de la concienciación social en pro de las especies protegidas y el endurecimiento de la ley han podido influir, también, en un descenso de la tasa de reporte de recuperaciones de especies no cazables, que tal vez contribuya a enmascarar el efecto de una práctica que, seguramente, tiene una mayor incidencia que la que se deduce de los datos que se vinculan a recuperaciones. En todo caso, la magnitud del descenso de la proporción de recuperaciones debidas a disparo en especies no cazables debe responder en gran medida, como se ha apuntado arriba, a un descenso real del furtivismo (Crespo *et al.*, 2020).

Aunque el furtivismo se produce durante todo el ciclo anual, claramente el grueso de casos tiene lugar en periodo de caza, cuando la veda está abierta. Este es un fenómeno bien conocido, ya descrito previamente en el territorio (Arizaga y Laso, 2015) y en otras zonas de la Península (Balmori, 2019). A este respecto, cabe destacar la necesidad de reforzar la vigilancia, sobre todo en puntos negros de concentración de caza ilegal, así como la posibilidad de endurecer las sanciones que se puedan aplicar a puestos de caza o zonas en donde se detecte la práctica de caza ilegal. Asimismo, cabe destacar que en las especies cazables un alto porcentaje de sus recuperaciones son debidas a disparo incluso fuera de la época de caza, lo que sugiere que, incluso entre este grupo de aves, el furtivismo ha tenido un peso histórico alto en Euskadi como factor de mortalidad.

Taxonómicamente hablando, los grupos que concentran el grueso de recuperaciones debidas a disparo son los paseriformes y larolimícolas. Estudios llevados a cabo en otras zonas de España muestran resultados similares y atribuyen este patrón a factores como la abundancia y al hecho de que este tipo de especies son percibidas por los furtivos por su menor valor de conservación (Martínez *et al.*, 2019). No obstante, en los estudios que analizan la entrada de aves en centros de recuperación de fauna, en general son las rapaces las que acumulan más casos (Arizaga y Laso, 2015, Crespo *et al.*, 2020). Esta diferencia se fundamenta, posiblemente, en sesgos directamente vinculados al *reporting*: las especies que tienen un menor valor de conservación percibido serían objeto de una probabilidad más baja de ingreso en centros de recuperación. Esto contrastaría con las recuperaciones de aves anilladas, cuyo valor se eleva, pudiendo probablemente equipararse con las especies más grandes por la recompensa de conocer su procedencia al tramitar la recuperación.

5. ESPECIES AMENAZADAS

RESUMEN

Las especies cuyo estado de conservación es desfavorable merecen recibir un mayor grado de atención con el fin de que el avance del conocimiento sea útil para su conservación. Este capítulo se presenta con el fin determinar cuáles son las especies de aves amenazadas que han sido objeto de recuperaciones de larga distancia en Euskadi y determinar, en este contexto, hasta qué punto el anillamiento y el análisis de recuperaciones pueden reportar datos útiles para su conservación y gestión. Se obtienen 2390 recuperaciones de 114 especies incluidas en catálogos y listados de especies amenazadas a escala de Europa, Estatal y Euskadi. Esto supone un 75% de las especies que se tratan en este Atlas (n = 152) y un 54% de las recuperaciones (n = 4460). De las especies más amenazadas (n = 19) se encuentra: para UICN, VU – 11; EP – 1; CEEA, VU – 2, EP – 2; CVEA; VU – 4, EP – 4. El 72% de estas recuperaciones pertenecen a una sola especie, la avefría europea, siendo marginal la representación de otras especies. El análisis de las recuperaciones aporta en términos globales información limitada para las especies más amenazadas. Las bajas tasas de recuperación, evidencian la necesidad de nuevos enfoques, como el uso de marcas especiales o dispositivos GPS, para profundizar en el conocimiento de su ecología espacial y movimientos.

LABURPENA

Kontserbazio-egoera txarrean dauden espezieek arreta handiagoa merezi dute, ezagutzaren aurrerapena beraien kontserbaziorako baliagarria izan dadin. Kapitulu hau Euskadin distantzia luzeko berreskurapenak jasan dituzten hegazti mehatxatuen espezieak eta eraztunketak eta berreskurapenen azterketak, espezie hauek kontserbatzeko eta kudeatzeko datu baliagarriak ekar ditzaketen zehazteko helburuarekin azaltzen da. Europan, Estatuan eta Euskadin mehatxatutako espezieen katalogoetan eta zerrendetan dauden 114 espezieetako 2390 ale berreskuratu dira. Hau da, Atlas honetan lantzen diren espezieen %75 (n = 152) eta berreskurapenen %54 (n = 4460). Espezie mehatxatuen artean (n = 19) honako hauek daude: UICNrako, VU – 11; EP – 1; CEEA, VU – 2, EP – 2; CVEA; VU – 4, EP – 4. Berreskurapen horien %72a hegaberari dagokio, eta ondorioz, beste espezieak oso urriak dira. Berreskurapenen azterketak, oro har, espezie mehatxatuen informazio mugatua ematen du. Berreskurapen-tasa txikiek agerian uzten dute ikuspegi berrien beharra, hala nola marka berezien edo GPS gailuen erabilera, espezie hauen ekologia espazialaren eta mugimenduen ezagutzan sakontzeko.

ABSTRACT

Species whose conservation status is unfavorable deserve to receive a higher level of attention so that advances in knowledge can be useful for their conservation. This chapter is presented in order to determine which threatened bird species have been subject to long-distance recoveries in Euskadi and to determine, in this context, how bird ringing and analysis of recoveries can report useful data for their conservation and management. A total of 2,390 recoveries are obtained of 114 species included in catalogues and lists of threatened species at the European, Spanish and Euskadi levels. This represents 75% of the species treated in this Atlas (n = 152) and 54% of the recoveries (n = 4460). Among the most threatened species (n = 19) are: for IUCN, VU – 11; EN – 1; CEEA, VU – 2, EN – 2; CVEA; VU – 4, EN – 4. 72% of these recoveries belong to a single species, the Northern lapwing, with other species being marginally represented. The analysis of recoveries provides limited information in global terms for the most threatened species. The low recovery rates show the need for new approaches, such as the use of special markers or GPS devices, to deepen the knowledge of their spatial ecology and movements.

INTRODUCCIÓN

Aquellas especies cuyo estado de conservación es desfavorable merecen recibir un mayor grado de atención con el fin de que el avance del conocimiento sea útil para su conservación (Tellería, 2012). Para ello, y con el objeto de trabajar bajo criterios de consenso, las Administraciones Públicas utilizan listados oficiales de especies amenazadas que, con frecuencia aunque no necesariamente, se basan en listados elaborados por instancias de carácter científico y conservacionista, como BirdLife International, entre muchas otras (BirdLife International, 2021, BirdLife International, 2024).

Euskadi es un área importante de paso migratorio para un buen número de especies europeas o, en términos biogeográficos, paleártico-occidentales (Newton, 2008). Como ya se ha señalado anteriormente (Capítulo 1), la supervivencia de las especies migratorias no solo depende de las condiciones que encuentran en su área de cría, sino también en aquellas zonas utilizadas tanto en paso como durante el periodo invernal, que con frecuencia se ubican a centenares o millares de kilómetros de la zona de reproducción. Las regiones de tránsito o de destino invernal, en consecuencia, ejercen también, en consecuencia, un papel clave en la conservación de este tipo de especies.

El objetivo de este capítulo es determinar cuáles son las especies de aves amenazadas que han sido objeto de recuperaciones de larga distancia en Euskadi y analizar, en este contexto, hasta qué punto el anillamiento y el análisis de recuperaciones pueden reportar datos útiles para su conservación, en términos globales, y para la gestión de las mismas en Euskadi, en particular. Debe destacarse, en todo caso, que el valor del atlas para la conservación no solo ha de medirse por el mayor o menor número de recuperaciones de especies amenazadas, ya que del análisis de patrones globales como los que se realizan en el Capítulo 3, el análisis de especies cazables (Capítulo 4) o el estudio en detalle, especie por especie (Capítulo 6), aportan también gran cantidad de información que, en su conjunto, contribuye a la conservación de nuestras aves y los hábitats que utilizan en periodo no reproductor, de cuyo buen estado de conservación también depende su supervivencia (Newton, 2008).

METODOLOGÍA

Para elaborar este capítulo se han considerado los siguientes listados de especies amenazadas: (1) Lista Roja UICN para Europa (UICN), (2) Anexo 1 de la Directiva 2009/147/CE (Aves); (3) Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), (4) Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (CVEA). Tanto en UICN como en el CEEA y CVEA las especies que se han incluido como amenazadas son las que se han catalogado como 'Vulnerables' (VU) o 'En Peligro' (EN), obviando categorías de menor rango, como 'Rara' o 'Casi Amenazada'. No se ha considerado el Libro Rojo de las Aves de España (López-Jiménez, 2021) porque, más allá del marco europeo desde una perspectiva legal a nivel de Euskadi lo que se tiene en cuenta desde un punto de vista administrativo son el CEEA y el CVEA.

RESULTADOS

En conjunto, se obtienen 2390 recuperaciones de 114 especies incluidas en catálogos y listados de especies amenazadas a escala de Europa, Estatal y Euskadi (Tabla 1). Esto supone un 75% de las especies que se incluyen en este Atlas (*n* = 152) y un 54% de las recuperaciones (*n* = 4460). Obviando las del LESRPE, que son muchas y no todas ellas se encuentran en un estado de conservación desfavorable, así como las del Anexo 1 de la DA, por los mismos argumentos, el número de especies se reduce a 19 y el de recuperaciones, a 376 (Tabla 2).

Listado	Número de especies	Número de recuperaciones
UICN	14	374
DA: A1	35	288
CEEA	7	56
LESRPE	100	1983
CVEA	7	56

Tabla 1: Número de especies y recuperaciones de aves amenazadas, vinculadas a individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi, y viceversa, en los que la distancia entre el punto de anillamiento y el de recuperación supera el centenar de kilómetros. Listados de referencia: UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) para Europa; DA: A1, Anexo 1 de la Directiva 2009/147/CE (Aves); CEEA, Catálogo Español de Especies Amenazadas; LESRPRE, Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; CVEA, Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

Especies	*n*	UICN	DA: A1	CEEA	LESRPE	CVEA
Anseriformes						
Anas acuta	3	VU	-	-	-	-
Aythya ferina	6	VU	-	-	-	-
Columbiformes						
Streptopelia turtur	5	VU	-	-	-	EN
Charadriiformes						
Burhinus oedicnemus	11	LC	I	VU(CN)	LESRPE	EN
Haematopus ostralegus	2	VU	-	-	LESRPE	-
Vanellus vanellus	272	VU	-	-	-	-
Tringa totanus	5	VU	-	-	LESRPE	-
Rissa tridactyla	2	VU	-	-	LESRPE	-
Chlidonias niger	1	LC	I	EN	-	EN

Especies	*n*	UICN	DA: A1	CEEA	LESRPE	CVEA
Fratercula arctica	7	EN	-	-	LESRPE	-
Procellariiformes						
Fulmarus glacialis	4	VU	-	-	LESRPE	-
Puffinus yelkouan	1	VU	I	-	LESRPE	-
Pelecaniformes						
Platalea leucorodia	12	LC	I	-	LESRPE	VU
Accipitriformes						
Circus pygargus	1	LC	I	VU	-	VU
Milvus milvus	14	LC	I	EN	-	EN
Coraciiformes						
Upupa epops	2	LC	-	-	LESRPE	VU
Falconiformes						
Falco columbarius	7	VU	I	-	LESRPE	RA
Paseriformes						
Acrocephalus paludicola	6	VU	I	-	LESRPE	IE
Phoenicurus phoenicurus	15	LC	-	VU	-	VU

Tabla 2: Número de recuperaciones (n) de especies amenazadas según la lista roja UICN para Europa, DA: A1, CEEA, LESRPRE, CVEA (para las abreviaturas ver Tabla 1). Categorías: VU, Vulnerable; EN, En Peligro; VU (CN), Vulnerable solo en Canarias; LC, Preocupación Menor; IE, Interés Especial; RA, Rara.

De las especies más amenazadas (n = 19), esto es, las que se incluyen en categorías VU y EP (Tabla 2), encontramos: para UICN, VU – 11; EP – 1; CEEA, VU – 2, EP – 2; CVEA; VU – 4, EP – 4 (Tabla 2). Llama la atención cómo el grueso (*n* = 272 recuperaciones de 376, el 72%) de las recuperaciones las acumula tan solo una especie (avefría europea), siendo por tanto muy marginal la representación de otras especies cuyas recuperaciones, en casi todos los casos, no llegan a la decena de casos (Tabla 2).

Al analizar la distribución temporal de recuperaciones de especies amenazadas incluidas en distintos listados se obtiene un patrón muy parecido con independencia de la fuente (listado de origen): el número de recuperaciones asciende progresivamente hasta alcanzar un primer máximo en la década de 1960; posteriormente baja de nuevo hasta alcanzar un mínimo en la década de 1980 y, finalmente, asciende otra vez para llegar a un máximo en la década de 2000 o 2010, según lista (Fig. 1). El patrón registrado para el total de recuperaciones es casi idéntico, correlacionándose significativamente, con el que se obtendría solo para las recuperaciones dentro de Euskadi ($r > 0{,}98$).

DISCUSIÓN

El número de especies en un estado de conservación verdaderamente desfavorable, esto es, las catalogadas como 'Vulnerables' o 'En Peligro', es de 19 sobre un total de 152. Estas especies acumulan un escaso número de recuperaciones (376 sobre un total de más de 4000). Además, se debe considerar que de las 376 recuperaciones, un 72% son de avefría europea, una especie hoy catalogada como Vulnerable, pero hasta hace poco tiempo, cinegética. Esto supone, en su conjunto, que el análisis de recuperaciones de anilla metálica de más de 100 km aporta en términos globales poca información para las especies más amenazadas en Euskadi (para más detalles ver Tabla 2). Estas especies, que coincide que en su mayor parte

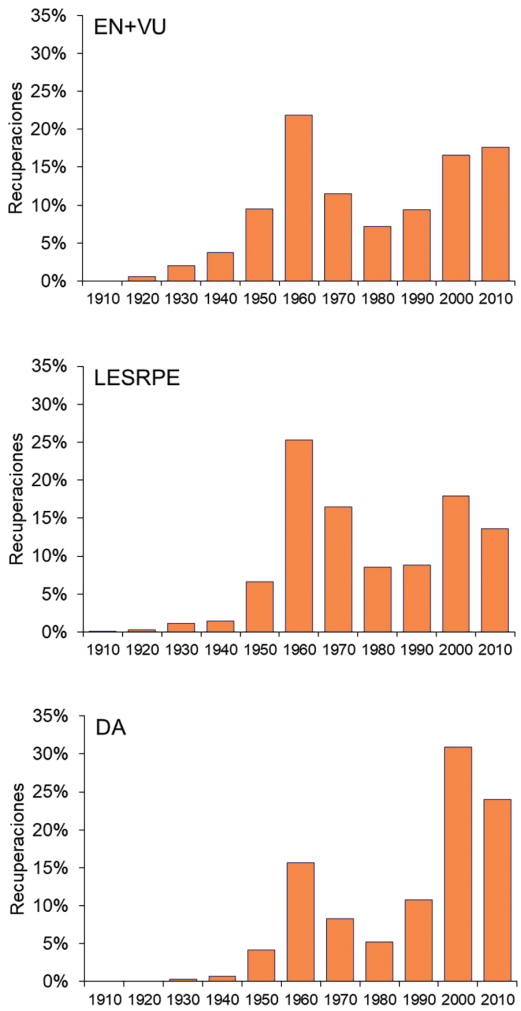


Fig. 1. Evolución temporal del número de recuperaciones de especies amenazadas, según el CEEA y CVEA catalogadas como EN y VU, según el LESRPE y según el A1 de la DA.

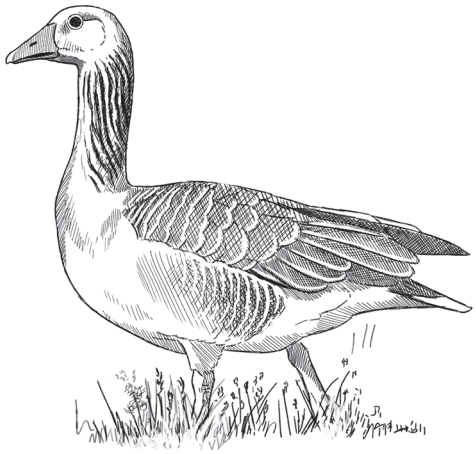
son aves de gran tamaño, generalmente suelen tener tasas de recuperación más bajas que las especies más pequeñas (como muchos paseriformes), a no ser que se utilicen marcas especiales, que reportan muchas recuperaciones como ocurre en determinadas aves acuáticas como gaviotas (Arizaga *et al*., 2020d, Herrero *et al*., 2021), cigüeñas (Barbraud *et al*., 1999, Arizaga *et al*., 2018b) o espátulas (Navedo *et al*., 2010), así como algunas rapaces diurnas (Zuberogoitia *et al*., 2012, Sanz-Zuasti *et al*., 2022), entre otros grupos taxonómicos. El análisis de recuperaciones de marcas especiales será objeto de un segundo volumen, complementario a este Atlas centrado exclusivamente en el análisis de recuperaciones de anilla metálica.

El esfuerzo de recuperación en Euskadi, asimismo, también juega un papel importante en el número de recuperaciones de especies amenazadas en el territorio. Así, muchas de las especies que tienen un estado de conservación desfavorable presentan distribuciones geográficas muy reducidas con poblaciones que suelen ser pequeñas y, a menudo, fragmentadas. Todo ello contribuye considerablemente a disminuir la probabilidad de que los individuos marcados se recuperen. Esta limitación es aún más manifiesta en una región tan reducida como Euskadi. Además, el reporte de recuperaciones de estas especies suele ser bajo, especialmente en circunstancias en las que se involucran procederes ilegales, como el furtivismo (Arizaga y Laso, 2015). La caza ilegal de especies protegidas continua existiendo en Euskadi (aunque no a los niveles que había antes de la entrada en vigor de la Directiva Aves; para más detalles ver Capítulo 4); en este marco el temor a sanciones contribuye a reducir el reporte de recuperaciones de especies amenazadas (St. John *et al*., 2012).

Por otro lado, debe destacarse, también, que varias de las especies más amenazadas son residentes o se dispersan o migran distancias cortas, particularmente en lo concerniente a poblaciones ibéricas (Arizaga *et al*., 2019b, Urios y García-Macía, 2022), motivo por el que su representatividad en un Atlas como el que nos ocupa es, también, baja. Convendría, en todo caso, hacer una revisión muy exhaustiva de los marcajes que se realizan en Euskadi, prestando especial atención a las especies más amenazadas (catalogadas como 'VU' o 'EP'), con el fin de aumentar si cabe el esfuerzo de anillamiento y recuperación y/o el uso de técnicas complementarias, como el uso de GPS, con el fin de mejorar nuestro conocimiento sobre sus movimientos, al ser los mismos un elemento básico de la biología de todo ave, con implicaciones directas en su conservación.

En conclusión, el análisis de las recuperaciones que se han tratado en este Atlas aporta en términos globales información limitada para las especies más amenazadas (catalogadas como 'Vulnerable' o 'En Peligro'). Las bajas tasas de recuperación, junto al hecho de que muchas especies amenazadas se mueven en rangos geográficos pequeños, evidencian la necesidad de nuevos enfoques, como el uso de marcas especiales o dispositivos GPS, para profundizar en el conocimiento de su ecología espacial y movimientos.

FICHAS DE ESPECIES



Anser anser

[01610]

Ánsar común
Antzara hankagorrizta
Greylag Goose

Especie ampliamente distribuida en Europa y Asia (BirdLife International, 2024). En Europa occidental cría principalmente por encima del paralelo 40º N (Islandia, Reino Unido, Escandinavia y centro de Europa) (Keller *et al.,* 2020). Ave migratoria, si bien las poblaciones más occidentales y meridionales son, mayoritariamente, sedentarias (BirdLife International, 2024). Inverna en un área muy amplia que abarca desde el norte de África y la región mediterránea hasta Reino Unido y Europa central (BirdLife International, 2024). La invernada de la especie en España ha disminuido considerablemente durante los últimos años (Ramo *et al.,* 2015, Nilsson y Kampe-Persson, 2018).

En Euskadi cría en bajo número, solo desde hace unos años, en Salburua y los embalses del Zadorra (Arizaga *et al.,* 2023b). Aparentemente, se trata de una población que apenas se desplaza a zonas adyacentes fuera de la época de reproducción. El porcentaje de listas completas en las que la especie se cita refleja estabilidad durante todo el ciclo anual, con la excepción de los meses que se corresponden con el paso posnupcial y el invierno, en que la especie es más frecuentemente citada (Fig. 1).

El ánsar común ocupa humedales de todo tipo, si bien en época de cría prefiere aquellos de carácter dulceacuícola, con vegetación en la orilla (Keller *et al.,* 2020). En Euskadi, tanto en época de paso como en invierno, se cita regularmente (aunque cada vez en más bajo número) en buena parte de los humedales del territorio, estuarios incluidos (Ornitho Euskadi).

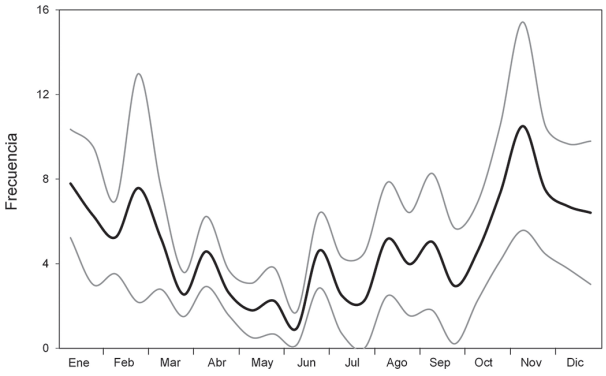


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número de recuperaciones moderado (*n* = 26), todas ellas, salvo una, de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), recolectadas durante las décadas de 1960 a 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2: sobre el total de individuos para los que se conoce la edad al anillarse, casi el 40% corresponde a marcajes de pollos.

Dentro de Euskadi, el grueso de recuperaciones (*n* = 23, 92%) fue por ánsares hallados muertos, existien-

Número de recuperaciones	26
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	25
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1755 (215-2365)
Tiempo (media)	03a08m
Tiempo (máxima)	14a04m / 27a04m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

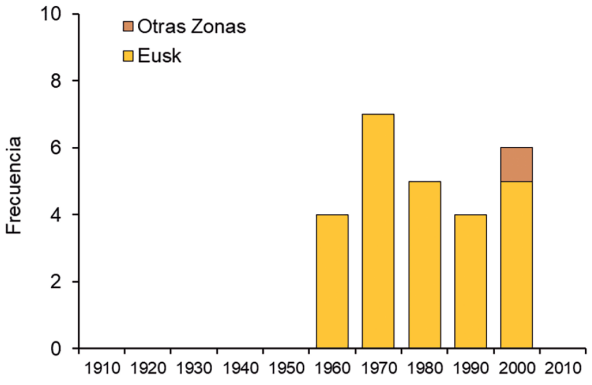


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	9	0
No pollos (EURING >1)	13	1
Desconocido (EURING 0)	3	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

do otra recuperación más de un ave herida/debilitada y otra cuya condición de recuperación se desconoce (Fig. 3). Para el ánsar recuperado fuera de Euskadi se desconoce la condición de recuperación (Fig. 3). En cuanto a las circunstancias que rodearon las recuperaciones (Fig. 4), un 88% fue por caza (disparo) y un 8% a través de la captura intencionada no asociada al anillamiento.

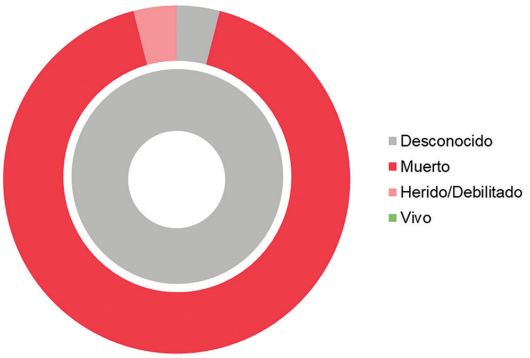


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

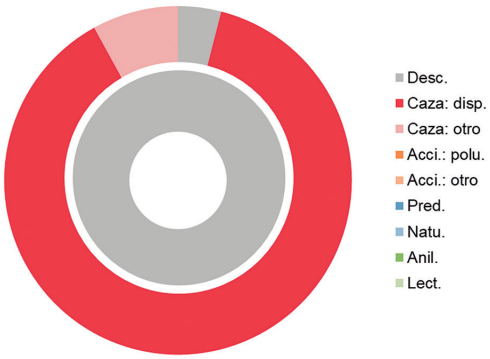


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

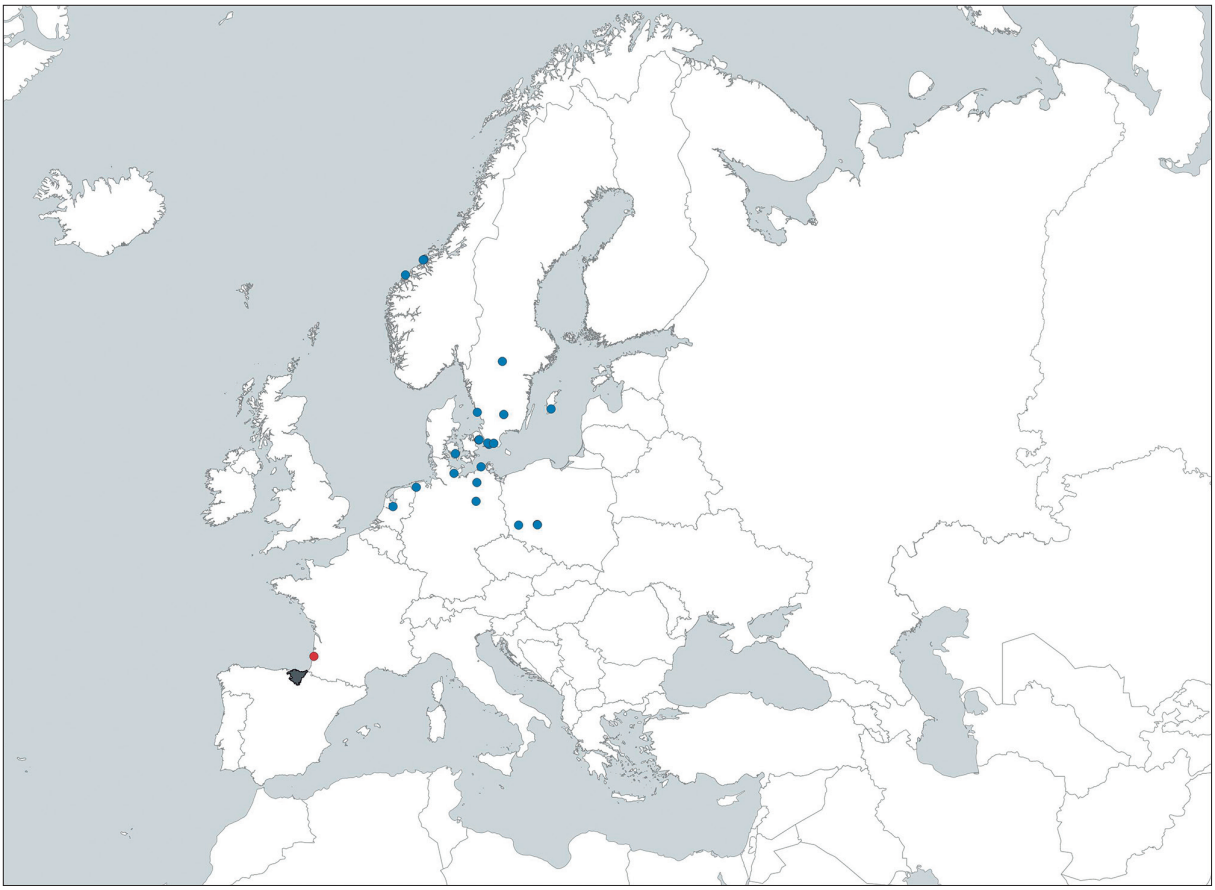


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

En cuanto al origen, la inmensa mayoría de las recuperaciones que se producen en Euskadi proviene del sur de Escandinavia, particularmente de un área bastante reducida que abarca el sur de Suecia, el este de Dinamarca y el noreste de Alemania (Fig. 5). Fuera de este ámbito geográfico se obtienen recuperaciones de aves marcadas en las costas del Mar de Wadden en Holanda, el oeste de Polonia y el sur de Noruega (Fig. 5). El ejemplar anillado en Euskadi se recuperó en un lago de la región de Landes (Francia) (Fig. 5). La Fig. 6 en gran modo replica lo que se muestra en la Fig. 5, poniendo de manifiesto que la mayoría de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi provienen del sur de Escandinavia, lo cual no descartaría otras zonas donde, probablemente, el esfuerzo de anillamiento sobre la especie es menor.

La distribución de recuperaciones de ánsar común en Euskadi es dispersa (Fig. 7) y no responde a ningún patrón espacial claro, más que, probablemente, el oportunismo que motivó su caza allí donde estas aves aparecieron. En este contexto, sí se debe destacar cierta concentración de recuperaciones en el Valle de Ayala y en la Llanada Alavesa. El ejemplar anillado en Euskadi se marcó en la zona de Uribarri-Ganboa.

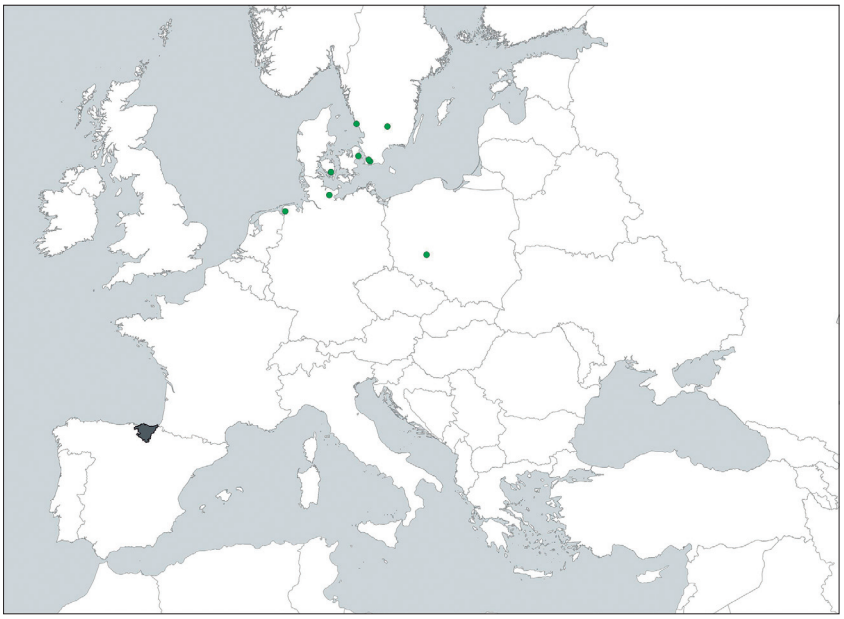


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

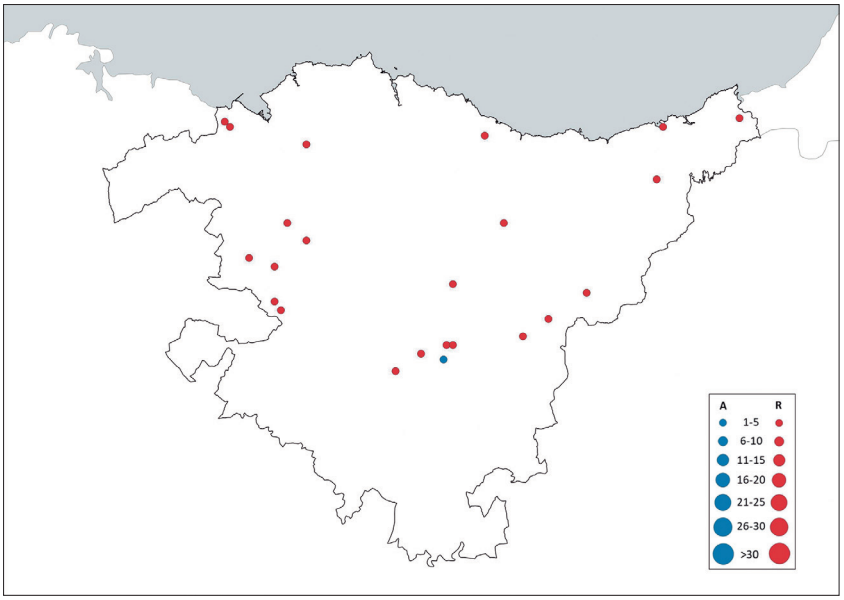


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

El número de recuperaciones de la especie en el territorio sucede entre los meses de octubre y marzo, esto es, en periodo de paso y/o invernada en la región, con un máximo estacional en noviembre (*n* = 10, 40%), seguido de octubre (*n* = 5, 20%) (Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a aves marcadas entre los meses de abril y septiembre, con un máximo en junio (*n* = 13, 52%), lo que supone que las aves que se recuperan en Euskadi se marcaron, mayoritariamente, en plena época de cría (no en vano, recuérdese que un 36% de los individuos fue anillado aún sin volar) (Fig. 8). El ejemplar anillado en Euskadi se marcó en febrero de 1999 y recuperó en noviembre de 2002 (Fig. 8). La Fig. 9 revela que los anillamientos que tienen lugar entre julio y agosto son más nórdicos que los que se realizan antes (abril-junio) o después (septiembre).

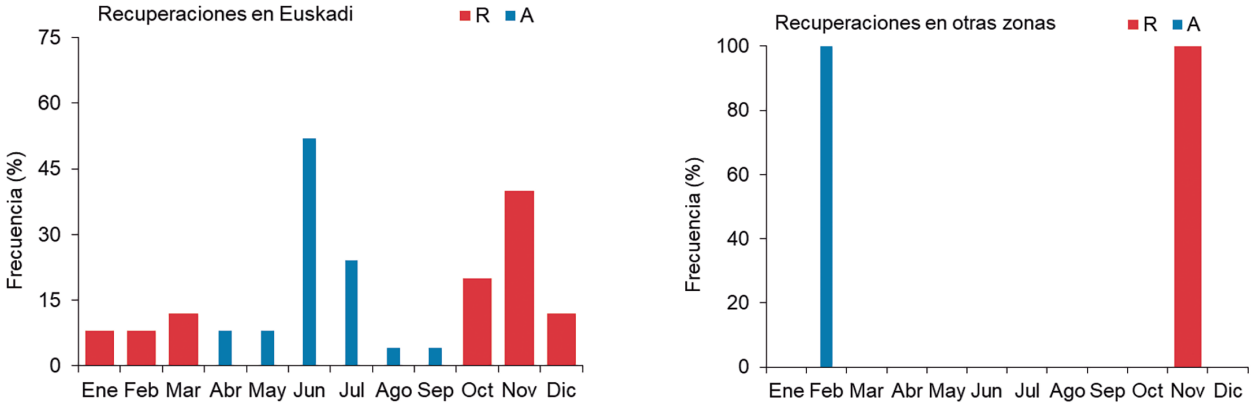


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

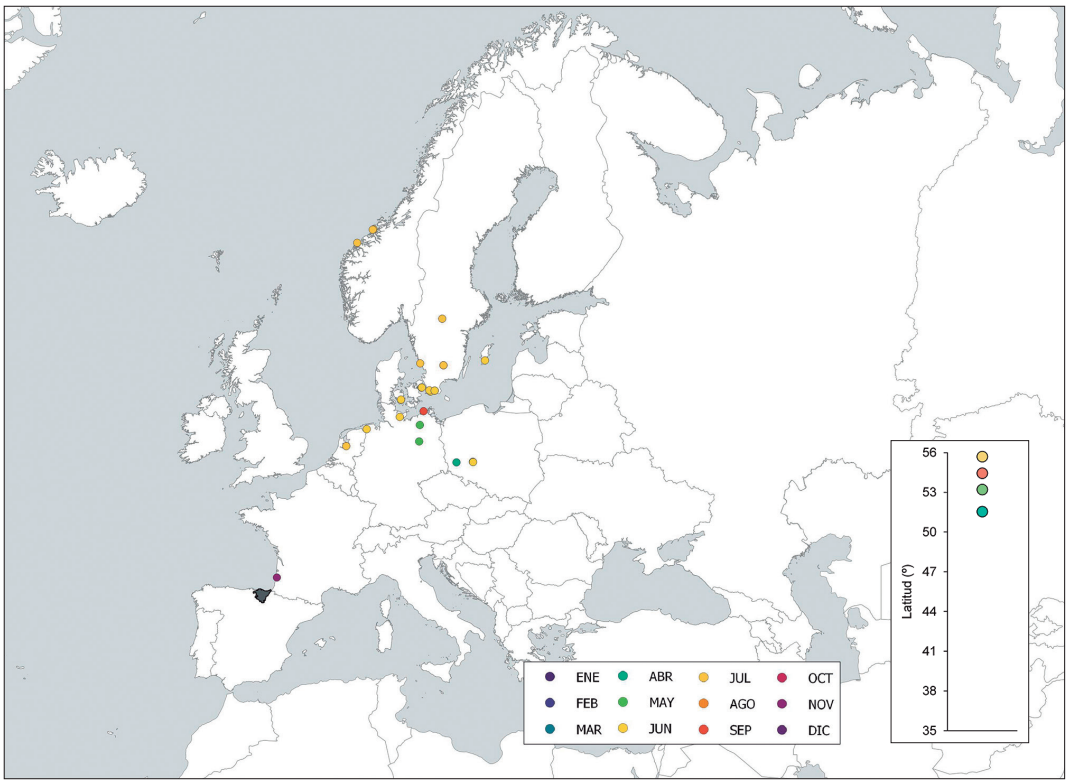
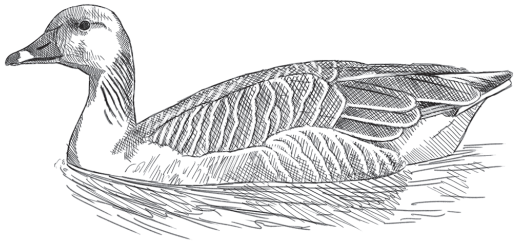


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Anser fabalis/serrirostris
[01570]



Ánsar campestre
Antzara hankahoria
Taiga Bean Goose

La antigua especie *A. fabalis* se separó en 2018 en el actual ánsar campestre de la taiga *A. fabalis* y de la tundra *A. serrirostris*. El área de cría de la antigua especie abarca desde la región boreal de Europa hasta el este de Rusia y el norte de Mongolia (BirdLife International, 2024). Inverna principalmente en dos zonas muy diferenciadas: el centro de Europa y el este de China, la península de Corea y Japón (BirdLife International, 2024).

Especie sometida a homologación en el Estado (Rouco *et al.,* 2022), por tanto muy rara, también, en Euskadi. Hasta la década de 1950 existían poblaciones invernantes en zonas del norte de España, pero en la actualidad es una especie muy rara, de presencia ocasional en todo el Estado (SEO/BirdLife, 2012).



Fig. 1. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Cría en humedales en zonas de transición entre la taiga y la tundra, así como en la propia tundra; fuera de la época reproductora ocupa tierras de cultivo, en las que se alimenta, y grandes zonas húmedas, donde descansa y duerme (Cramp y Simmons, 1978).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en enero de 1968 en Holanda (Fig. 1) y cazado en diciembre de 1970 en Euskadi (distancia: 1160 km; tiempo: 1073 días) (Fig. 2).

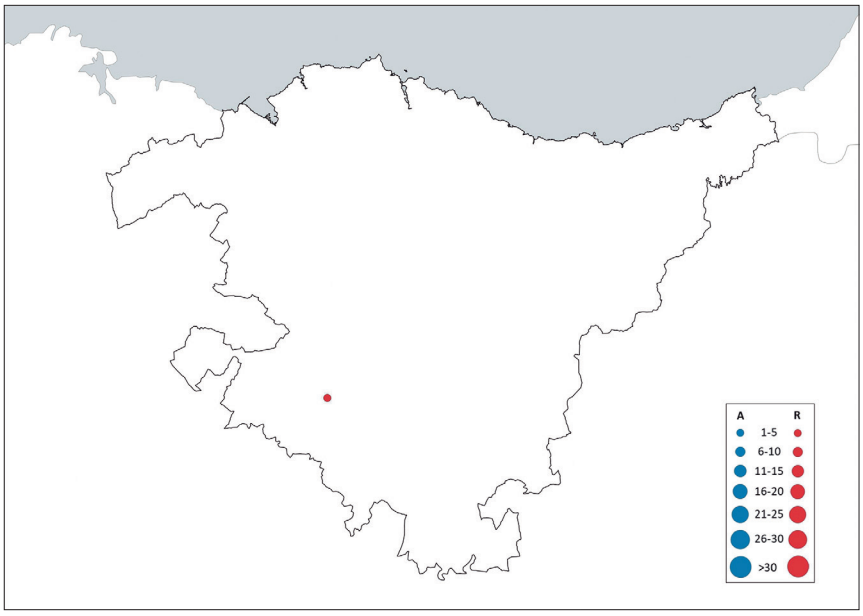


Fig. 2. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Tadorna tadorna

[01730]

Tarro blanco
Paita arrunta
Common Shelduck

Su área de nidificación se extiende desde el oeste de Europa (Irlanda) hasta el oeste de China, entre los 40º y 60º N (BirdLife International, 2024). La principal población de Europa cría en Reino Unido, Escandinavia y las costas del Mar de Wadden (Keller *et al.,* 2020). El área de distribución en invierno se extiende hacia el sur del continente, llegando al norte de África (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es escaso, tanto en paso migratorio como en invierno, pudiendo observarse incluso durante el verano, debido a la presencia de individuos no reproductores (Fig. 1).

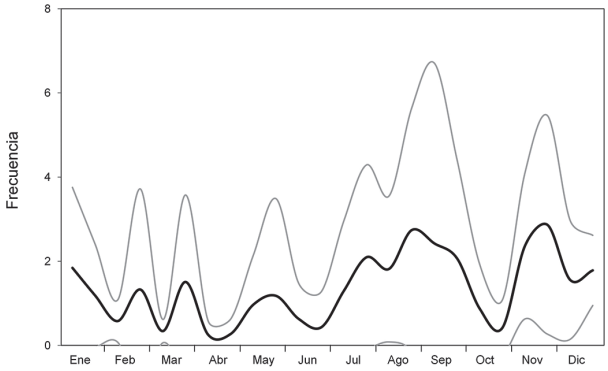


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Ocupa cuerpos de agua de carácter salino o salobre. Por ello, se cita principalmente en la costa, desde Txingudi hasta Barbadun, además de en los humedales del centro de Álava (embalses del Zadorra así como Salburua) y de Laguardia (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado como pollo en junio de 1968 en Francia (Fig. 2) y cazado en diciembre de 1969 en Txingudi (Fig. 3; distancia: 520 km; tiempo: 529 días).

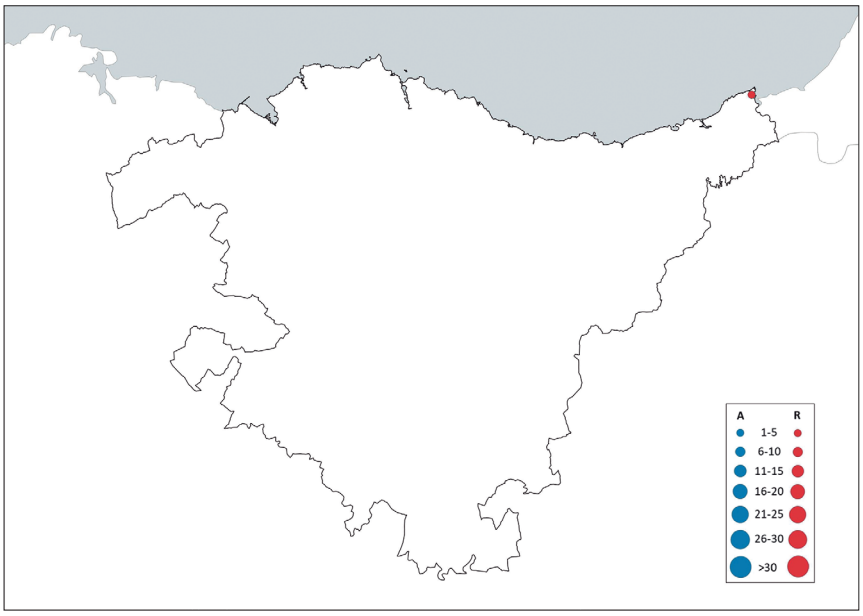
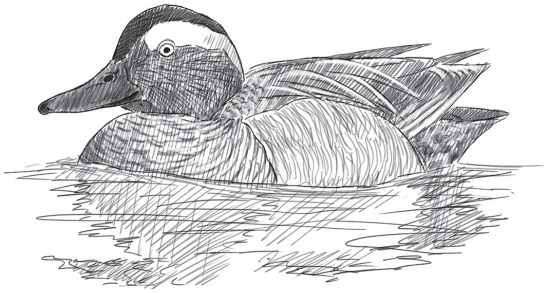


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Spatula querquedula
[01910]

Cerceta carretona
Udako zertzeta
Garganey

Pato de superficie, extendido por las latitudes medias del Paleártico, desde el oeste de Europa hasta el norte de Japón y Kamchatka (BirdLife International, 2024). Las poblaciones de Europa invernan en los humedales del Sahel y el este de África (Zwarts *et al.,* 2009).

En Euskadi es un ave de paso, escasa (Ornitho Euskadi). El porcentaje de listas completas en las que se cita muestra un marcado pico en marzo-abril, asociado al paso prenupcial (Fig. 1). Posteriormente, la especie se cita en pleno junio (atribuible a aves en paso tardío o individuos no reproductores). Su presencia entre julio y octubre, con un pico en agosto, se debe al paso posnupcial (Fig. 1).

Ocupa humedales de carácter dulceacuícola, someros, tanto en época de cría como fuera de la misma (Cramp y Simmons, 1978). En Euskadi, no obstante, se cita tanto en la costa como en el interior (Ornitho Euskadi).

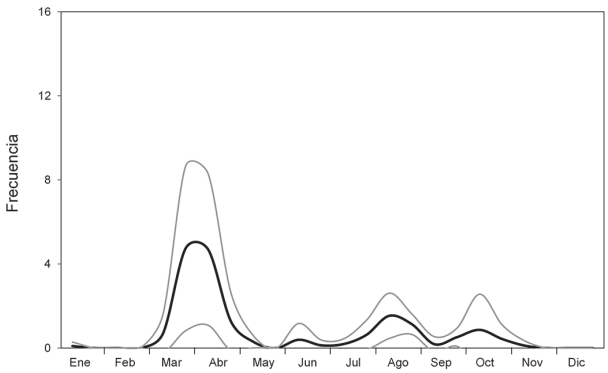


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un muy escaso número de recuperaciones (*n* = 3; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1930, 1950 y 1960, todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Fig. 2). Ninguna recuperación se debe a ejemplares marcados como pollos (Tabla 2).

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	3
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1540 (1175-2230)
Tiempo (media)	00a11m
Tiempo (máxima)	01a06m / 23a02m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

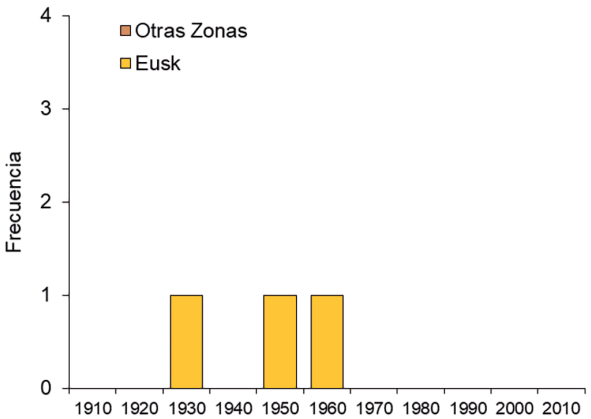


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	3	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Para dos de las recuperaciones se desconoce la condición, mientras que para otra el motivo fue la caza (Fig. 3 y 4). Debido a la antigüedad de todas ellas y al ser un ave cinegética, es muy posible que también las otras dos se debieran a esta circunstancia.

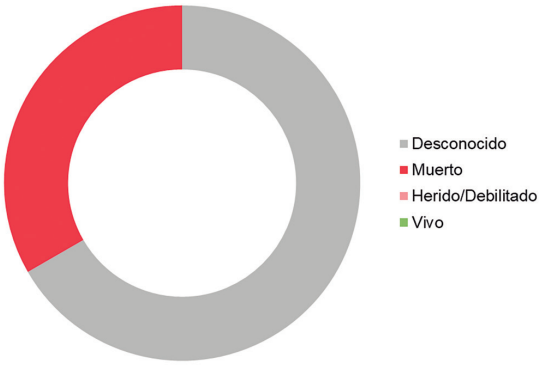


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

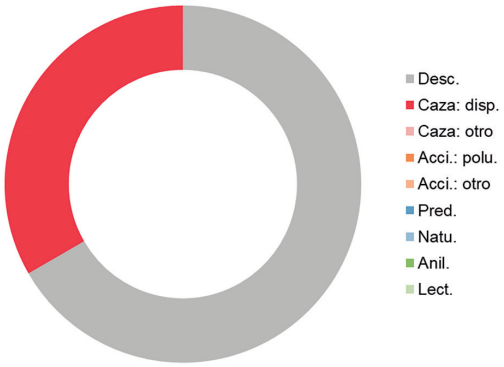


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

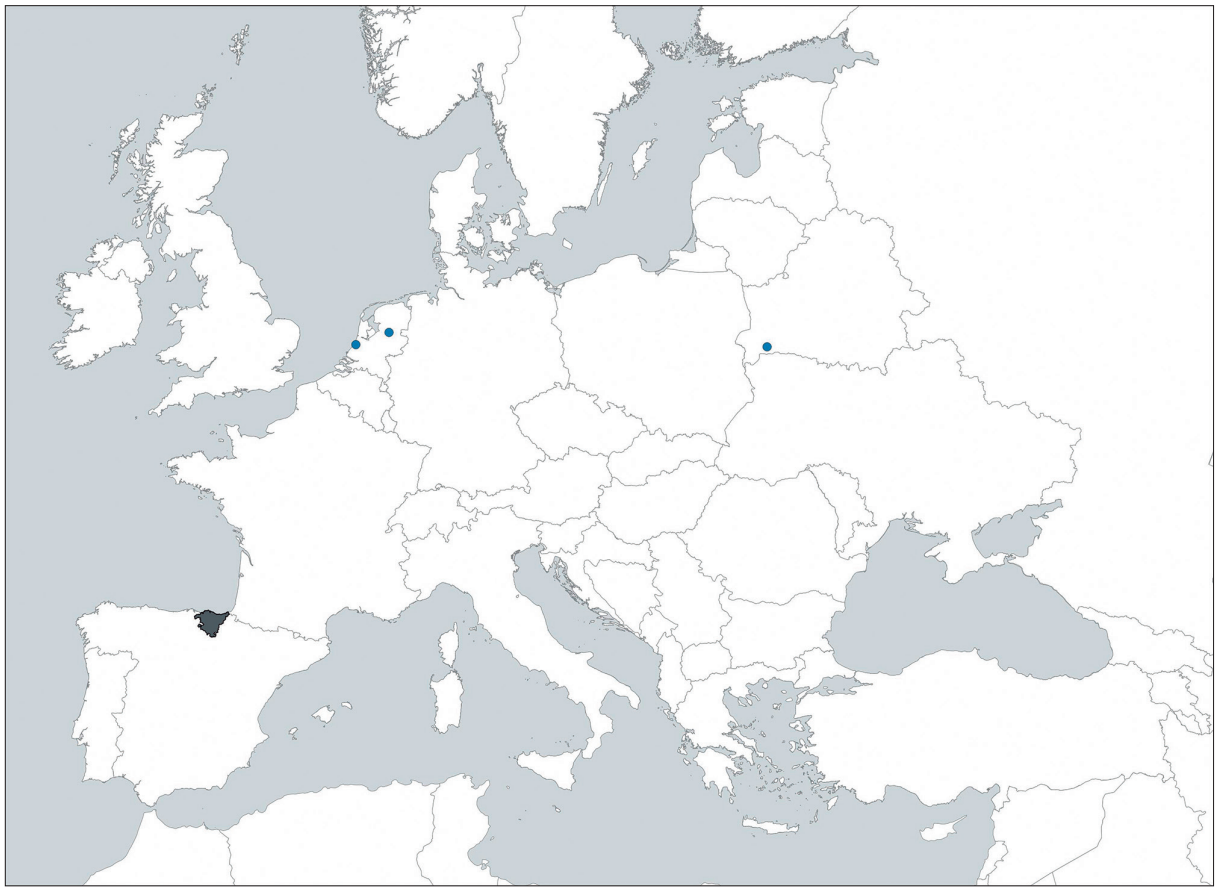


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

En cuanto al origen, el ave que se anilló en junio venía de Bielorrusia, mientras que las que se anillaron en agosto fueron capturadas en Holanda (Fig. 5).

Las recuperaciones de la especie en Euskadi se producen tanto en la costa como el interior de Gipuzkoa (*n*= 2) y en Álava (Fig. 6).

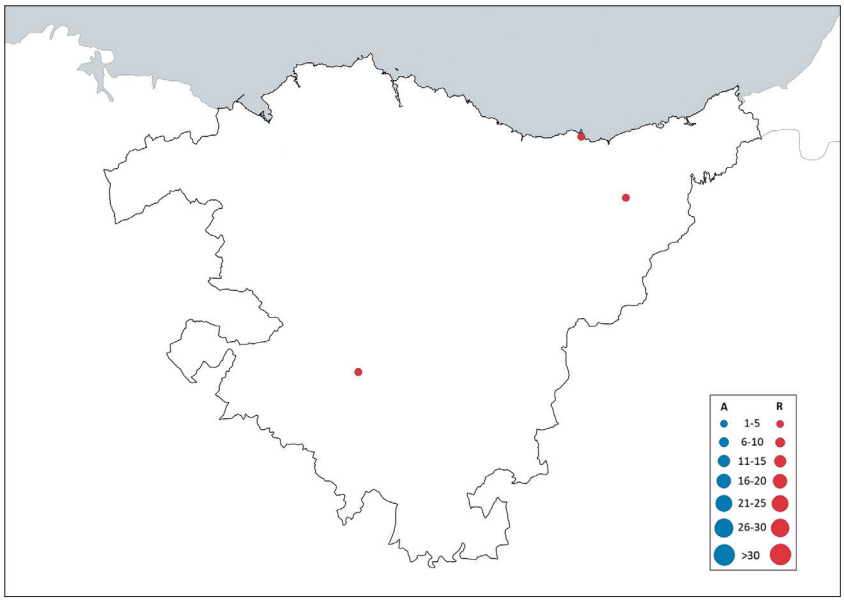


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

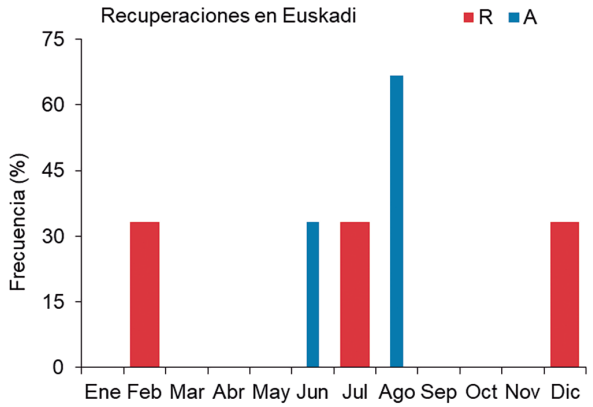


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

Distribución estacional

Una de las recuperaciones se obtuvo en julio, mes que coincide con el paso posnupcial de la especie en el territorio. Curiosamente, las otras dos se produjeron en invierno (Fig. 7), periodo durante el cual el grueso de las aves que se reproducen en Europa se localiza en el África subsahariana (Zwarts *et al.,* 2009, Franks *et al.,* 2022). La presencia de cerceta carretona durante el periodo invernal en Europa no es excepcional, pero sí infrecuente. Los ejemplares hallados en Euskadi se anillaron entre los meses de junio y agosto; el anillamiento de junio puede asociarse a un marcaje en zona de cría, mientras que los de agosto se corresponden, posiblemente, a aves en paso (Fig. 8).

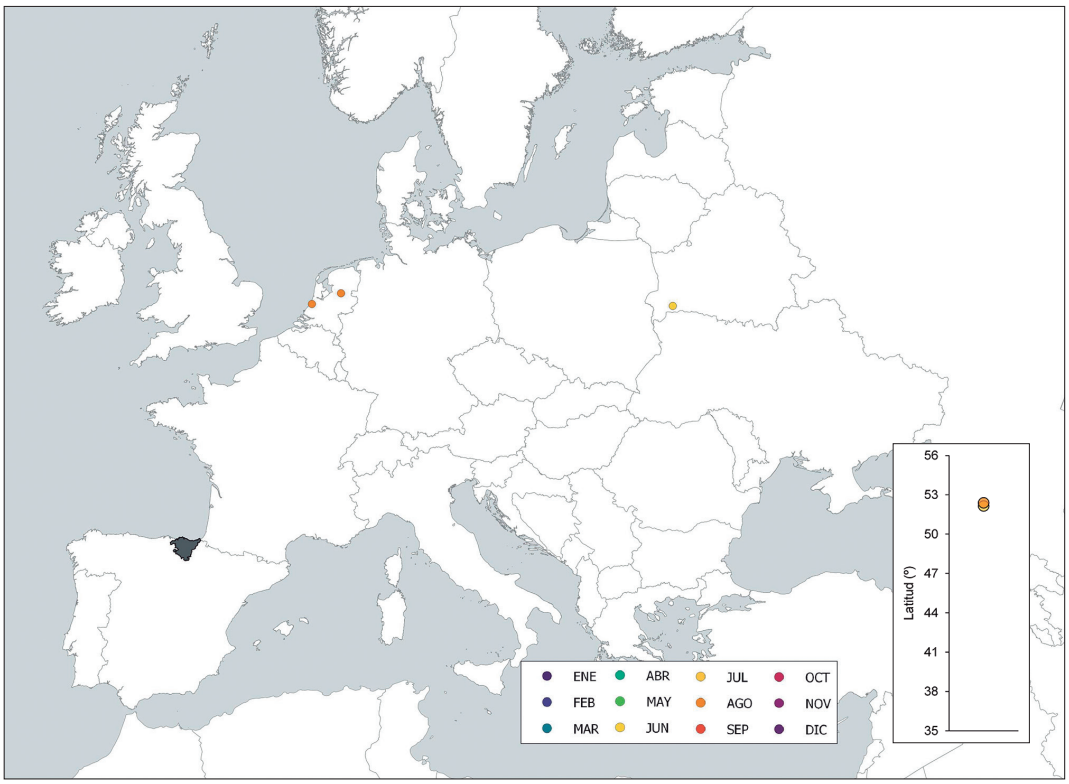
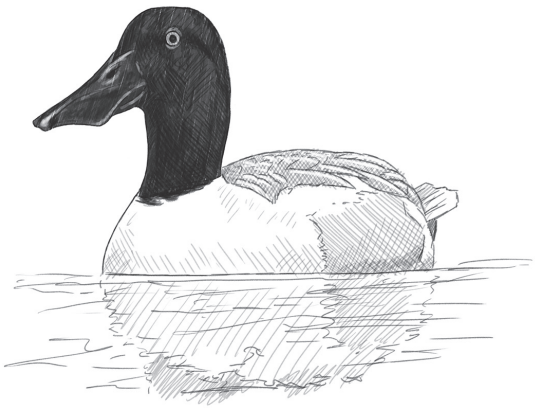


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Spatula clypeata
[01940]

Cuchara común
Ahate mokozabala
Northern Shoveler

Pato de superficie, de distribución holártica (BirdLife International, 2024). En Europa cría en buena parte del continente, de un modo disperso y en pequeños núcleos en el caso de las penínsulas del Mediterráneo; falta en el norte de Fenoescandinavia (Keller *et al.*, 2020). Parcialmente migratorio; las poblaciones del Paleártico invernan en Europa Occidental, la región mediterránea, el norte de África, África tropical, el sur de Asia y Japón (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una especie muy escasa como reproductora, de apenas tres parejas confirmadas en puntos de Álava durante el periodo 2016-2020 (Arizaga *et al.,* 2023b). Se cita a lo largo de todo el ciclo anual, con máximos que coinciden con el paso y la invernada (Fig. 1). El paso prenupcial parece más discreto que el posnupcial (Fig. 1).

Cría en cuerpos de agua dulceacuícolas, si bien fuera de la época de cría también se observa en masas de aguas salobres en marismas costeras y estuarios. En Euskadi se cita en prácticamente todas las masas de agua lénticas (Ornitho Euskadi).

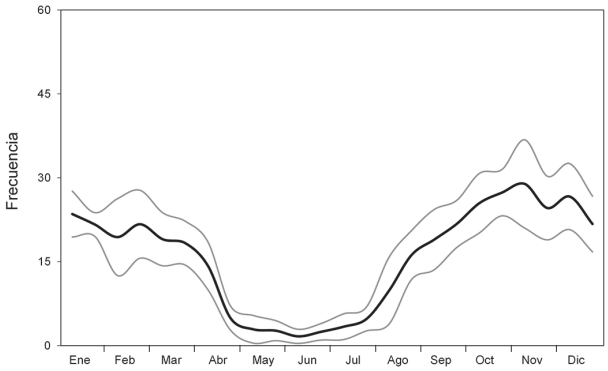


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un muy escaso número de recuperaciones (*n* = 2), obtenidas durante las décadas de 1960 y 1970 (Fig. 2), ambas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). Ninguna de las recuperaciones fue de ejemplares marcados como pollos (Tabla 2).

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1180 (1085-1270)
Tiempo (media)	00a11m
Tiempo (máxima)	01a11m / 30a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

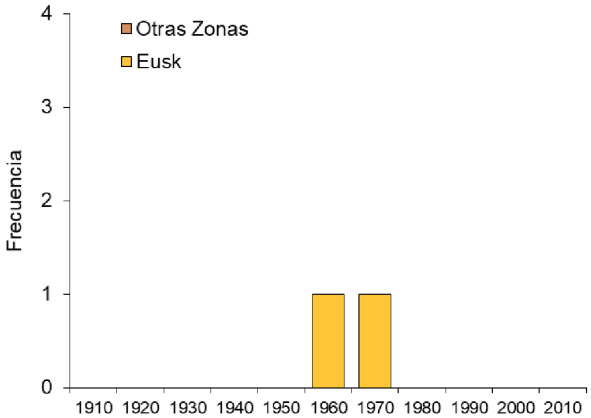


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Para una de las recuperaciones se desconoce la condición, mientras que para la otra el motivo fue la caza (Fig. 3 y 4).

Distribución espacial y origen

En cuanto al origen, uno de los individuos se anilló en el noroeste de Alemania, mientras que el otro al sur de Reino Unido (Fig. 5).

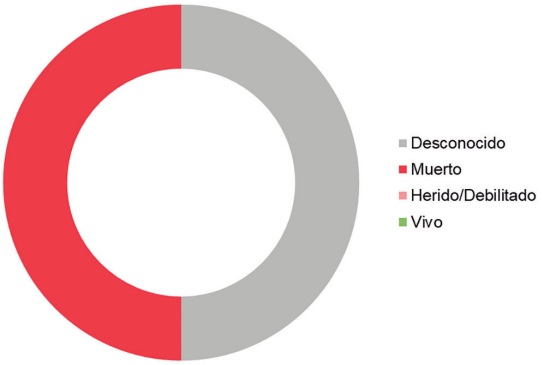


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

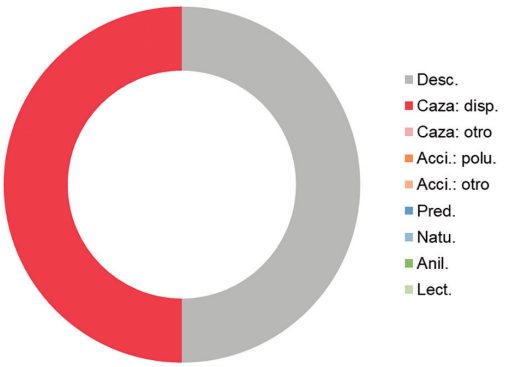


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron en Álava, una en el Valle de Ayala y otra en la Llanada (Fig. 6).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron entre los meses de enero y marzo (Fig. 7), coincidiendo con la invernada y migración prenupcial de la especie en el territorio. Esas aves fueron anilladas en agosto y octubre, por tanto fuera del periodo de nidificación, tal vez ya en puntos alejados de su área de reproducción (Fig. 8).

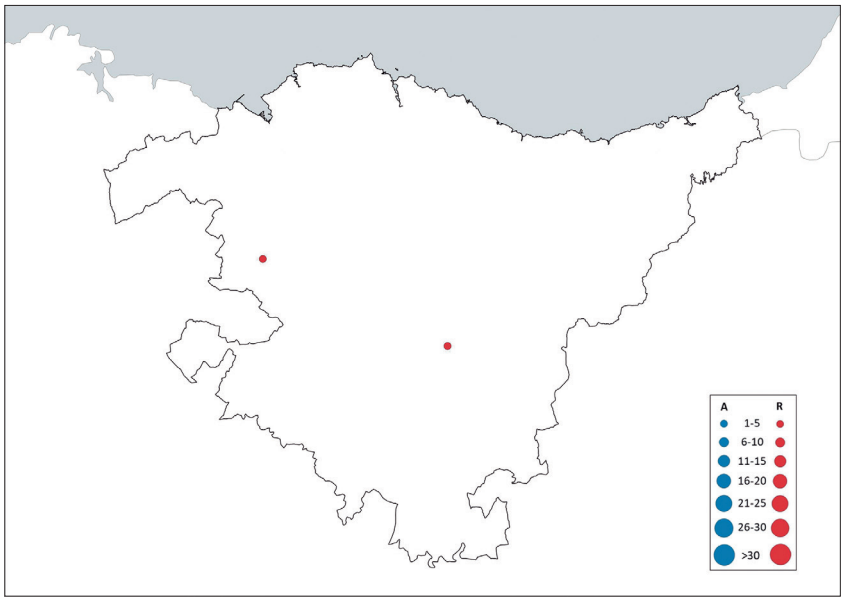


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

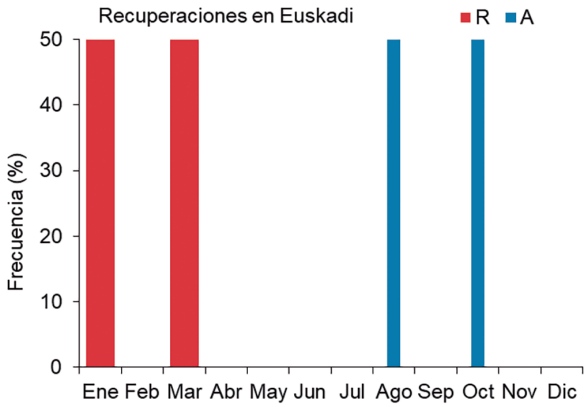


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

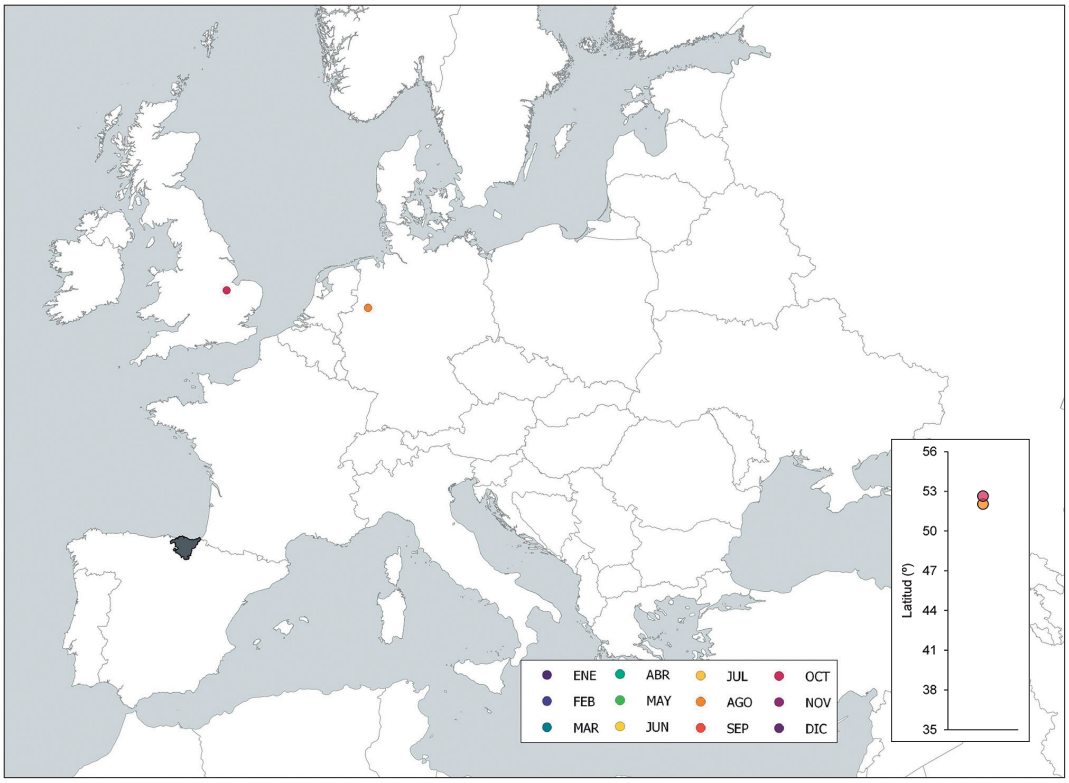
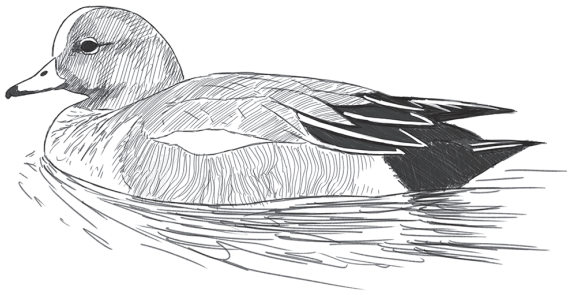


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Mareca penelope

[01790]

Silbón europeo
Ahate txistularia
Eurasian Wigeon

Ánade de superficie, cuya área de cría se extiende desde Islandia hasta el este de Rusia, así como el norte de Reino Unido e Islandia (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; inverna de manera discontinua desde el oeste de Europa y África Occidental hasta Japón (BirdLife International, 2024).

En Euskadi, en donde no nidifica, se observa principalmente durante el paso migratorio y el invierno (Fig. 1), generalmente en bajo número (Ornitho Euskadi). El porcentaje de listas completas en las que se cita se incrementa progresivamente desde julio, para alcanzar máximos en octubre o noviembre, coincidiendo con el paso posnupcial (Fig. 1). A partir de entonces la probabilidad de presencia disminuye (Fig. 1). Algunos individuos, no reproductores, pueden observarse en verano.

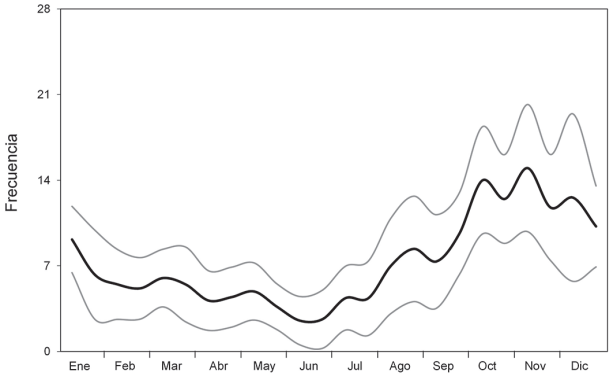


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Ocupa fuera de la época de reproducción zonas húmedas tanto dulceacuícolas como salobres, siempre y cuando tengan cerca pastizales donde alimentarse (SEO/BirdLife, 2012). Por ello, en Euskadi se cita en humedales de todo tipo, tanto en la costa como en el interior (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en invierno de 1958 en Holanda (Fig. 2) y recuperado en invierno de 1960 en Euskadi (Fig. 3; distancia: 1180 km; tiempo: 721 días), bajo circunstancias desconocidas.

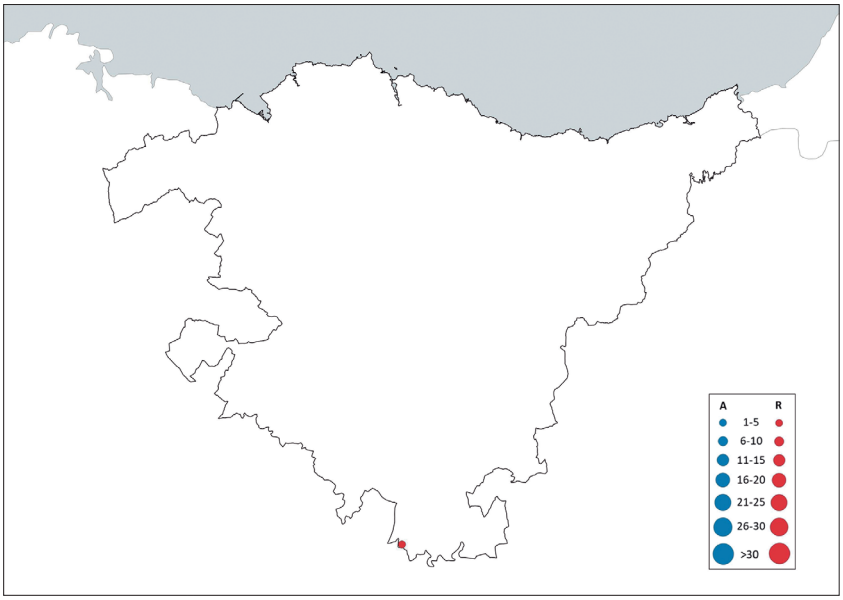
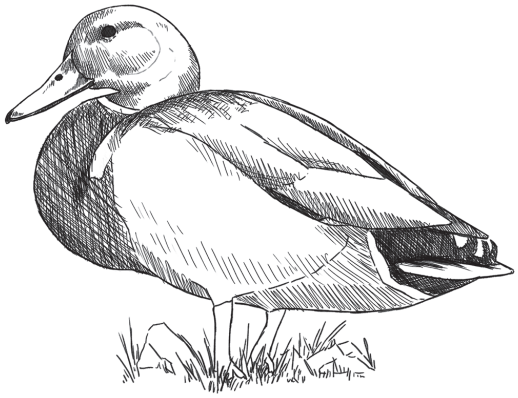


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da.* / *Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Anas platyrhynchos
[01860]

Ánade azulón
Basahatea
Mallard

Especie de amplísima distribución, holártica (BirdLife International, 2024). En Europa es el pato más común del continente (Keller *et al.,* 2020). El comportamiento migratorio varía entre sedentario, en las zonas más meridionales de su área de distribución, a parcialmente o totalmente migratorio en las regiones más septentrionales (BirdLife International, 2024).

En Euskadi está presente a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). A la población local residente se suman fuera de la época de reproducción poblaciones tanto invernantes como en paso (Arizaga *et al.,* 2023b). No obstante, al ser una especie tan bien distribuida en todo el territorio, el porcentaje de listas completas en las que se cita no revela este aporte de aves en paso o invernantes (Fig. 1). El paso posnupcial, más documentando que el prenupcial, alcanzaría su máximo durante el mes de octubre (Galarza, 1996).

Ocupa gran variedad de humedales, desde estuarios hasta pequeños encharcamientos, incluso en núcleos urbanos, tanto en aguas lénticas como en cursos fluviales (Arizaga *et al.,* 2021). En Euskadi es omnipresente (Ornitho Euskadi).

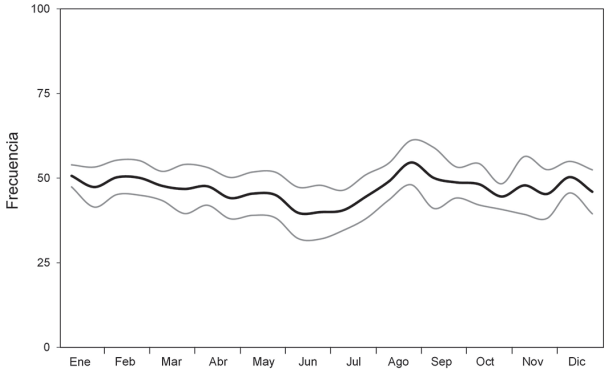


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Aun siendo una especie muy abundante, el número de recuperaciones es marginal (*n* = 3). En todos los casos se trata de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), durante las décadas de 1950, 1960 y 1980 (Fig. 2). Ninguna recuperación se asocia a aves marcadas como pollo (Tabla 2).

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	3
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1060 (975-1185)
Tiempo (media)	03a03m
Tiempo (máxima)	06a03m / 26a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

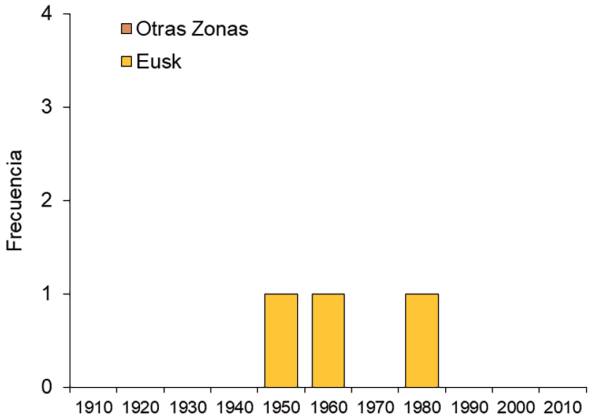


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	3	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Condiciones y circunstancias de recuperación desconocidas en todos los casos (Fig. 3 y 4), si bien dada la época en que se produjeron es muy posible que, si no todas sí al menos alguna recuperación estuviera vinculada a la caza (Franks *et al.,* 2022).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

En cuanto al origen, todos se deben a marcajes llevados a cabo en las orillas del Mar del Norte, tanto en la costa del sur de Reino Unido como en Bélgica y Holanda (Fig. 5).

Las recuperaciones en Euskadi se producen en dos sectores muy definidos (Fig. 6): por una parte la costa, desde Txingudi a Urdaibai y, por otra, el corredor Valle de Ayala-Llanada Alavesa, en el cual se concentra un porcentaje importante de las recuperaciones de anátidas en Euskadi (para más detalles ver el resto de fichas de especies de anátidas).

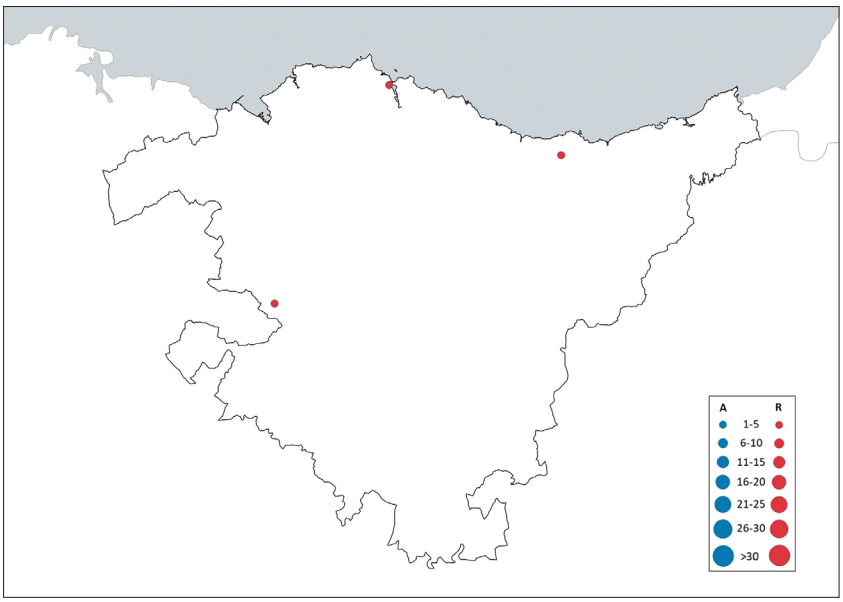


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

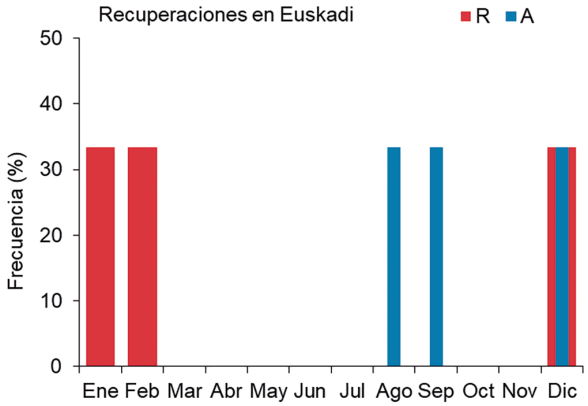


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen en invierno, entre los meses de diciembre y febrero (Fig. 7). Esas aves se corresponden a marcajes llevados a cabo desde agosto hasta diciembre (Fig. 7), por tanto también fuera del periodo de nidificación, posiblemente ya en zonas de paso o invernada (para más detalles ver Fig. 8).

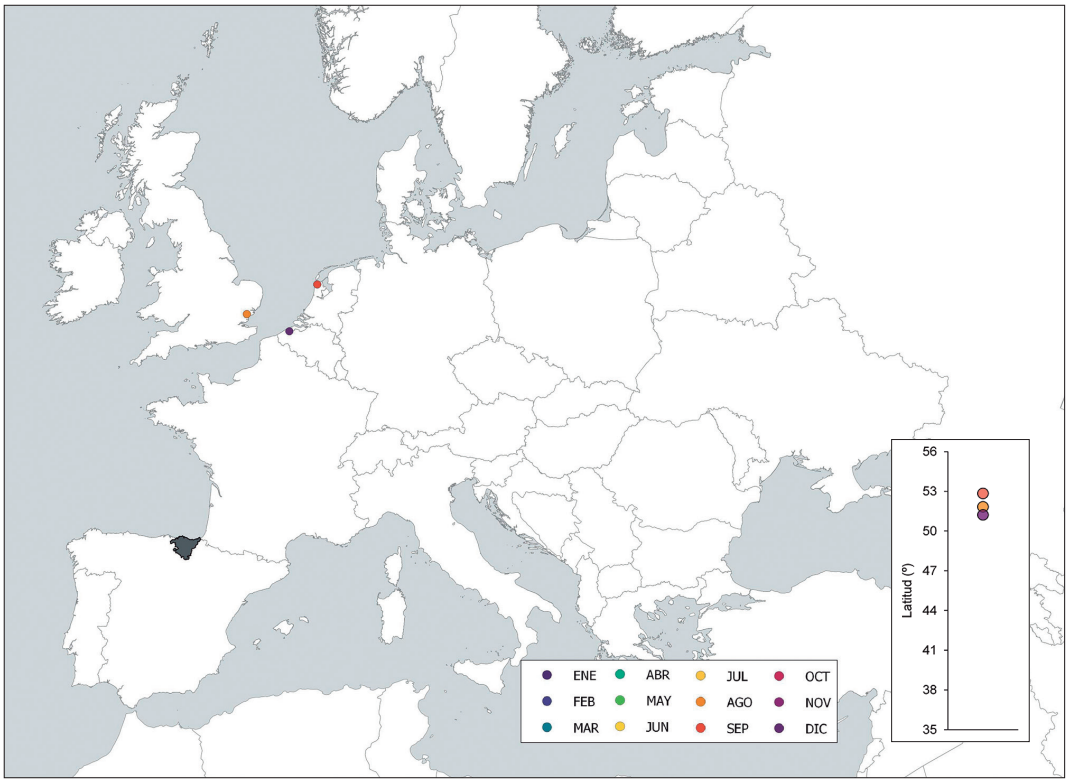
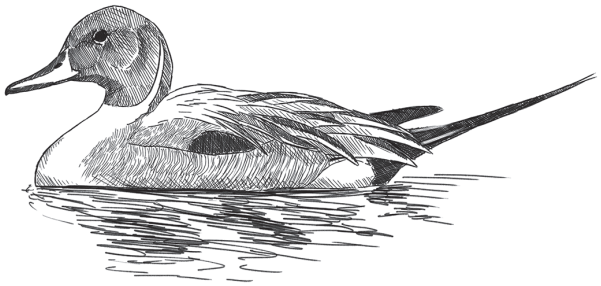


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Anas acuta
[01890]

Ánade rabudo norteño
Ahate buztanluzea
Northern Pintail

Anátida bien distribuida durante el periodo de cría en toda la región boreal paleártica y neártica (BirdLife International, 2024). En Europa cría principalmente en Escandinavia y, en menor grado, en otras zonas en el centro y este (Keller *et al.*, 2020). Migratoria; las poblaciones del Paleártico occidental invernan mayoritariamente en los humedales del Sahel (Zwarts *et al.,* 2009).

En Euskadi es principalmente un ave de paso, aunque existen también individuos invernantes en el territorio (Fig. 1). El patrón fenológico asociado a listas completas revela presencia de la especie desde julio/agosto hasta mayo (Fig. 1). El paso prenupcial, apenas diferenciado de los valores que se observan en invierno, tiene lugar en marzo, mientras que el posnupcial, mucho más obvio, sucede entre los meses de septiembre y octubre (Fig. 1).

Ocupa humedales de todo tipo, con preferencia por los dulceacuícolas (Cramp y Simmons, 1978). En Euskadi se cita tanto en la costa como en los humedales del centro y el sur de Álava (Ornitho Euskadi).

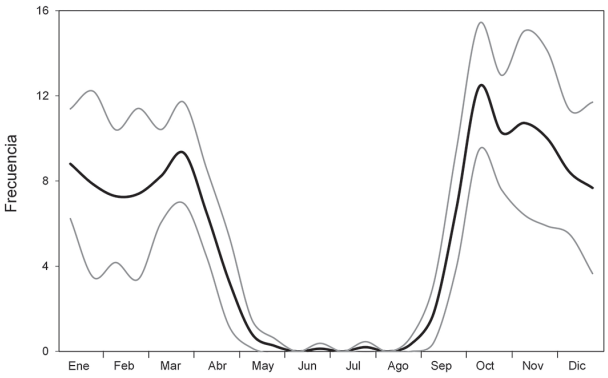


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un escaso número de recuperaciones (*n* = 3), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), durante las décadas de 1950-1960 y 2000 (Fig. 2). Ninguna de las recuperaciones fue de ejemplares marcados como pollos (Tabla 2).

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	3
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	965 (510-1230)
Tiempo (media)	01a08m
Tiempo (máxima)	02a11m / 29a06m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

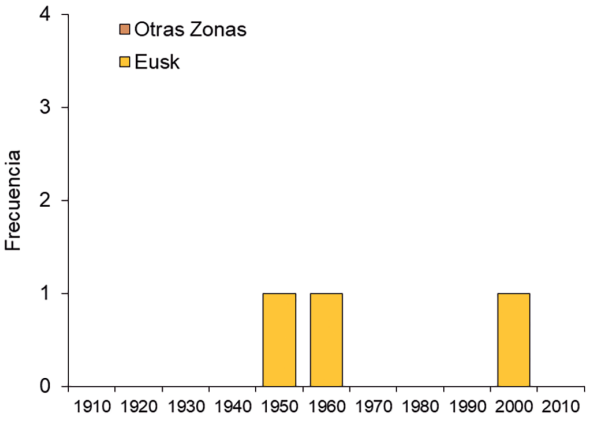


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En una de las recuperaciones se desconoce la condición, mientras que en las otras dos se trata de aves muertas por disparo y depredación, respectivamente (Fig. 3 y 4).

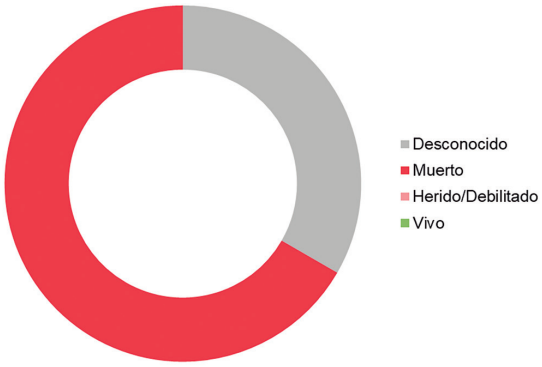


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

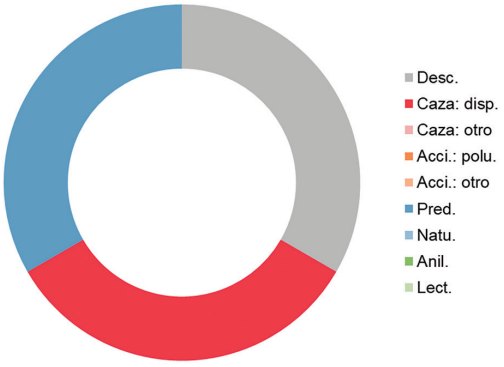


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

En cuanto al origen de las recuperaciones que se obtuvieron en Euskadi, uno de los individuos se anilló en Extremadura, mientras que los otros dos se anillaron en Holanda (Fig.5).

Las recuperaciones de Ánade rabudo en Euskadi se produjeron en Álava y el noroeste de Bizkaia (Fig.6).

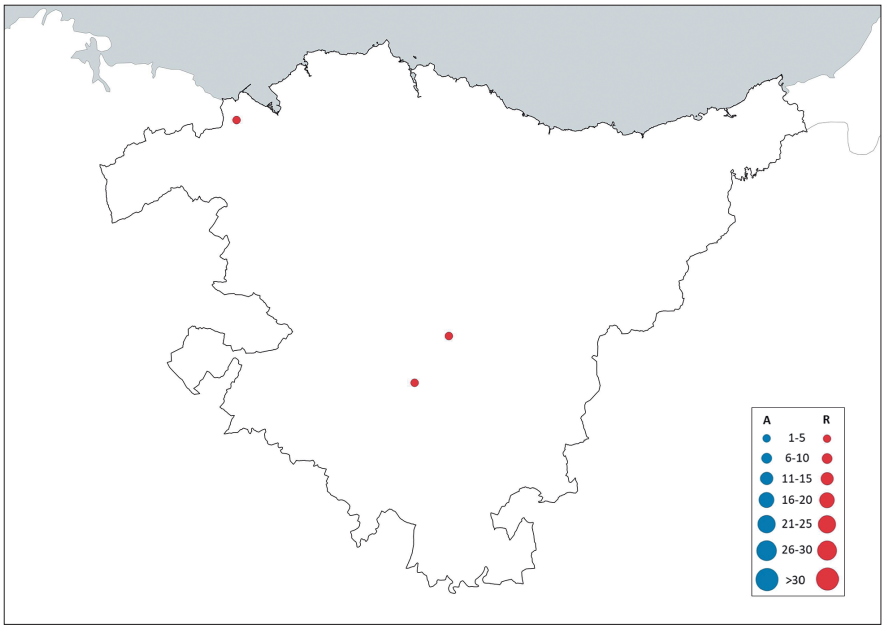


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. */ Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

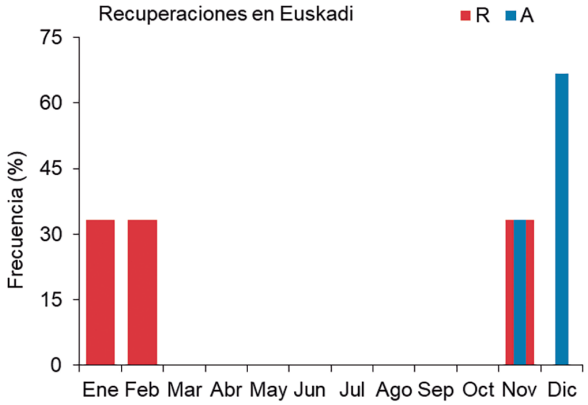


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). */ Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

Distribución estacional

Aunque el grueso de la población de la especie inverna en el África subsahariana, curiosamente las recuperaciones que se obtienen en Euskadi tienen lugar en otoño (noviembre) y en invierno (Fig. 7 y 8). En todos los casos fueron individuos marcados también en periodo no reproductor, entre los meses de noviembre y diciembre (Fig. 7).

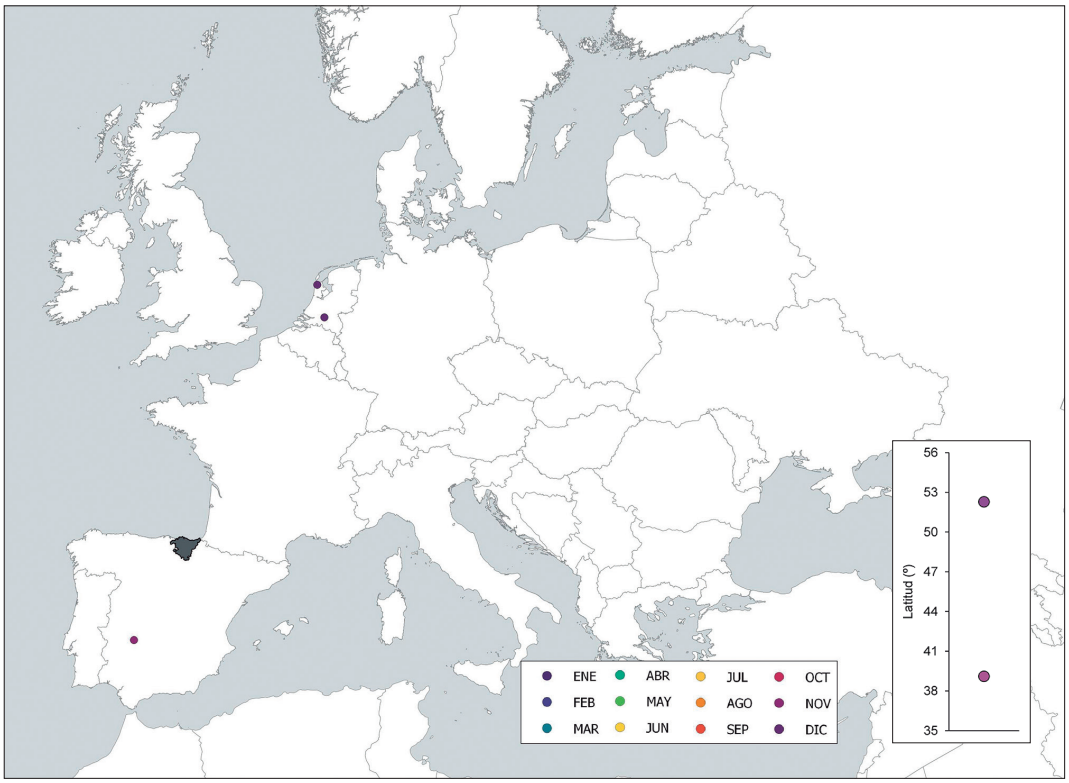
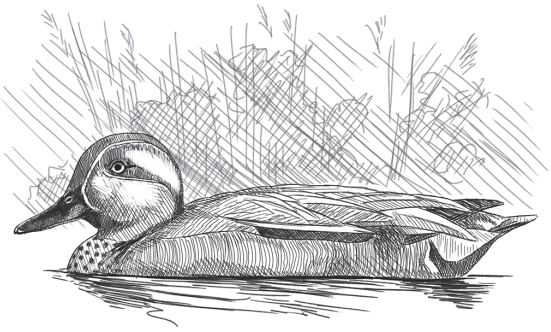


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Anas crecca

[01840]

Cerceta común
Zertzeta arrunta
Eurasian Teal

Pato de superficie cuya área de cría se extiende desde Islandia hasta la península de Alaska (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, aunque las poblaciones más occidentales de Europa son sedentarias (BirdLife International, 2024). El Paleártico sudoccidental recibe en invierno gran número de cercetas de toda Europa y de buena parte de Rusia (Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi aparece durante el paso migratorio y en invierno (Fig. 1), siendo su presencia en época de cría marginal, sin que se haya registrado su reproducción hasta la fecha (Arizaga *et al.,* 2023b). El paso prenupcial es indetectable (Fig. 1), lo que sugiere que el vaciamiento de la Península es paralelo al abandono de Euskadi por las cercetas que invernan en este territorio. Por el contrario, en agosto-septiembre existe un pico en cuanto al porcentaje de listas completas en las que se cita a este pato, lo que indica que este paso es más conspicuo que el prenupcial (Fig. 1).

En periodo no reproductor ocupa masas de agua tanto dulce como salobre (SEO/BirdLife, 2012). En Euskadi, así, se cita en todo tipo de humedales, desde estuarios hasta pequeñas balsas en el interior (Ornitho Euskadi).

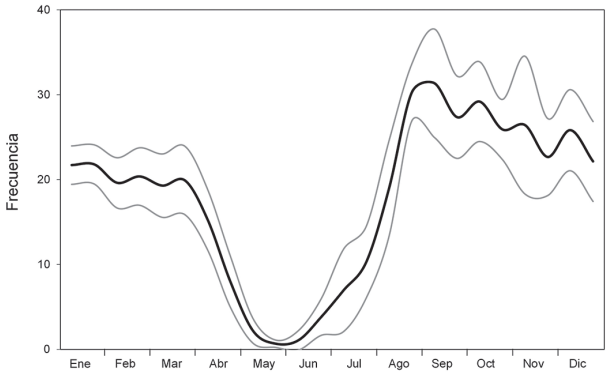


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un bajo número de recuperaciones (*n* = 22), obtenidas durante las décadas de 1960 a 1980 (Fig. 2), con un pico de ellas en las dos primeras (1950-1960). Todas las recuperaciones son de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ninguna de ellas lo es por aves anilladas como pollos.

La condición de recuperación se desconoce para la mayoría de recuperaciones (*n* = 12, 55%); el resto se debe a aves muertas (Fig. 3). En cuanto a las circunstancias que rodearon las recuperaciones, el 100% de las que se conocen son por disparo (caza) (Fig. 4).

Número de recuperaciones	22
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	22
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1315 (550-3970)
Tiempo (media)	01a07m
Tiempo (máxima)	09a09m / 24a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

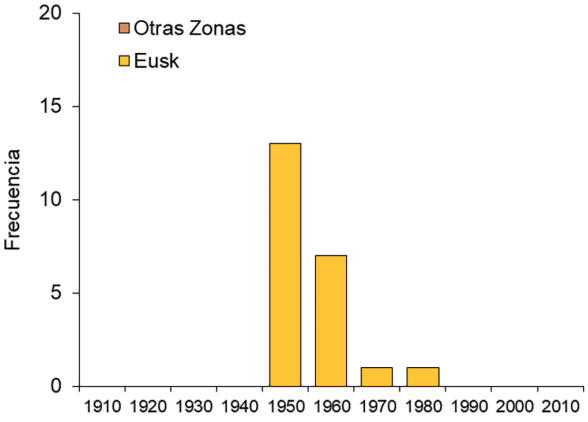


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	17	0
Desconocido (EURING 0)	5	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Distribución espacial y origen

En cuanto al origen, la mayoría de recuperaciones proviene del eje migratorio NE-SO que recorre las costas del occidente de Europa y Fenoescandinavia (Fig. 5). Así, existe un cúmulo de recuperaciones en torno al mar del Norte (Reino Unido, Holanda) y las orillas del Báltico. La otra fuente de recuperaciones es la región de la Camarga, Francia (Fig. 5). Caso excepcional es el

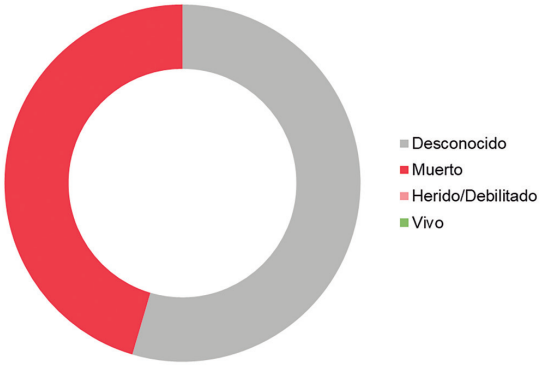


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

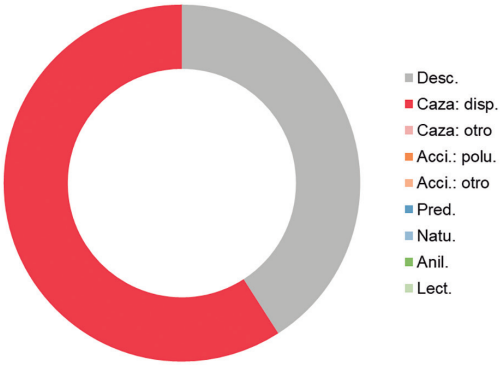


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

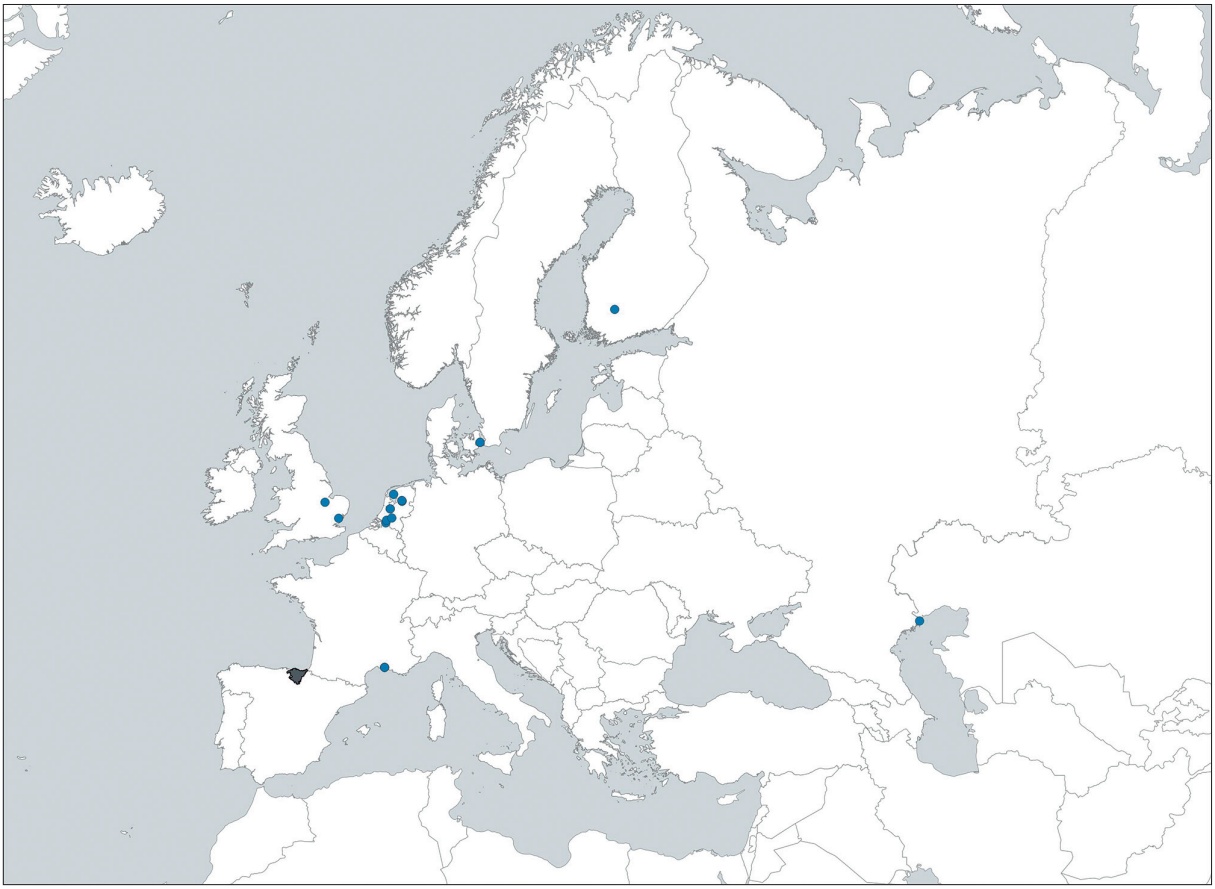


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

de una recuperación que proviene del delta del Volga, en la frontera ruso-kazajistaní (Fig. 5).

La distribución de recuperaciones en Euskadi se concentra en o cerca de la costa de ambas provincias, así como en Álava (grandes zonas húmedas de la Llanada Alavesa y corredor del río Zadorra, fundamentalmente; Fig. 6).

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en el territorio suceden durante el periodo de paso migratorio y el invierno, desde octubre hasta marzo, concentrándose la mayoría entre diciembre y febrero (Fig. 7). Tales recuperaciones corresponden a aves marcadas entre los meses de julio y marzo, con máximos de octubre a enero,

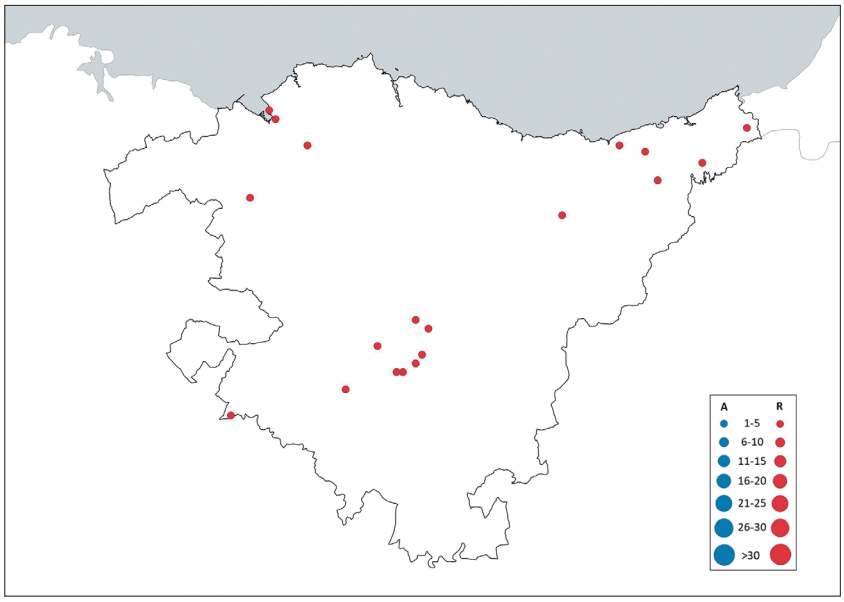


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

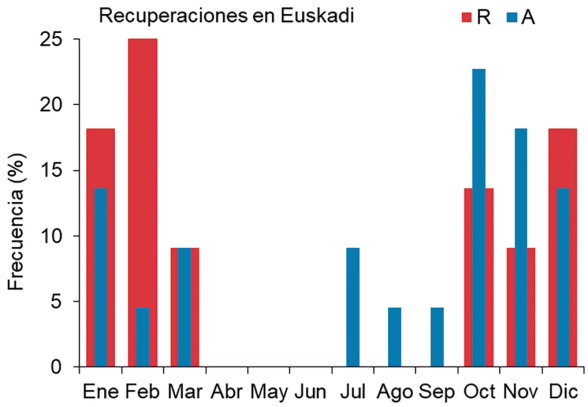


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

en los que se producen más del 70% de los anillamientos (Fig. 7). La Fig. 8 revela que los anillamientos más cercanos al periodo de cría (entre los meses de julio y agosto) proceden de Finlandia, Rusia (Delta del Volga) y Reino Unido, mientras que los que se producen en época de paso o invierno tienen un origen más meridional (Holanda y Camarga, principalmente). Esto indica que las cercetas que se observan en Euskadi procederían de poblaciones de un amplio espectro geográfico, desde el oeste de Europa (Reino Unido) hasta al menos Fenoescandinavia y el oeste de Rusia, llegando a las orillas del Caspio. Tales resultados apoyan la idea de que todas las cercetas de Europa forman parte de un único stock poblacional, habiendo además un intercambio importante de individuos entre zonas y años (Caizergues *et al.,* 2011, Guillemain *et al.,* 2014, Franks *et al.,* 2022).

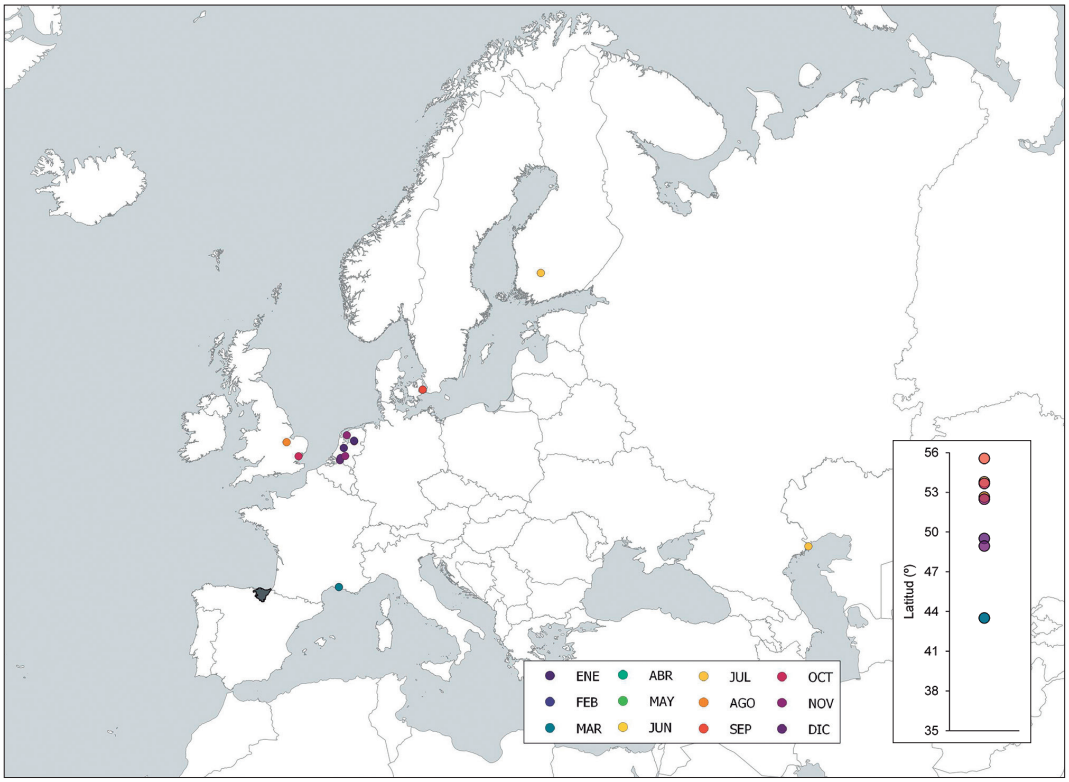
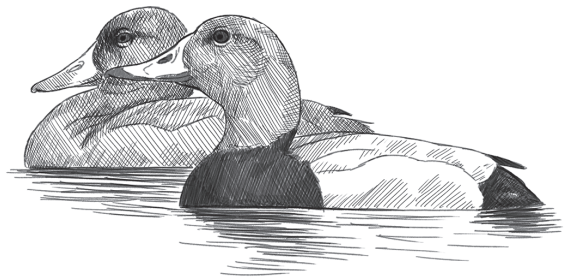


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Aythya ferina
[01980]



Porrón europeo
Murgilari arrunta
Common Pochard

Pato buceador, con una amplia distribución euroasiática en periodo de cría (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente migratoria (solo las poblaciones del occidente de Europa y la región mediterránea son sedentarias); en invierno se desplaza a Europa occidental, el área mediterránea, puntos de Oriente Próximo, África tropical y oriental y el sur de Asia, alcanzando Japón (BirdLife International, 2024).

En Euskadi cría desde hace pocos años, en bajo número, de manera dispersa, tanto en la costa como en Álava (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente a lo largo de todo el ciclo anual; a la población local se suman porrones en paso e invernantes (Fig. 1). El patrón fenológico asociado a listas completas revela un ligero incremento desde junio-julio y valores máximos en agosto-septiembre, todo ello asociado, posiblemente, a la llegada de aves en dispersión, en paso o, directamente, invernantes (Fig. 1).

Presente en gran variedad de humedales, si bien el grueso de las citas del territorio tiene lugar en aguas interiores, mayoritariamente en Álava (Ornitho Euskadi).

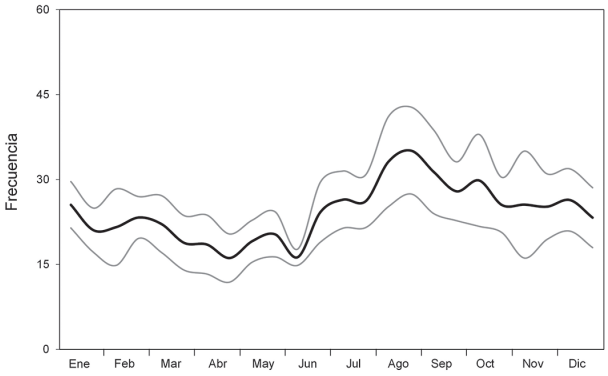


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un bajo número de recuperaciones (*n* = 6), obtenidas durante las décadas de 1960, 1980 y 2000, con un máximo en la de 1980 (*n* = 4; Fig. 2). Todas las recuperaciones son de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Dos individuos fueron aves anilladas como pollos.

Número de recuperaciones	6
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	6
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	2105 (1335-2440)
Tiempo (media)	01a07m
Tiempo (máximo)	04a06m / 22a04m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

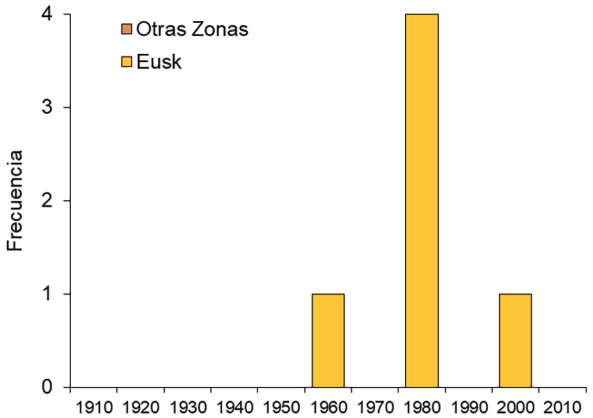


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	2	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 100% de las recuperaciones son por aves muertas, cazadas en su mayoría (n = 5), con la excepción de un ejemplar para el cual se reporta captura intencionada, desvinculada del anillamiento (Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

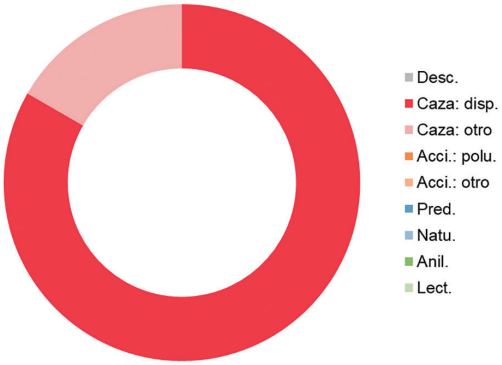


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

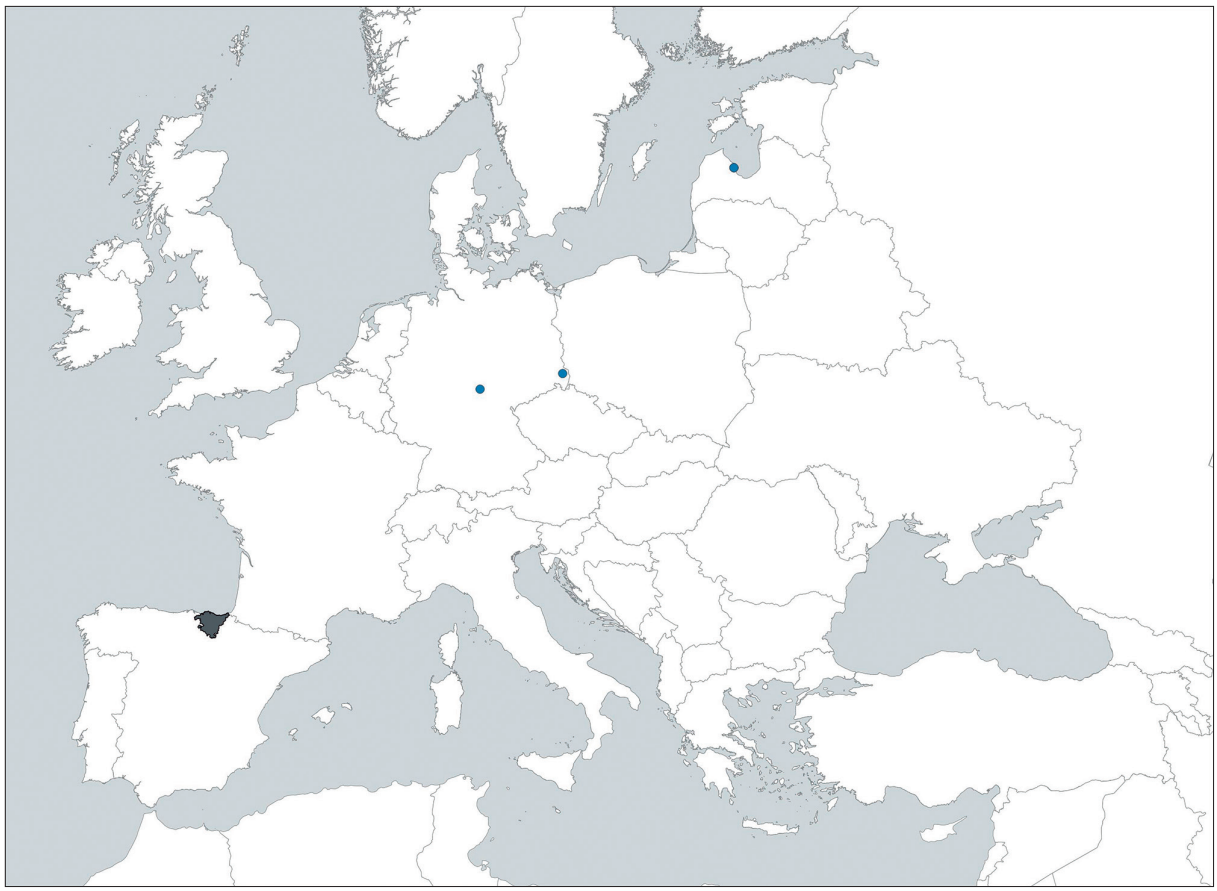


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los porrones que se recuperan en Euskadi se debe a anillamientos en Alemania y las orillas del Báltico en Letonia (Fig. 5), regiones de origen que coinciden con los dos de porrones marcados como pollos (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones en Euskadi se concentra en Álava (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

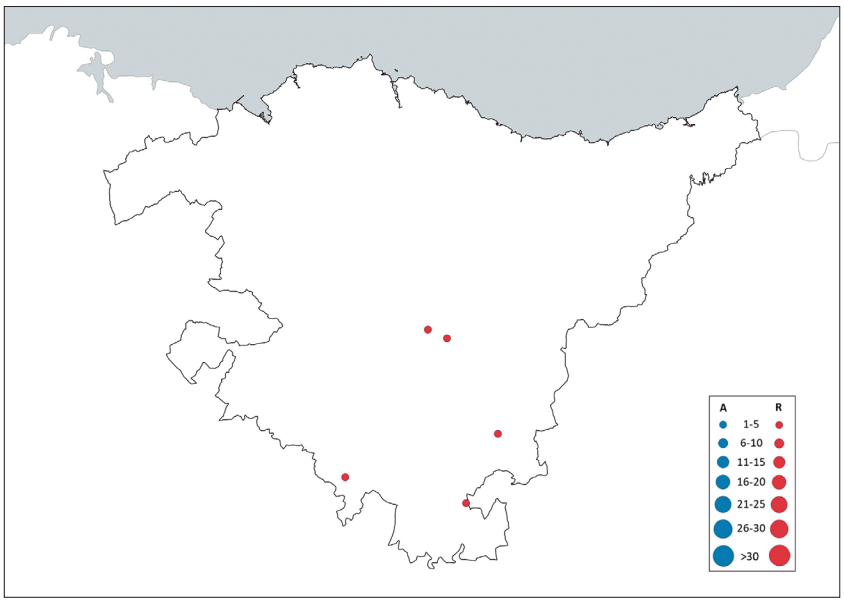


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en el territorio ocurren en periodo de invernada, entre los meses de noviembre y enero (Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a aves marcadas entre los meses de junio y julio, esto es, en época de cría (Fig. 8). La Fig. 9 combina la distribución geográfica y fenológica de los anillamientos que se corresponden con las recuperaciones de porrones europeos en Euskadi. Al proceder todos los casos de marcajes llevados a cabo en junio y julio, esto es, en periodo de cría, debe concluirse que los ejemplares observados en Euskadi provienen como mínimo de un amplio ámbito geográfico, que va desde el Mar de Wadden hasta el Báltico oriental.

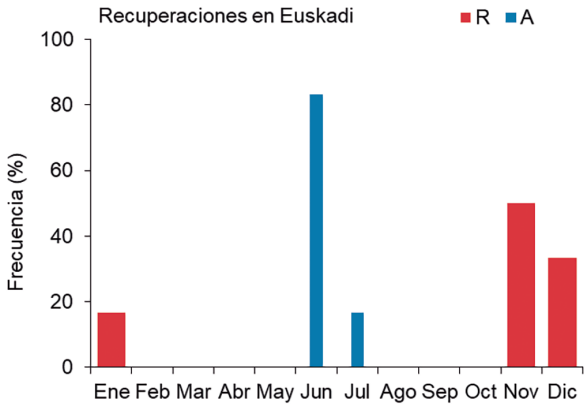


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

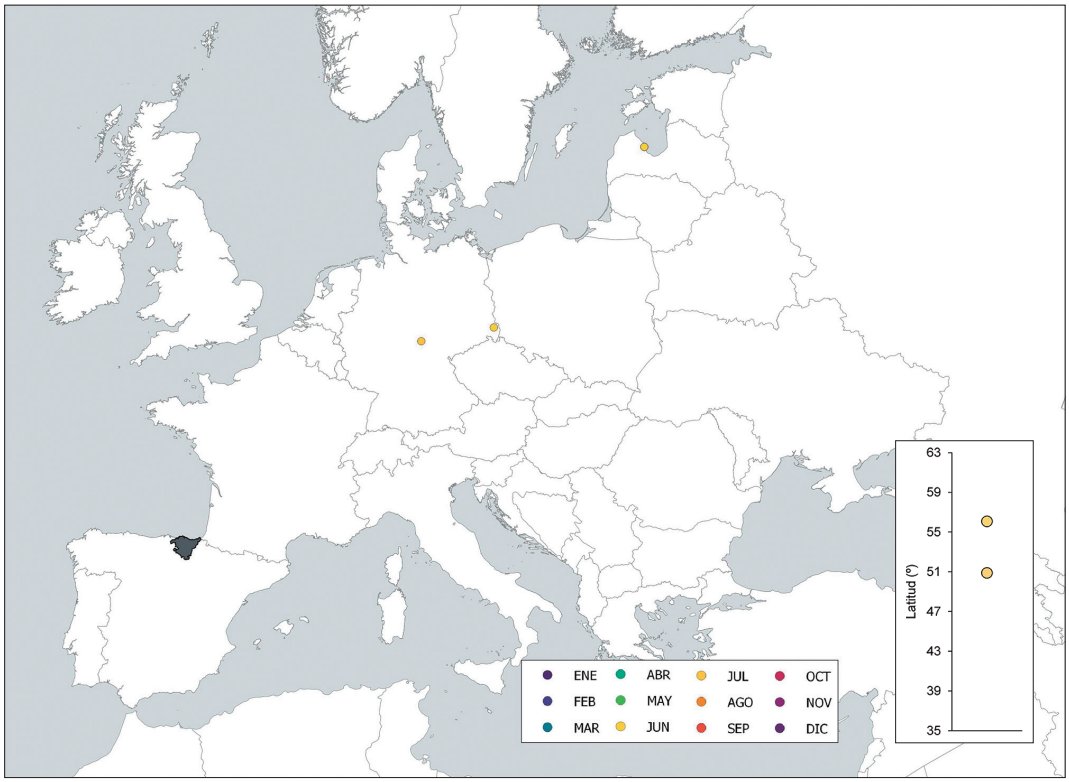


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Coturnix coturnix

[03700]

Codorniz común
Galeperra
Common Quail

Especie migratoria, cuya área de nidificación ocupa buena parte de Europa, el oeste de Asia, el Magreb, Macaronesia y África oriental, llegando a Sudáfrica (BirdLife International, 2024). Inverna mayoritariamente en el África subsahariana (BirdLife International, 2024), aunque cada vez es más habitual en la región mediterránea (SEO/BirdLife, 2012).

En Euskadi es una especie estival que cría casi exclusivamente en Álava, habiendo desaparecido durante los últimos años como reproductora en prácticamente toda la región cantábrica (Arizaga *et al.,* 2023b). Según el porcentaje de listas completas en las que se cita, la especie aparece en el territorio durante la segunda mitad de abril y se queda hasta, incluso, finales de octubre, si bien el grueso desaparece para septiembre (Fig. 1).

Más allá de su área de reproducción, la especie también se cita en la región cantábrica, de manera dispersa (Ornitho Euskadi). Selecciona en época de cría herbazales densos, incluyendo cultivos, con preferencia por los de secano, de menos de 1 m de altura (Németh *et al.,* 2019, Arizaga *et al.,* 2023b), hábitat similar al que mayoritariamente usa en migración o en invierno, si bien en este periodo muestra preferencia por los regadíos, cultivos de inundación y orlas herbáceas junto a humedales, en detrimento de cultivos de secano y rastrojeras (SEO/BirdLife, 2012).

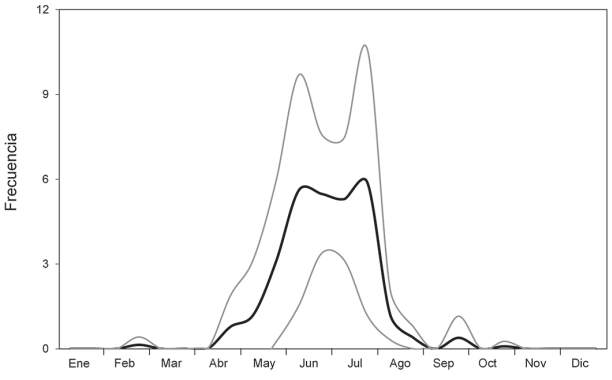


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con 50 recuperaciones, obtenidas durante las décadas de 1950 a 1970 y, posteriormente, 2000 a 2010 (Fig. 2), siendo durante estas últimas cuando se alcanzan cifras relevantes (n = 42). De todas ellas, 16 son por aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas, mientras que 34 por aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, no habiendo sido anillado como pollo ningún ejemplar.

Número de recuperaciones	50
- Eusk.-Otra zona	16
- Otra zona-Eusk.	34
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	480 (100-1265)
Tiempo (media)	00a04m
Tiempo (máxima)	01a03m / 12a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

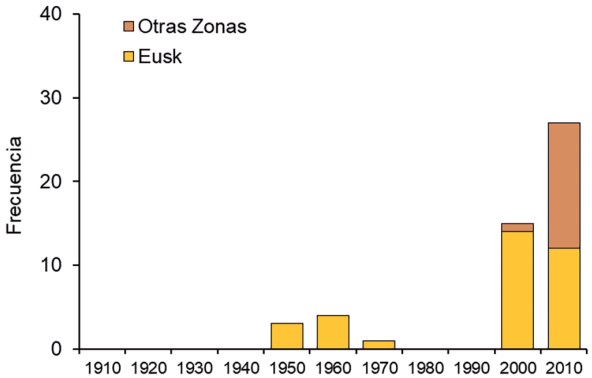


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	23	16
Desconocido (EURING 0)	11	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Al ser un ave cinegética, no sorprende que, salvo algunos casos cuya condición de recuperacion se desconoce (*n* = 2, 6%), el resto de recuperaciones, tanto en Euskadi como en otras zonas, se deba a aves muertas, cazadas en su inmensa mayoría (Fig. 3 y 4). En este contexto, debe destacarse la ausencia de recapturas de aves ya anilladas en Euskadi.

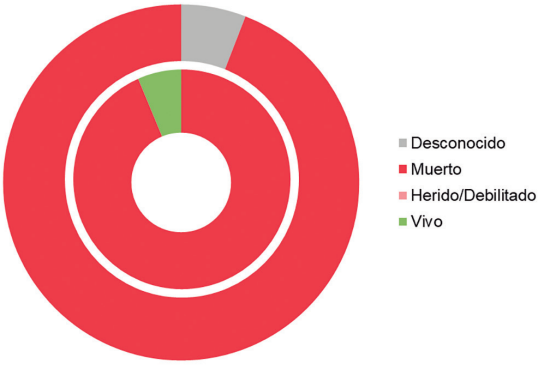


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

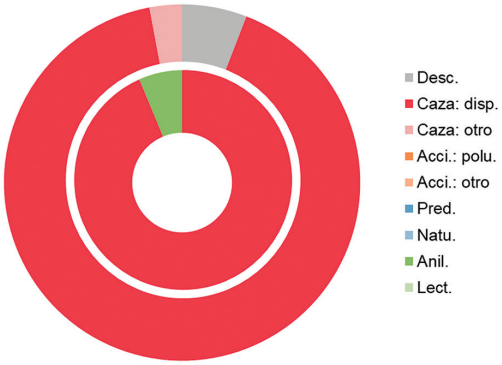


Fig. 4. . Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Los anillamientos de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, así como las recuperaciones de aves marcadas en Euskadi, se distribuyen a largo de un eje NE-SO, en regiones relativamente próximas, desde Bélgica y Holanda hasta el suroeste de España y Marruecos (Fig. 5). De todas ellas, la mayoría se concrentra en la mitad norte de España. Adicionalmente, se obtienen recuperaciones de fuera de esta ruta, en el norte de Italia (Fig. 5).

Las recuperaciones dentro de Euskadi se distribuyen, mayoritariamente, en Álava, siendo muy marginales las que se obtienen en la región cantabrica, principalmente en la costa (Fig. 6). Los anillamientos, asimismo, proceden todos ellos de Álava, destacando por cantidad los marcajes del municipio de Vitoria-Gasteiz.

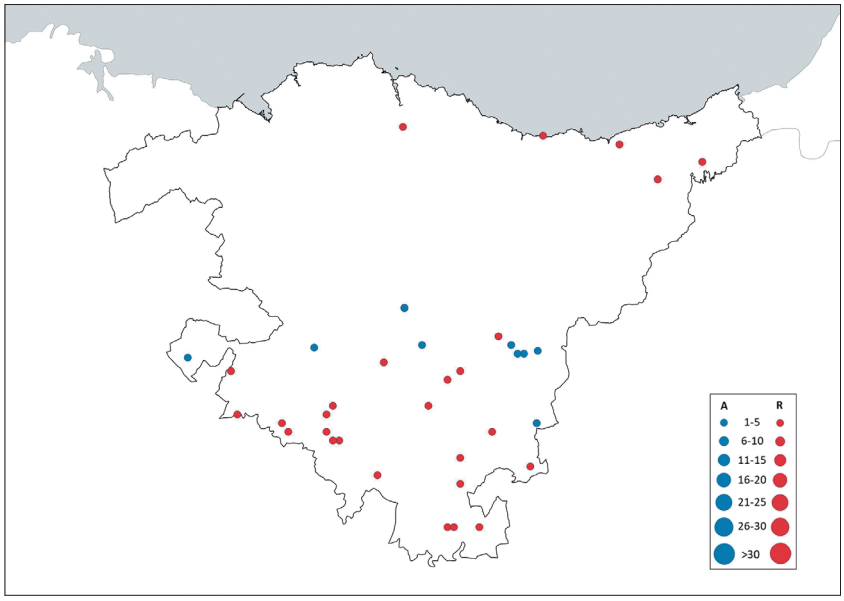


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

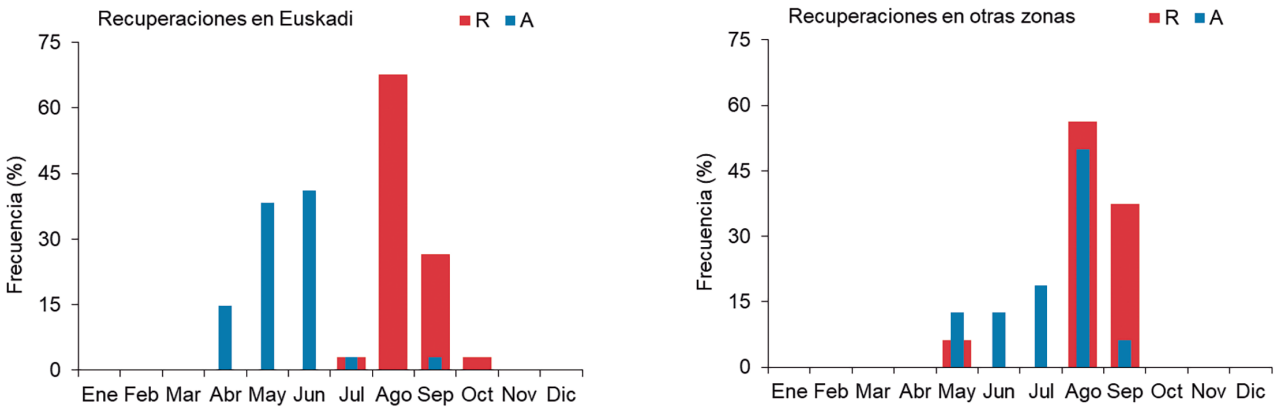


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones de codorniz en Euskadi se producen entre los meses de julio y octubre, y mayoritariamente agosto (68%) y septiembre (26%; Fig. 7). Provienen de anillamientos en otras zonas realizados, principalmente, entre los meses de abril y junio, con alguno más, marginal, desde julio hasta septiembre. Las recuperaciones en otras zonas de las aves que se anillan en Euskadi, entre los meses de mayo y agosto, tienen lugar entre agosto y septiembre (Fig. 7). La distribución fenológica de recuperaciones en otras zonas revela un incremento latitudinal progresivo desde abril hasta junio, mientras que desde julio a septiembre la latitud media se estabiliza en torno a los 42º N (Fig. 8). Esto es, aproximadamente a partir de agosto, debido a la apertura de la veda para la codorniz, existe una concentración muy importante de recuperaciones en el suroeste de Francia y el norte de España, particularmente en Castilla y León, Navarra y Aragón.

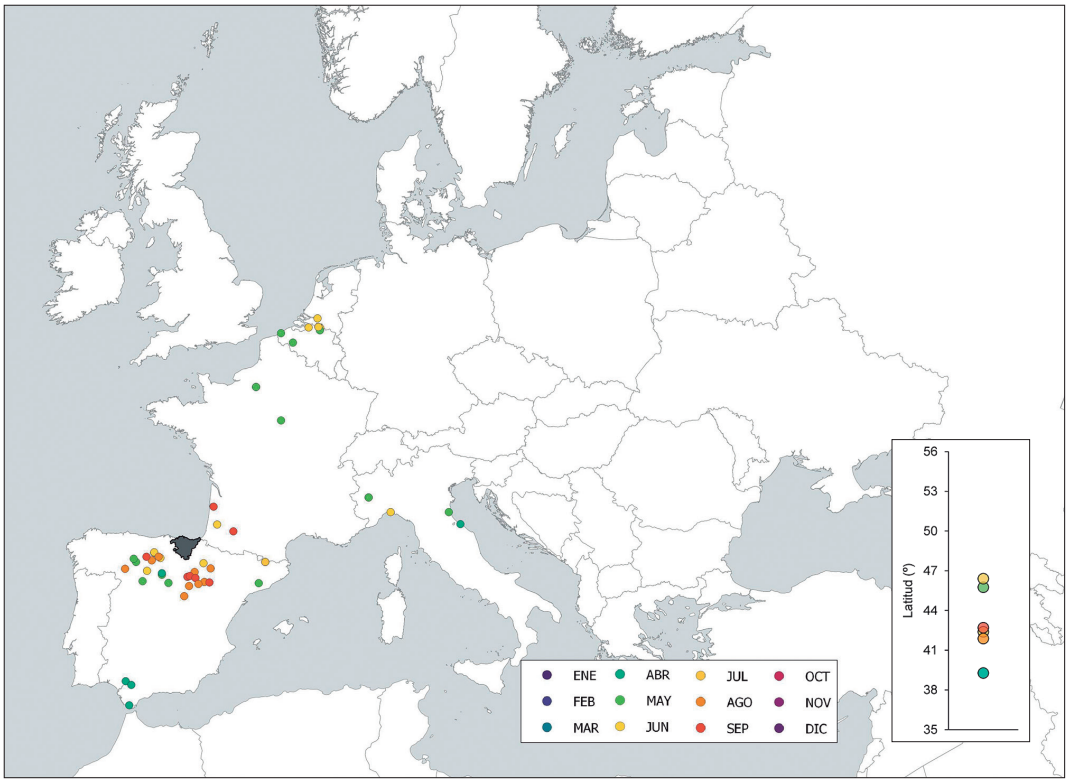


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Tachymarptis melba
[07980]

Vencejo real
Malkar-sorbeltza
Alpine Swift

Vencejo presente en época de cría en todo el ámbito circun-mediterráneo y el Turquestán, llegando al Himalaya (BirdLife International, 2024) y, en Europa, el norte de los Alpes (Keller *et al.,* 2020). Especie migratoria; su área de invernada de ubica, principalmente, en el cinturón del Sahel así como África oriental (BirdLife International, 2024).

En Euskadi se reproduce en puntos muy concretos del territorio, siendo por ello una especie muy escasa (Arizaga *et al.,* 2023b). Su presencia en el territorio se registra desde marzo hasta octubre, sin que el patrón fenológico asociado a listas completas muestre máximos estacionales atribuibles a la existencia de paso migratorio (Fig. 1).

Nidifica principalmente en zonas montañosas tanto en el oeste como el este de Álava (Arizaga *et al.,* 2023b). Fuera de este periodo, no obstante, su área de distribución en Euskadi aumenta, ligado fundamentalmente a roquedos, tanto en la costa como, mayoritariamente, en el interior: este de Álava y montañas occidentales de Álava y Bizkaia (Ornitho Euskadi).

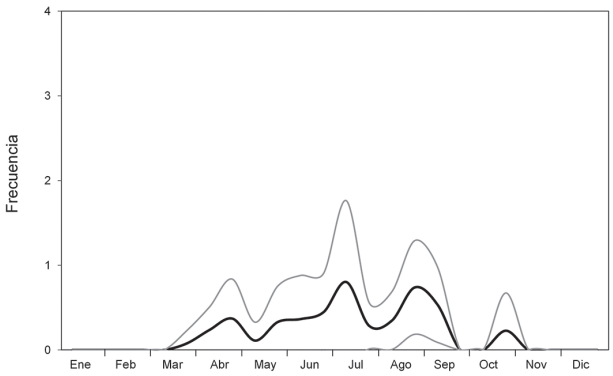


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con apenas dos recuperaciones, obtenidas durante las décadas de 1960 y 1970 (Fig. 2). Todas las recuperaciones son de aves marcadas en otra zona y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ambas recuperaciones pertencen a aves marcadas como pollos.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	860 (850-865)
Tiempo (media)	02a09m
Tiempo (máximo)	03a03m / 26a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

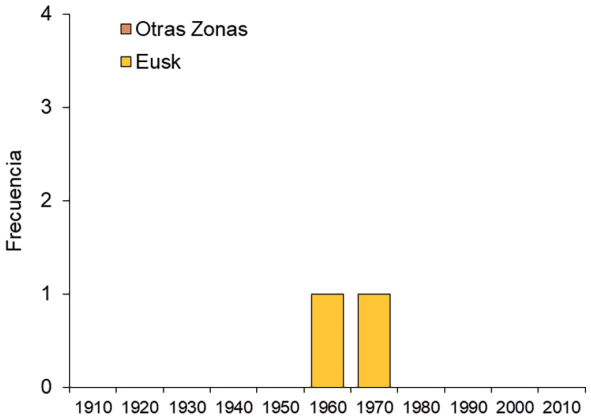


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En cuanto a condiciones y circunstancias de recuperación, uno de los vencejos fue recuperado muerto, cazado, mientras que para el otro las causas de la recuperación se desconocen (Fig. 3 y 4).

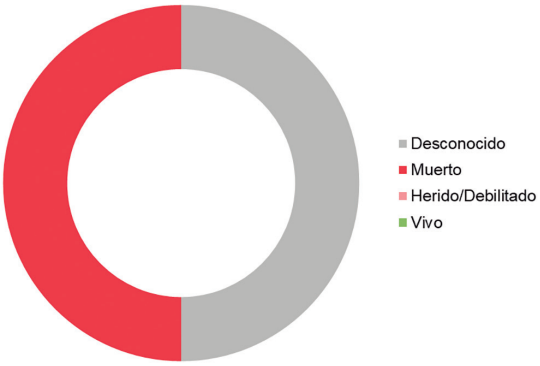


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

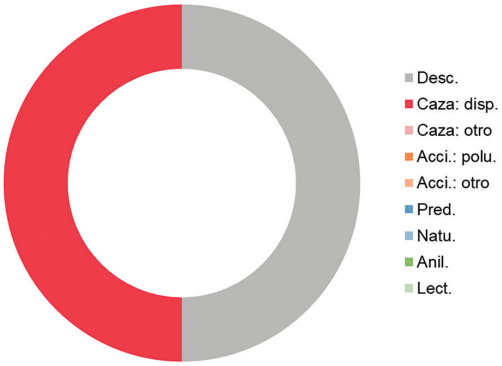


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Ambas recuperaciones proceden de vencejos marcados, como pollos, en una colonia del occidente de Suiza (Fig. 5 y 6).

Las recuperaciones en Euskadi se sitúan en el extremo noreste de Gipuzkoa (Fig 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

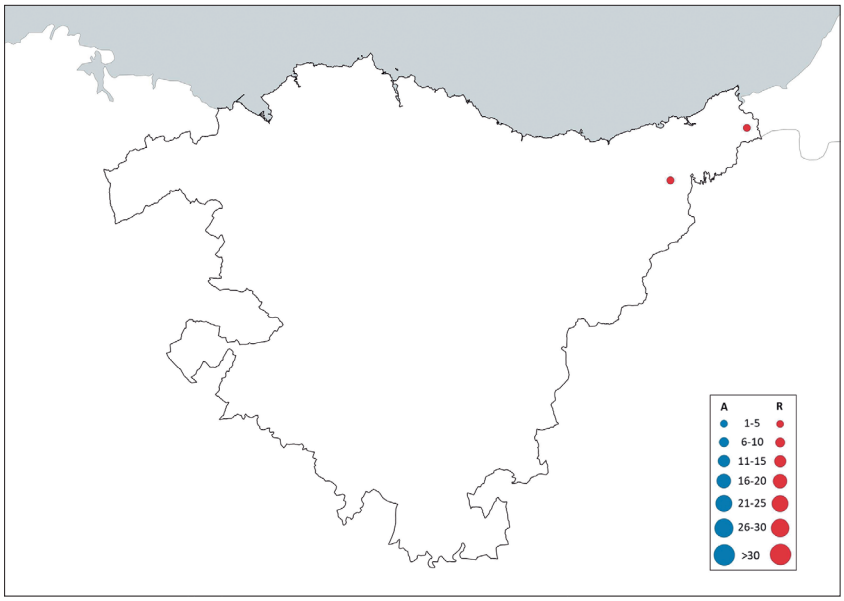


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi datan de meses poco habituales para la especie en el territorio, relativas a vencejos marcados en julio (Fig. 8). La Fig. 9, dado el escaso tamaño muestral y el hecho de que los dos ejemplares suizos fueron marcados como pollos, no aporta más información que la ya mostrada en las Fig. 5-6.

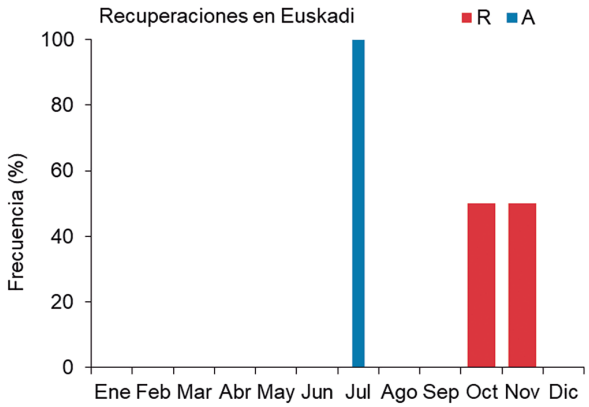


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

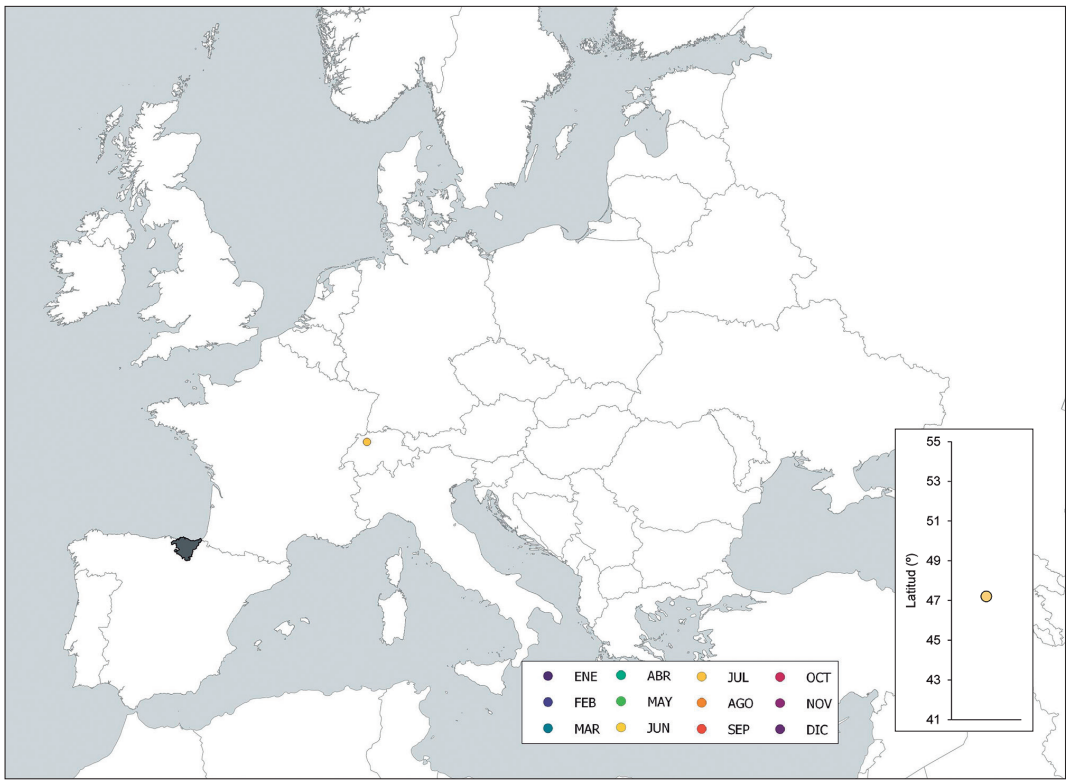
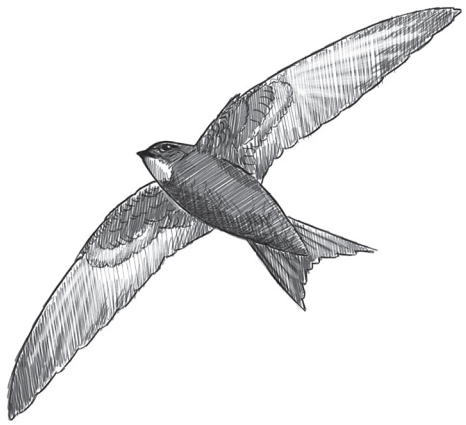


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Apus apus
[07950]

Vencejo común
Sorbeltz arrunta
Common Swift

El área de distribución de la especie durante el periodo de cría se extiende desde el oeste de Europa y el norte de África, hasta Oriente Próximo (BirdLife International, 2024). Migratoria, inverna en el África subsahariana (Åkesson *et al.,* 2012, Hedenström *et al*., 2016, Wellbrock *et al*., 2017, Åkesson *et al.,* 2020, BirdLife International, 2024).

En Euskadi se reproduce en todo el territorio (Arizaga *et al.,* 2023b). Su presencia en el territorio se extiende desde el mes de abril hasta septiembre, si bien el grueso de la población está presente desde mayo hasta primeros de agosto (Fig. 1).

En Euskadi se cita en todo el territorio, con preferencia por los fondos de valle y áreas de carácter agrario, asociado siempre a núcleos urbanos (Arizaga *et al.,* 2023b). Puede desplazarse grandes distancias para buscar alimento (plancton aéreo), más aún en días de lluvia y frío, lo que hace que, potencialmente, pueda verse en prácticamente cualquier zona de Euskadi.

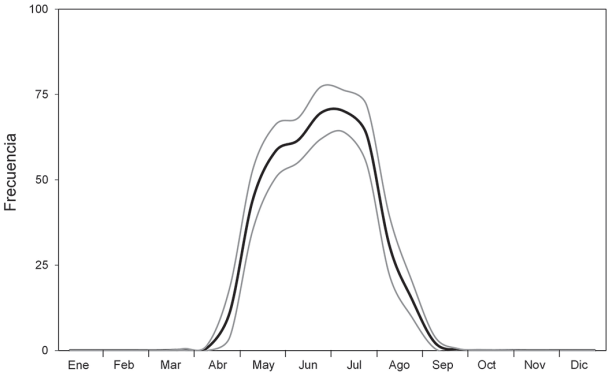


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con apenas dos recuperaciones, obtenidas durante las décadas de 1950 y 1960 (Fig. 2). Todas las recuperaciones son de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ninguna se debe a aves marcadas como pollos.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	940 (915-965)
Tiempo (media)	01a05m
Tiempo (máxima)	02a10m / 21a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

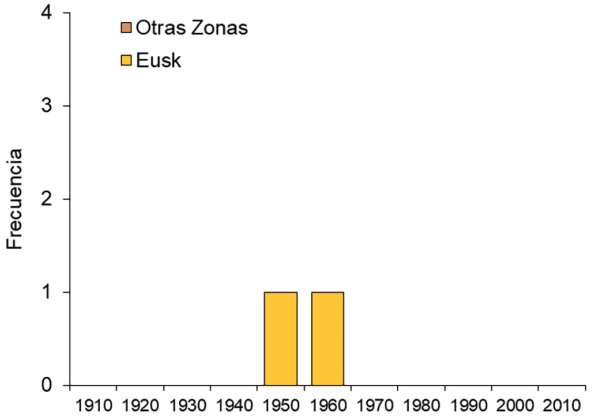


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En cuanto a las condiciones y circunstancias de recuperación, los dos individuos se encontraron muertos por disparo (Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 4. . Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Ambas recuperaciones se asocian a vencejos marcados en el área metropolitana de Londres, Reino Unido (Fig. 5) y abatidos en Urdaibai y la Llanada Alavesa, respectivamente (Fig 6).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtuvieron en mayo y agosto (Fig. 7), relativas a vencejos marcados en julio. De las dos, una se recuperó tan solo 21 días tras el anillamiento, en el verano de 1958. La Fig. 8 revela el patrón fenológico de anillamiento en Reino Unido, sin que aporte más información que la ya mostrada en la Fig. 5.

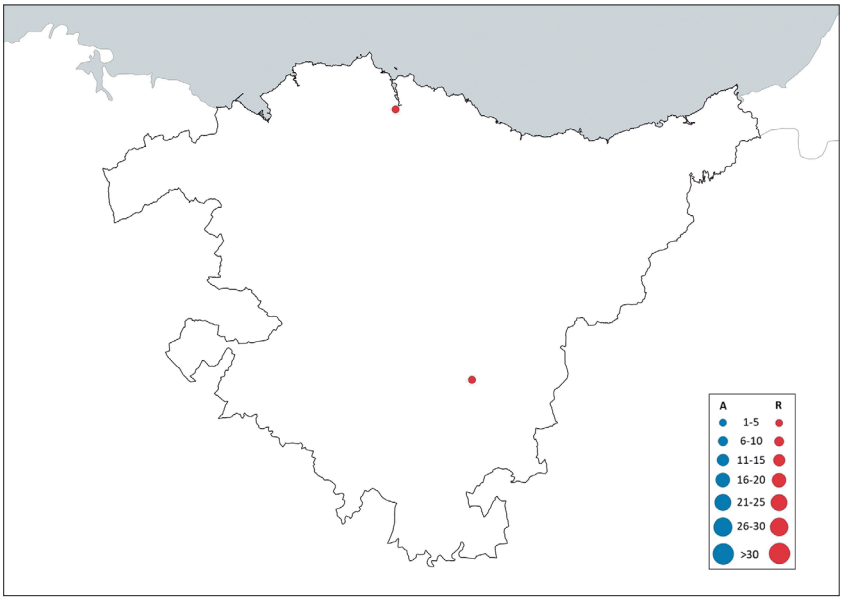


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

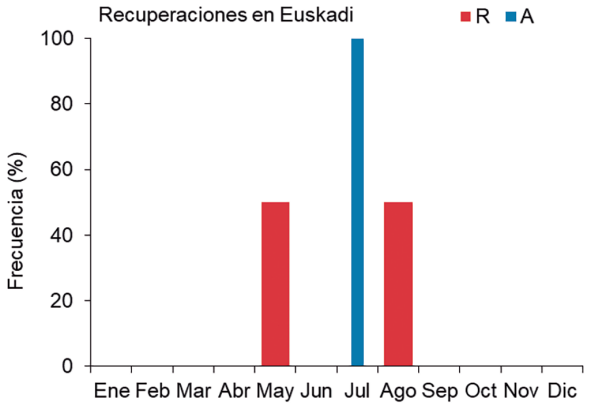


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

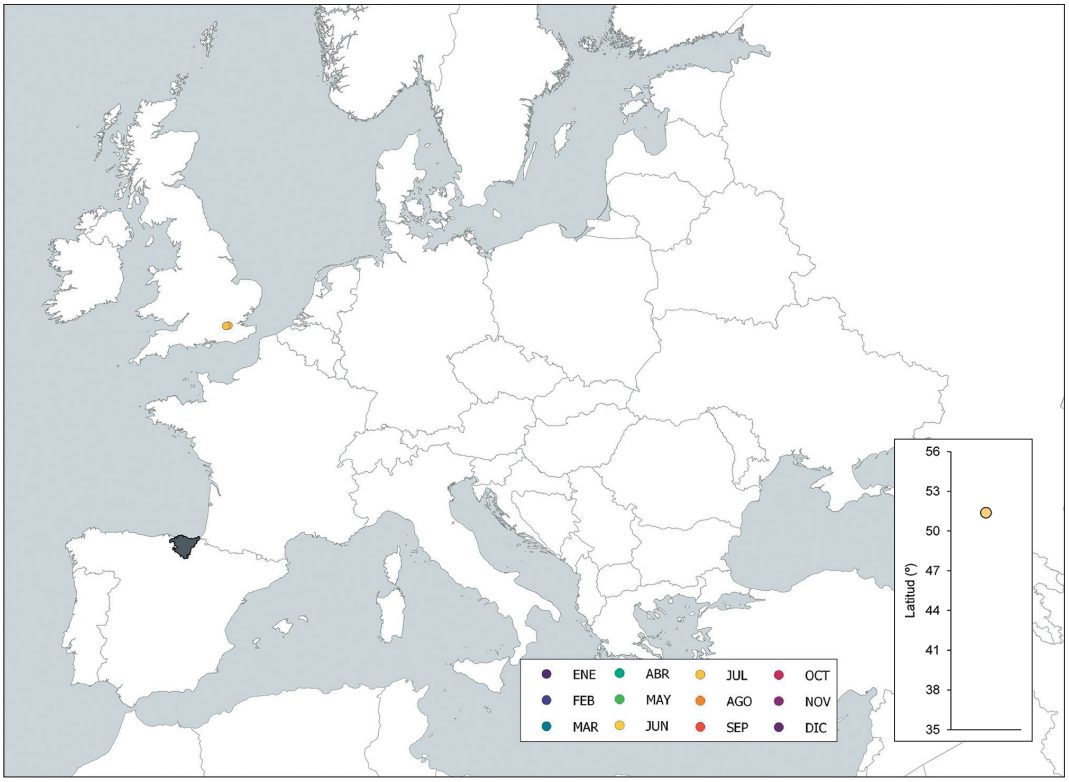
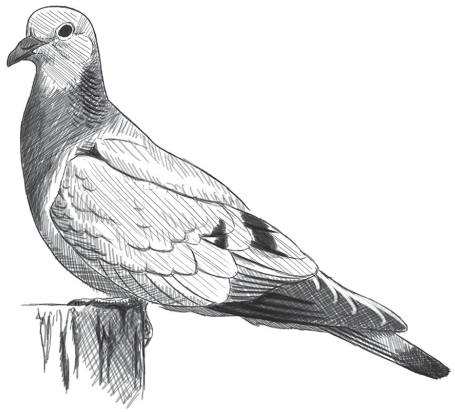


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Columba oenas

[06680]

Paloma zurita
Txoloma
Stock Dove

Paloma cuya área de distribución se extiende por el Paleártico occidental, llegando a Asia central (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más occidentales y meridionales son sedentarias, mientras que el resto, migra (Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi es una especie muy escasa como reproductora (Arizaga *et al.,* 2023b) que, aparentemente, desaparece en lo más crudo del invierno, detectándose su presencia desde febrero hasta mediados de diciembre (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela la existencia de paso migratorio, el prenupcial durante febrero-abril, y el posnupcial en agosto-noviembre, con números muy bajos en mayo-junio/julio, atribuibles al escaso *stock* reproductor (Fig. 1).

Su área de nidificación en Euskadi se limita a puntos muy concretos del valle del Ebro, Condado de Treviño y la Montaña Alavesa (Arizaga *et al.,* 2023b), si bien en paso se observa en una buena parte del territorio, con una gran concentración de citas en la costa, el centro de Álava (Llanada) y el eje del Ebro (Ornitho Euskadi). En periodo no reproductor, selecciona mosaicos agro-forestales y hábitats con arbolado disperso junto a zonas cultivadas (SEO/BirdLife, 2012).

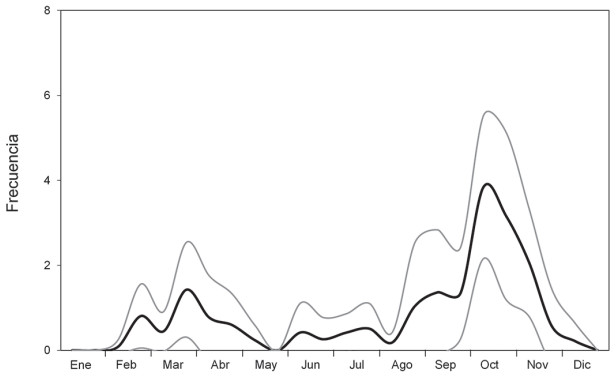


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un escaso número de recuperaciones (*n* = 19), obtenidas durante las décadas de 1940-1960 y 1980-1990 (Fig. 2). Se registra un pico de recuperaciones (*n* = 10) en la década de 1980. El grueso (*n* = 17) se debe a aves anilladas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Un alto número de ellas (*n* = 12, 63,2%) responde a aves marcadas en nido, como pollos.

Número de recuperaciones	19
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	17
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1365 (165-2705)
Tiempo (media)	00a07m
Tiempo (máximo)	02a05m / 14a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

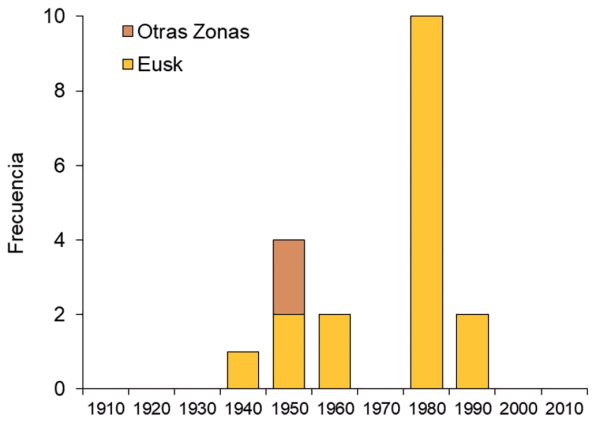


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	12	0
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	4	2

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 88% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a aves muertas por disparo (82%) o capturadas deliberadamente, no para anillamiento (6%). En el restante 12% de recuperaciones en Euskadi, y en el 100% de las de otras zonas, se desconoce la condición y circunstancia de la recuperación (Fig. 3 y 4).

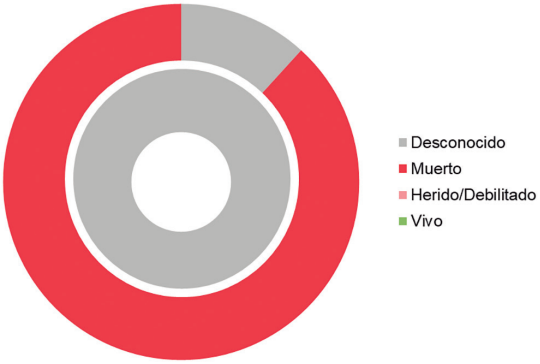


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

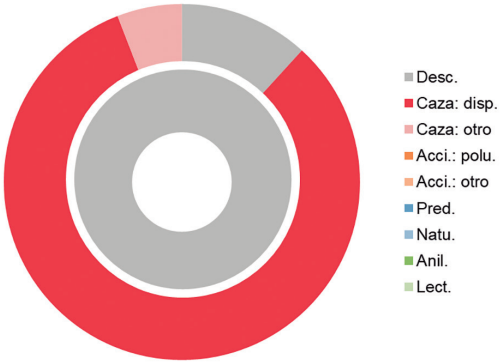


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

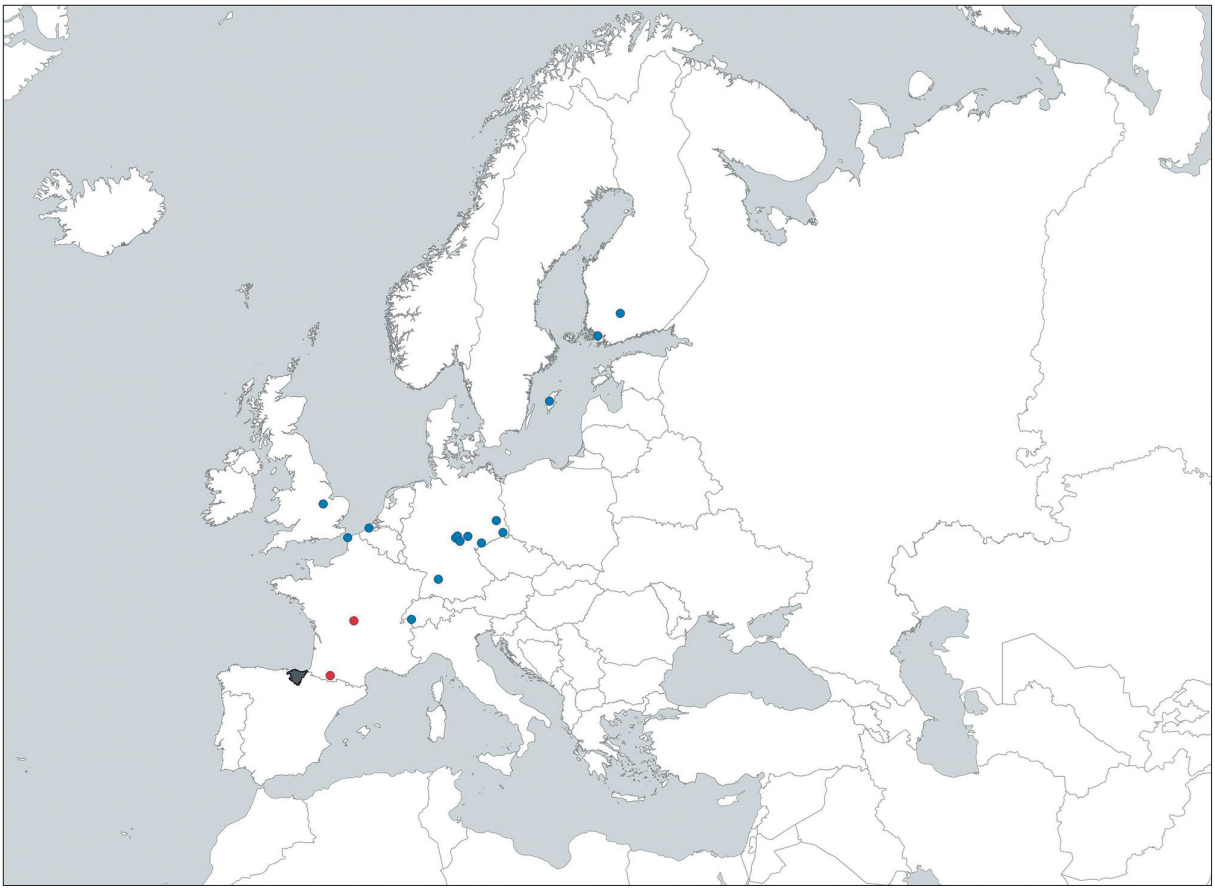


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las zuritas que se recuperan en Euskadi, y viceversa, se extiende en un eje migratorio que, en dirección NE-SO, abarca desde Finlandia hasta el suroeste de Francia, destacando un alto número de marcajes en Alemania (Fig. 5). La distribución geográfica de las zuritas que se marcan como pollos (Fig. 6) no dista mucho de la que se revela en el mapa de la Fig. 5, corroborando de este modo que las palomas zuritas que pasan por Euskadi tienen un origen reproductivo amplio, que abarca una buena parte de los países atlánticos de Europa, Centroeuropa y Fenoescandinavia.

Las recuperaciones en Euskadi se sitúan a lo largo de un corredor N-S en el margen oriental de la toda la región: Gipuzkoa y el este de Álava (Fig 7), reflejando posiblemente la existencia a escala regional de un corredor migratorio para esta paloma en el territorio. No en vano, el grueso de las poblaciones más occidentales de Europa entran en la Península a través de Pirineos Occidentales (Zenoni, 2001).

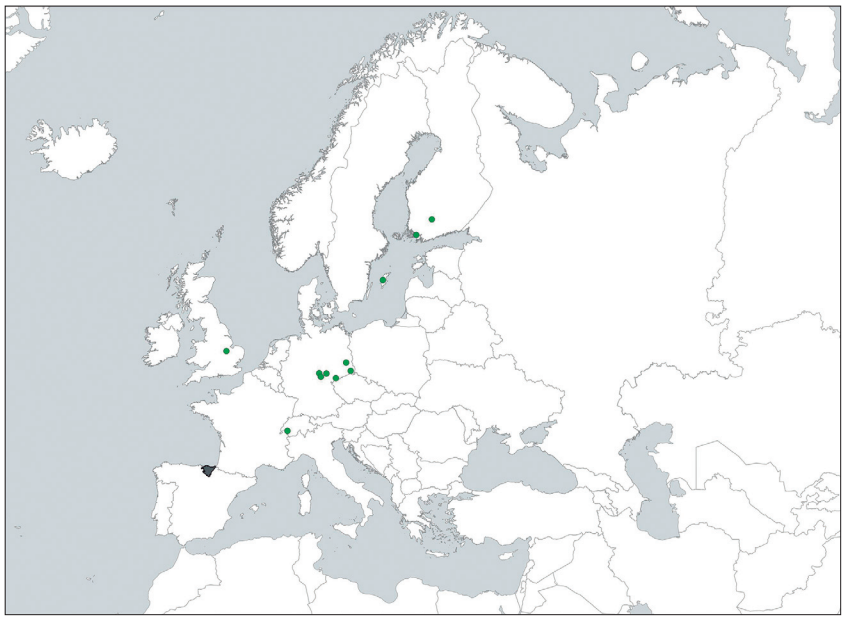


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

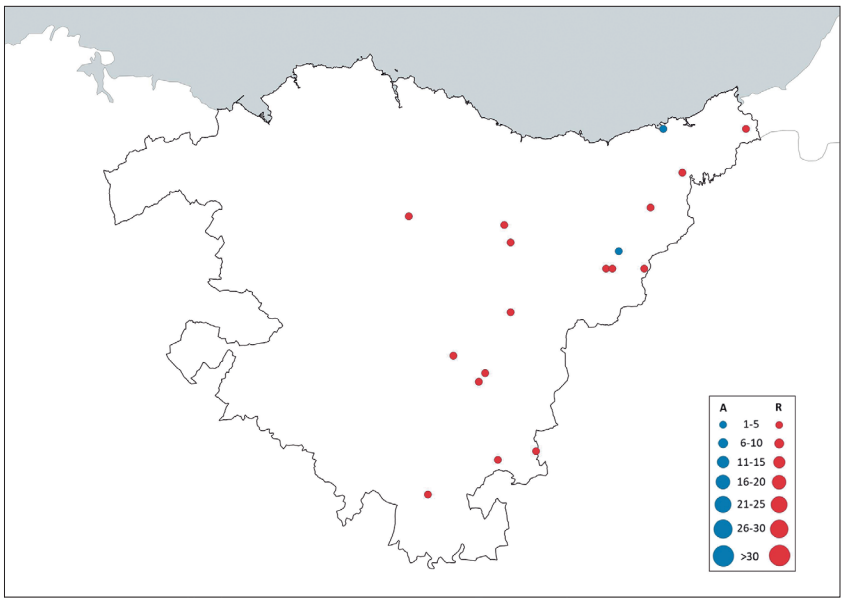


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del circulo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtienen en época de paso posnupcial, entre los meses de septiembre y noviembre, siendo el máximo (>90%) en octubre (Fig. 8). Tales recuperaciones responden a marcajes llevados a cabo entre mayo y septiembre. El escaso número de anillamientos en Euskadi se produjo en octubre y noviembre y las recuperaciones que se obtuvieron en otras zonas tuvieron lugar en marzo y octubre (Fig. 8). La Fig. 9 muestra un aumento de la latitud media hacia el verano, moviéndose dicha media hacia el sur en periodos de paso prenupcial y posnupcial.

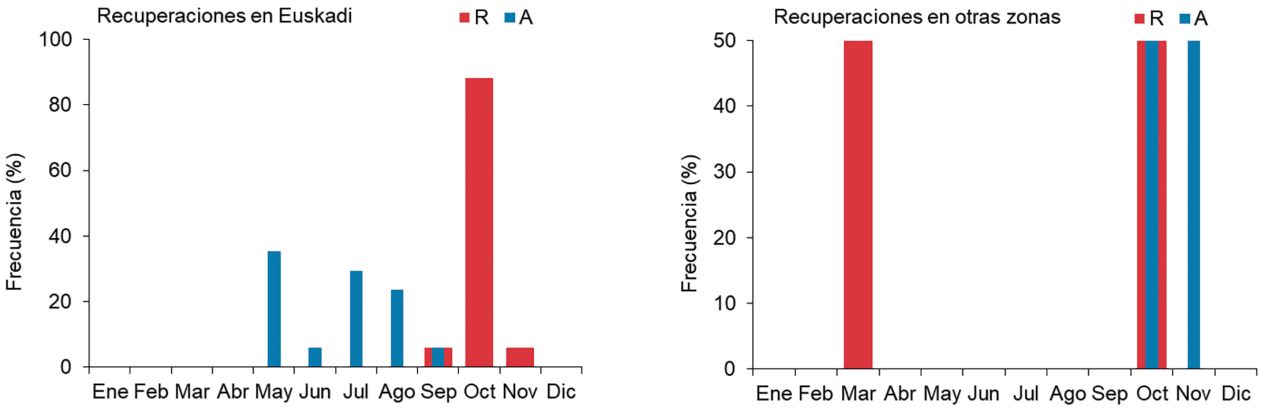


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

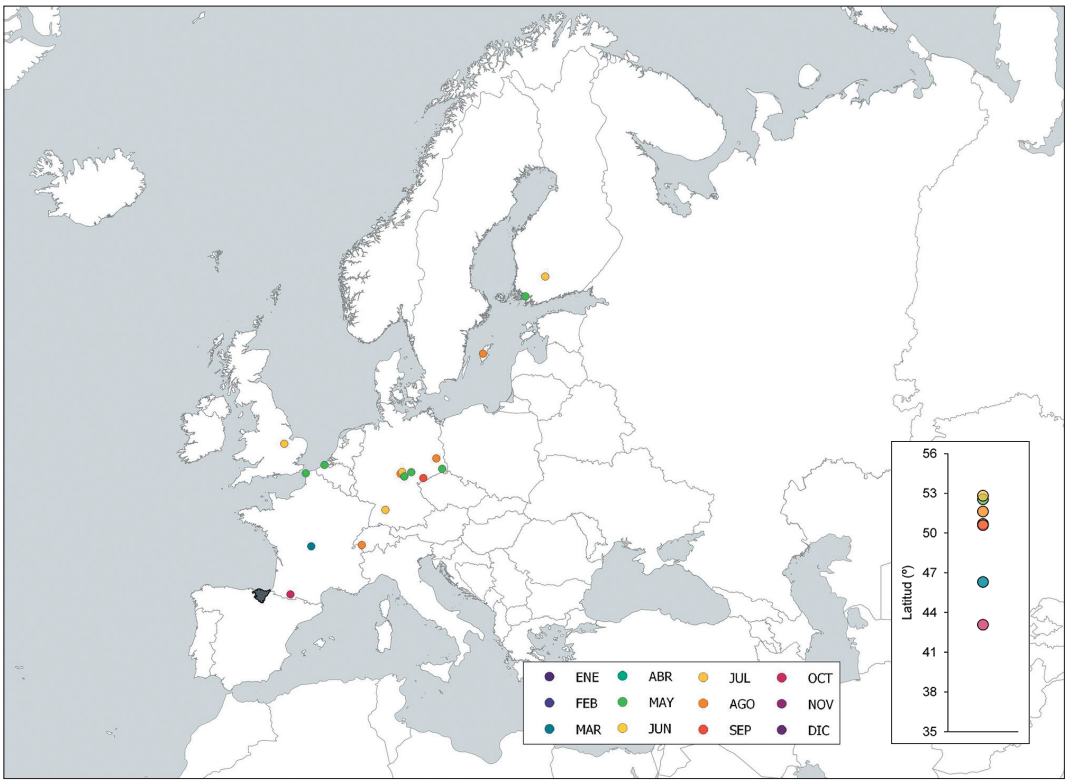


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Columba palumbus
[06700]

Paloma torcaz
Pagausoa
Common Wood Pigeon

La paloma torcaz abarca en periodo de nidificación casi todo el Paleártico occidental, desde el oeste de Europa y el Magreb, hasta los Urales así como partes de Oriente Próximo y el Turquestán (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más occidentales y meridionales son sedentarias, mientras que el resto, migra (Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi es una especie muy abundante, reproductora (Arizaga *et al.,* 2023b), en apariencia sedentaria (Díaz *et al.,* 1996), presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). Al ser actualmente una especie muy ubicua, el patrón fenológico de lista completas no revela picos claros de paso: sí que se registra un incremento progresivo en el porcentaje de listas en las que se cita desde enero hasta agosto (Fig. 1), posiblemente debido a factores relacionados con la detectabilidad, incluida la aparición y dispersión de los jóvenes locales del año, más que al paso de poblaciones migratorias.

Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Durante el periodo de cría es un ave de carácter forestal que, no obstante, ha colonizado también parques urbanos y jardines (Arizaga *et al.,* 2023b). Es un migrador diurno conocido por cruzar los Pirineos a través de los collados más bajos del margen occidental de la cordillera (Istúriz *et al.,* 2022), motivo por el que la frecuencia de paso de bandos en Euskadi se reduce hacia el oeste y es máxima en el este de Gipuzkoa y Álava (Sáenz de Buruaga *et al.,* 2012). La preferencia de hábitat de la especie en invierno no ha sido investigada con profundidad en Euskadi, aunque en términos globales no parece variar sustancialmente del hábitat que utiliza durante el periodo de cría (SEO/BirdLife, 2012).

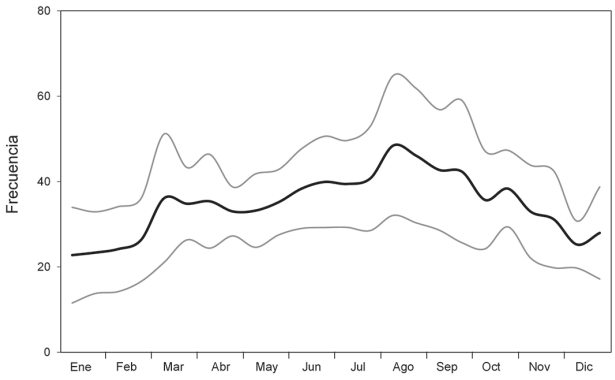


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Se acumulan 35 recuperaciones de este colúmbido, obtenidas durante dos ciclos muy marcados: uno primero que comprende el periodo 1940-1960, con un máximo en la década de 1950 (*n* = 11), y otro que se extiende desde 1980 hasta la actualidad, con un pico en la década de 1990 (*n* = 11) (Fig. 2). El grueso (*n* = 34) se debe

Número de recuperaciones	35
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	34
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	970 (100-2880)
Tiempo (media)	01a10m
Tiempo (máximo)	08a05m / 17a08m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

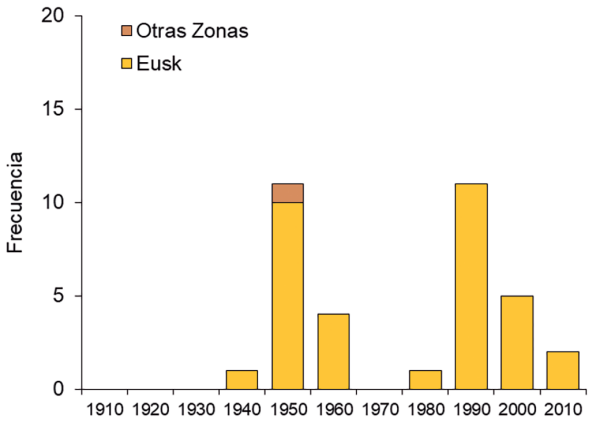


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

a torcaces marcadas en otras zona y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Algunas (*n* = 7, 20%) responden a aves marcadas en nido, como pollos.

El 82% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a palomas muertas, desconociéndose la condición de recuperación en el restante 18% (100%, para las recuperaciones que se obtienen en otras zonas; Fig. 3). En Euskadi, la circunstancia de recuperación solo consta para un 74% de casos (0% en recuperaciones en otras zonas), siendo la caza la causa para todos ellos (Fig. 4).

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	7	0
No pollos (EURING >1)	19	0
Desconocido (EURING 0)	8	1

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

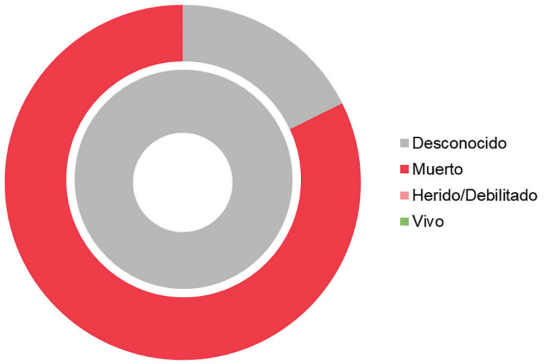


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

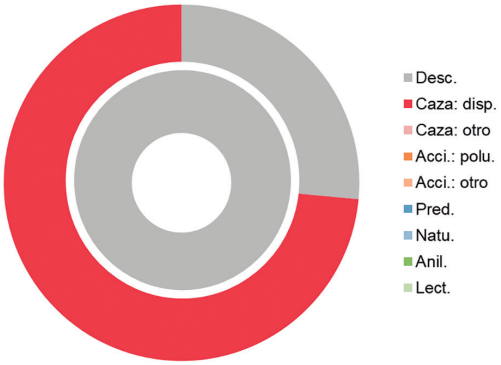


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

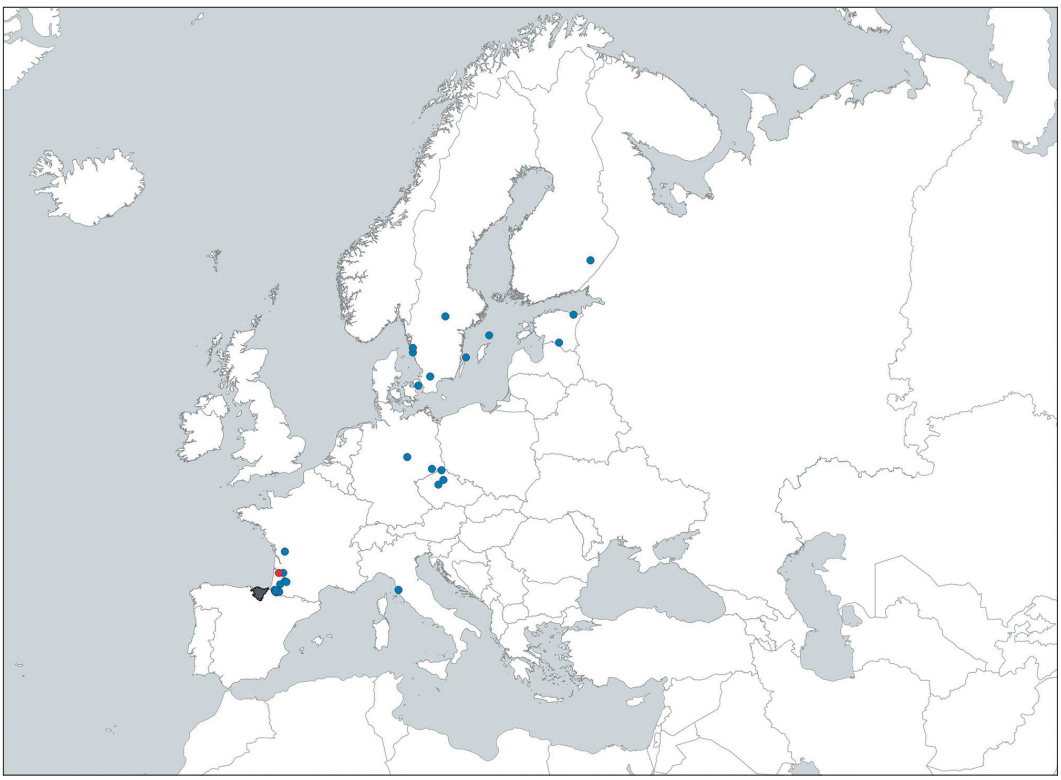


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las torcaces que se recuperan en Euskadi, y viceversa, se distribuye en un gran eje migratorio que, desde el oeste de Francia, llega hasta la región circun-báltica (Fig. 5). Además, excepcionalmente, hay una recuperación procedente de Italia (Fig. 5). En cuanto al anillamiento de pollos, éstos tienen lugar en un sector del centro-este de Europa, que incluye el entorno del sur del Báltico, Chequia y Alemania oriental (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, la distribución geográfica de recuperaciones abarca casi todo el territorio, si bien el grueso se concentra en Gipuzkoa y existe una rarificación hacia el oeste, desapareciendo de buena parte de Bizkaia (Fig. 7).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtienen en época Las recuperaciones de paloma torcaz en Euskadi se circunscriben, mayoritariamente, al periodo de paso posnupcial (septiembre-noviembre), con un máximo en octubre (Fig. 8). Éste coincide con el pico de paso en la región (Rouxel y Czajkowski, 2004, Olano y Bea, 2016).

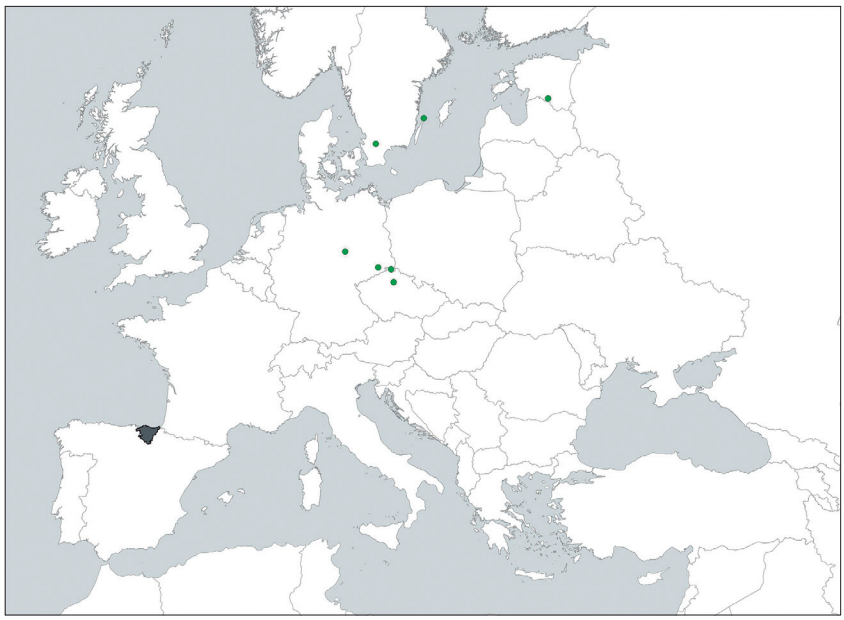


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

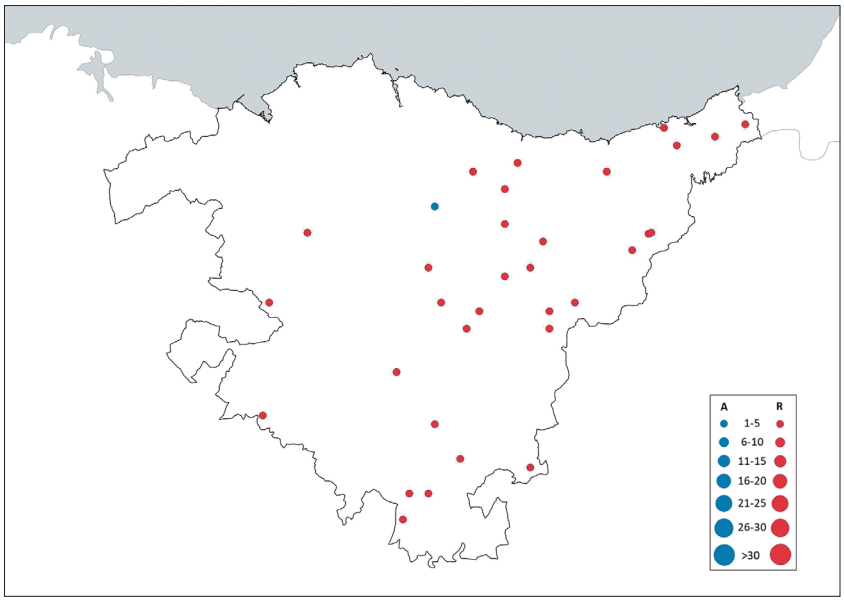


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

En Ornitho Euskadi, no obstante, claramente se observa un aumento progresivo en cuanto a porcentaje de listas completas en las que la especie se cita y cuyo pico se alcanza en agosto. La recuperación de torcaces en Euskadi se debe a aves anilladas en casi cualquier momento del año, aunque el grueso se asocia a marcajes llevados a cabo de mayo a julio y, posteriormente, en octubre (Fig. 8). El ejemplar anillado en Euskadi en octubre se recuperó en noviembre (Fig. 8). Fuera de Euskadi, los anillamientos que se realizan en el norte (Fenoescondinavia, países bálticos, Alemania y Chequia) suceden en periodo de reproducción, mientras que los del suroeste de Francia se producen en época no reproductora (Fig. 9), lo que significa que el grueso de las torcaces que pasan por Euskadi proviene de países del centro de Europa y Fenoescandinavia.

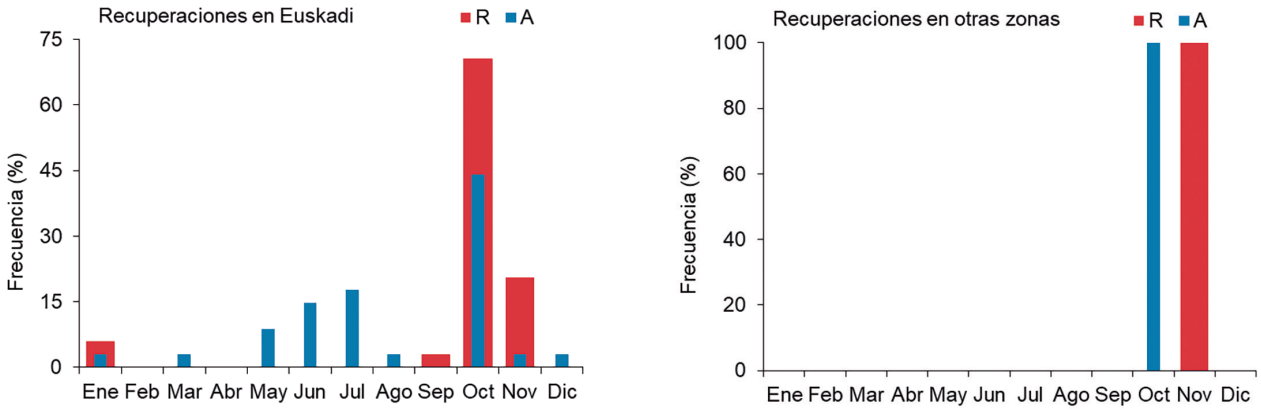


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

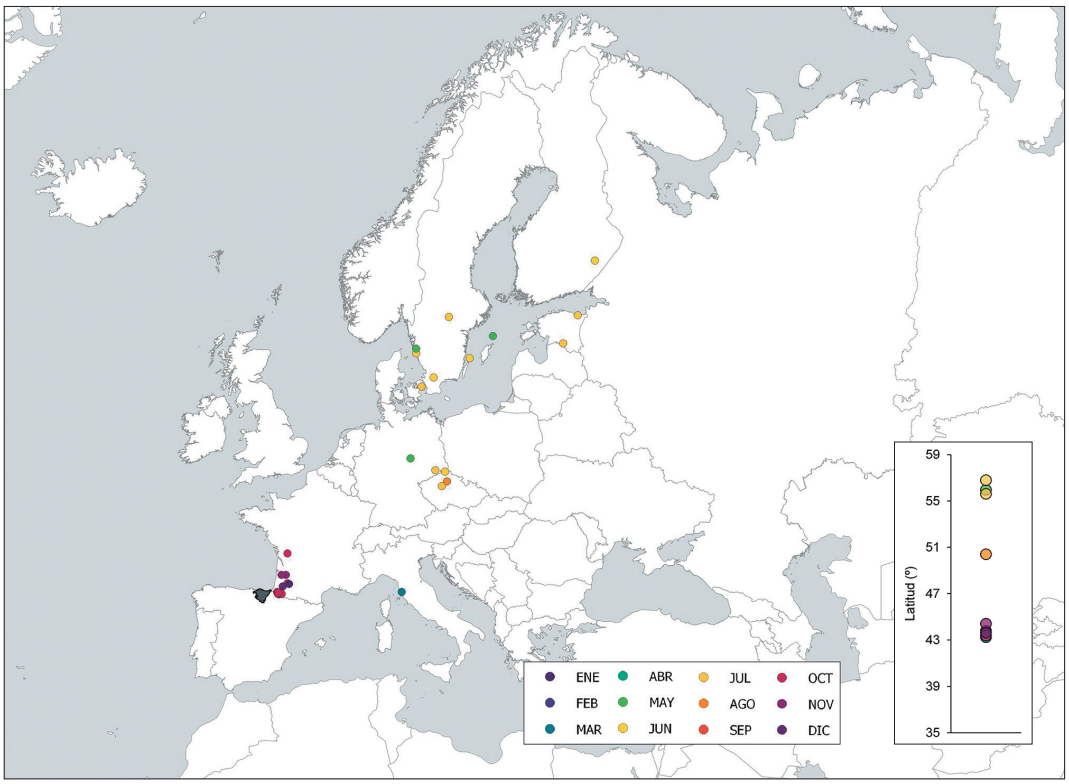
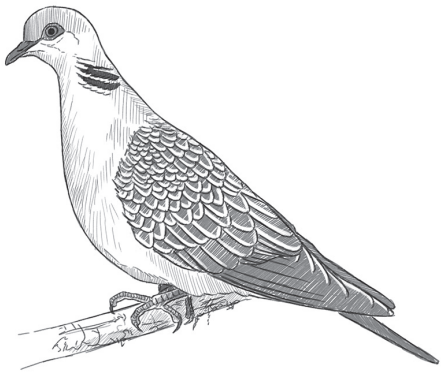


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Streptopelia turtur
[06870]

Tórtola europea
Usapal europarra
European Turtle Dove

Colúmbido presente en periodo de cría desde el oeste de Europa hasta el oeste de China; inverna en el Sahel (BirdLife International, 2024). Estival, el Paleártico sudoccidental es zona de paso para las poblaciones que nidifican en Europa occidental, desde la costa occidental francesa y Reino Unido hasta el oeste de Alemania (Franks *et al.*, 2022).

En Euskadi es cada vez más escasa, tanto en época de cría (Arizaga *et al.*, 2023b) como en paso (Ornitho Euskadi). Prácticamente extinguida en la región cantábrica, su área de reproducción se circunscribe en la actualidad a puntos del sur Álava (Arizaga *et al.*, 2023b). La tórtola europea aparece en Euskadi desde abril hasta octubre (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas muestra claramente la existencia de los dos pasos migratorios: el prenupcial, de abril a junio (con un pico durante la primera quincena de mayo) y el posnupcial, de agosto a octubre (con un pico en septiembre) (Fig. 1).

Tórtola ligada principalmente a mosaicos agrarios, seleccionando en el caso particular de Euskadi parches de encinar y sotos y se rarifica conforme aumenta la masa forestal o la superficie de cultivos (Arizaga *et al.*, 2023b). En paso, asimismo, solía ser común en campiñas de todo tipo, incluyendo las de la región cantábrica (Noval, 1967), donde llegó a ser un ave cinegética por excelencia.

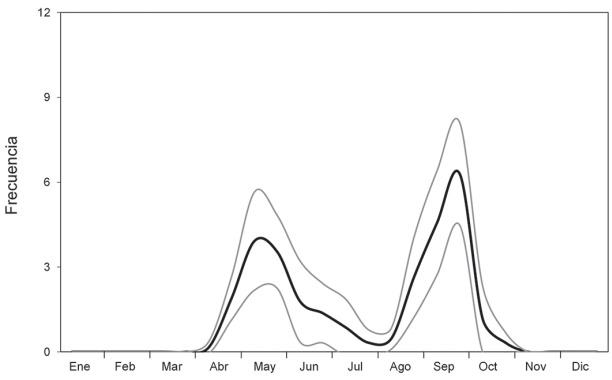


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un bajo número de recuperaciones (*n* = 5), obtenidas durante las décadas de 1980 y 2000 (Fig. 2). Todas las recuperaciones son de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Uno de un total de cinco ejemplares se anilló como pollo.

Número de recuperaciones	5
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	5
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1005 (320-1805)
Tiempo (media)	00a04m
Tiempo (máximo)	01a03m / 13a02m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

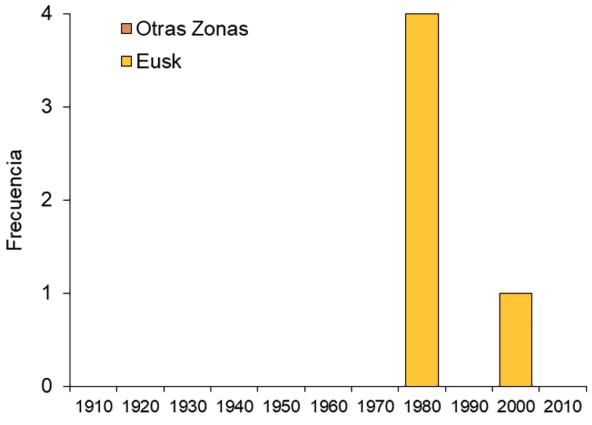


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	4	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Todas las recuperaciones se debieron a aves muertas (Fig. 3), lo cual no sorprende dado el carácter cinegético de la especie hasta hace pocos años. En cuanto a circunstancias de recuperación, la inmensa mayoría (80%) fue por caza (disparo), asociándose el restante 20% a capturas intencionadas no asociadas al anillamiento (Fig. 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

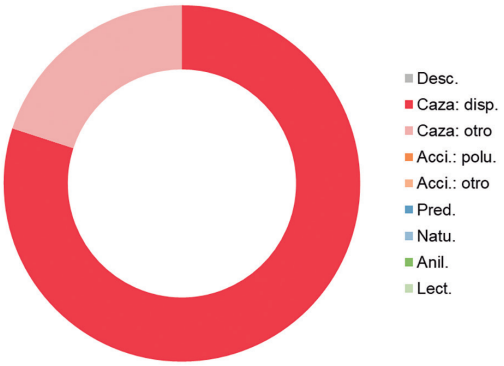


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

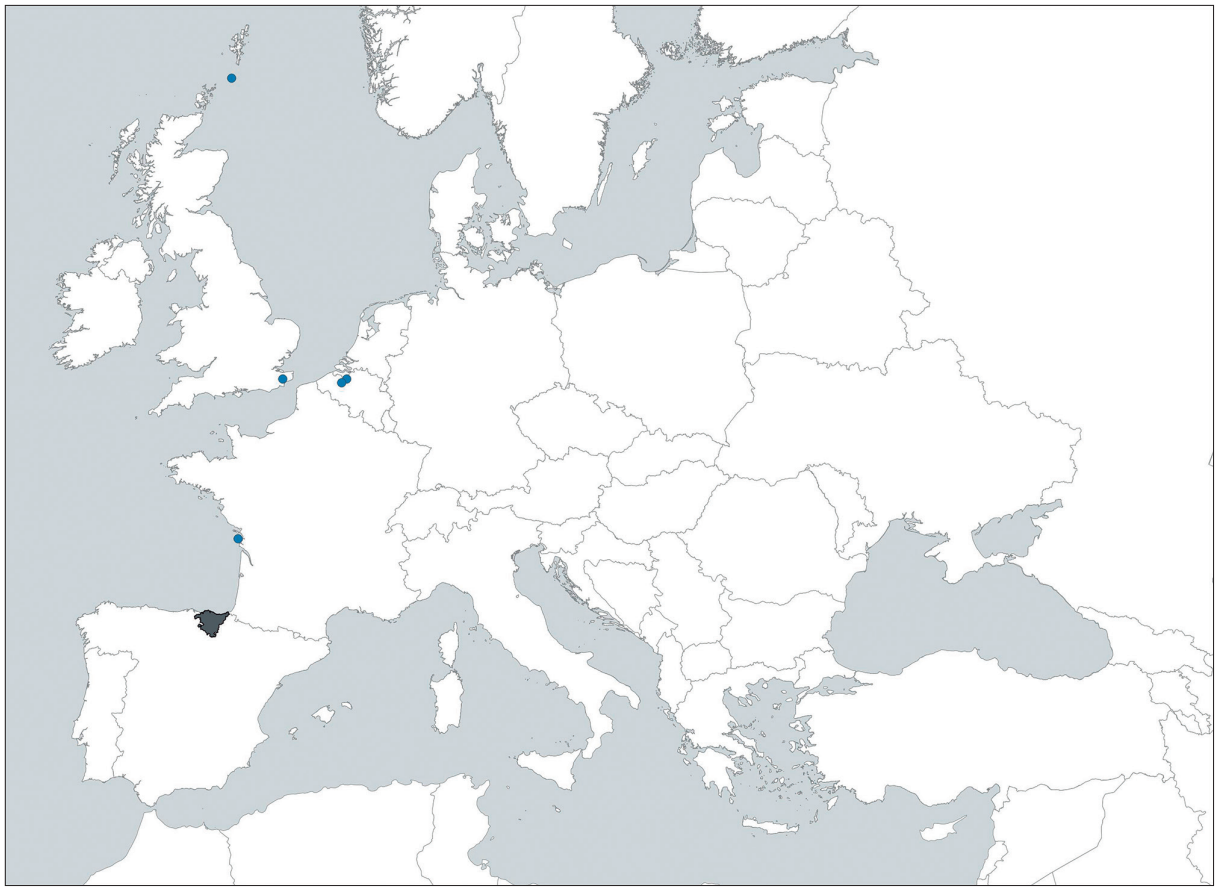


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las aves que se recuperan en Euskadi proviene de una franja más bien estrecha que abarca desde la costa occidental francesa hasta el norte de Reino Unido (Fig. 5). El ejemplar anillado en el nido se marcó en agosto de 1981 en una campiña del sur de Inglaterra y cazó en Euskadi en septiembre del mismo año (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones de tórtola europea en Euskadi se concentra, mayoritariamente, en la costa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

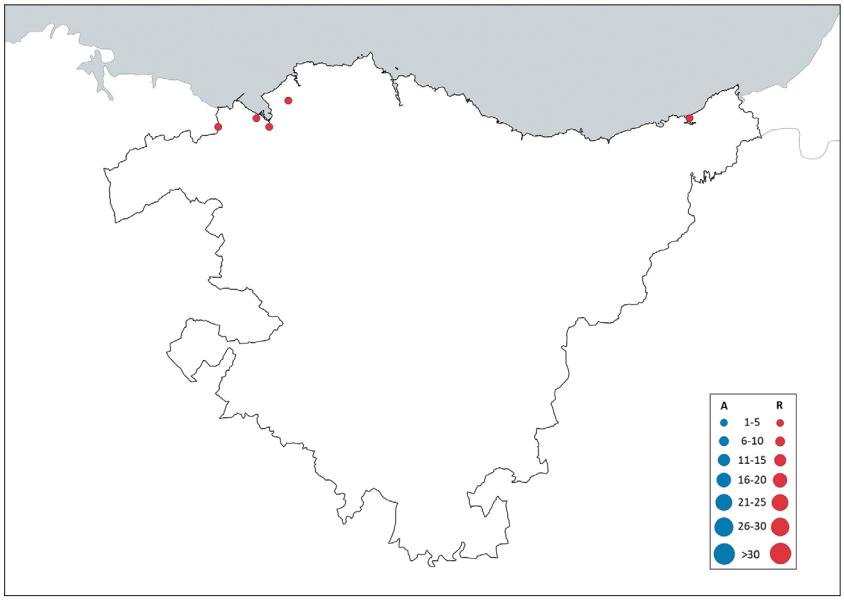


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de tórtola europea en Euskadi tienen lugar en pleno paso posnupcial, entre los meses de agosto y, principalmente, septiembre (Fig. 8), coincidiendo con el espectro fenológico obtenido a partir de listas completas de Ornitho (Fig. 1). Estas recuperaciones corresponden a aves marcadas entre los meses de mayo y agosto. Debido al escaso número de recuperaciones no se pueden inferir patrones espacio-temporales de su distribución a partir de la Fig. 9.

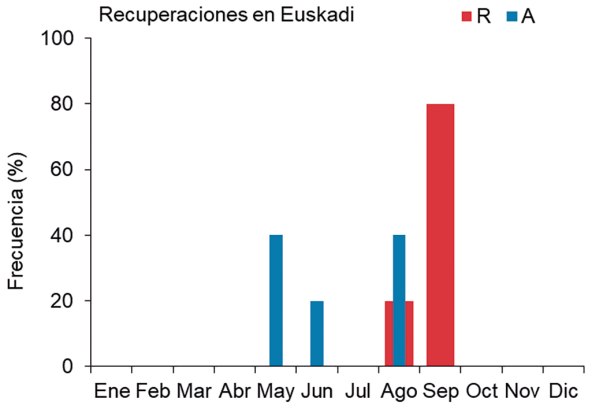


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

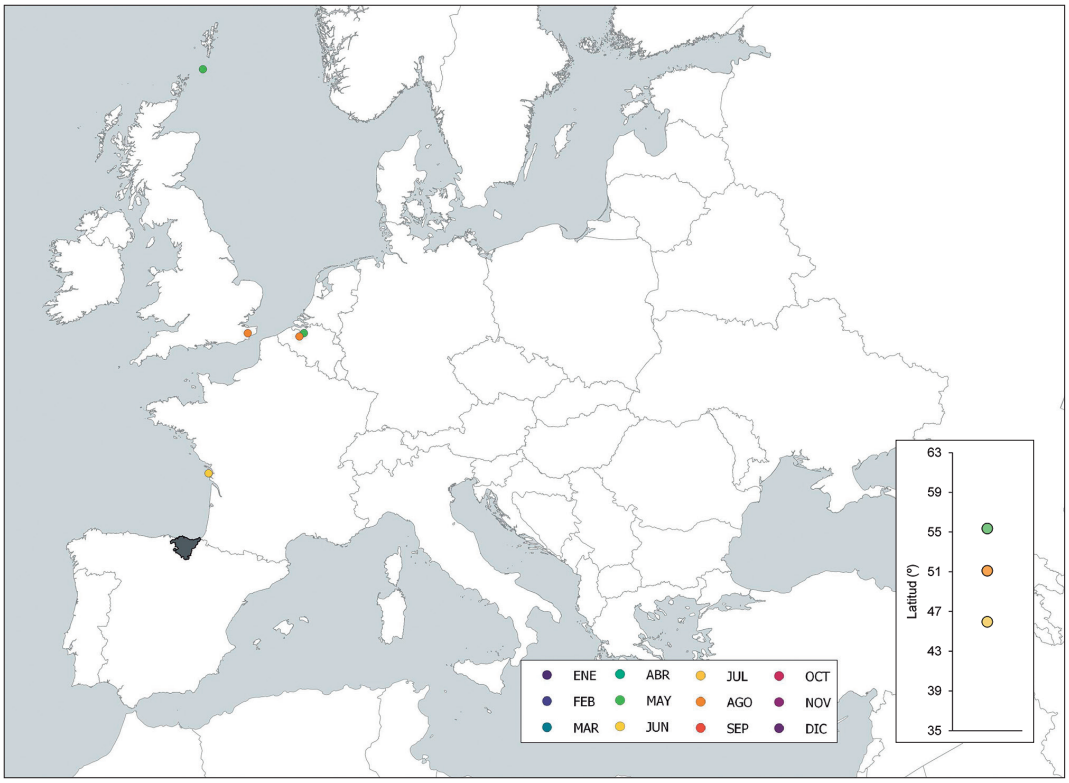
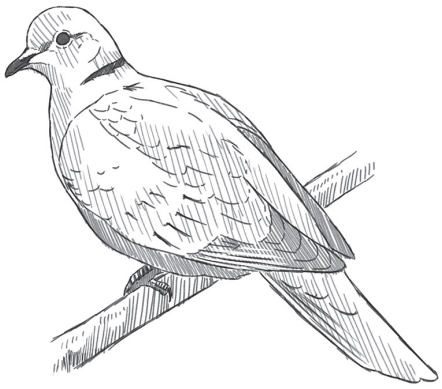


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Streptopelia decaocto
[06840]

Tórtola turca
Usapal turkiarra
Eurasian Collared Dove

Su área de distribución abarca Europa y Oriente Próximo, llegando al este de Asia. Evita, en todo caso, las zonas más frías de la región boreal (BirdLife International, 2024). Especie sedentaria que, no obstante, puede hacer movimientos dispersivos de cierta magnitud (Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi es una especie muy común (Arizaga *et al.,* 2023b), sedentaria. El patrón fenológico ligado a listas completas (Fig. 1) no revela fluctuaciones de las que se puedan inferirir picos atribuibles al paso de individuos en migración o dispersión. Sí se observa, no obstante, cierto declive durante el invierno (Fig. 1).

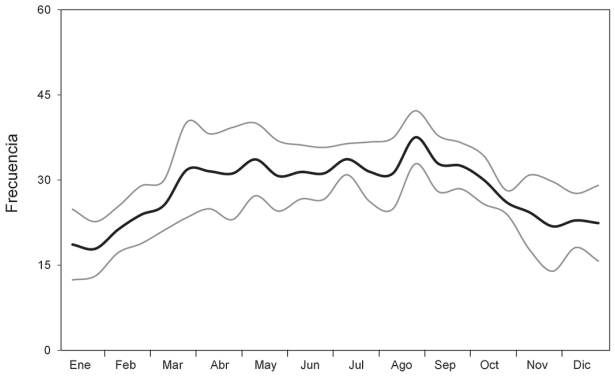


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Tórtola ligada a espacios abiertos, mosaicos agrarios y núcleos urbanos, donde es común en zonas ajardinadas (Arizaga *et al.,* 2021, Arizaga *et al.,* 2023b). Se cita en casi todo el territorio, faltando sólo en las cotas más elevadas así como en sectores densamente forestados (Arizaga *et al.,* 2023b).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en enero de 2003 en Aragón (Fig. 2) y cazada en marzo de 2005, en Bizkaia (Fig. 3; distancia: 235 km; tiempo: 780 días).

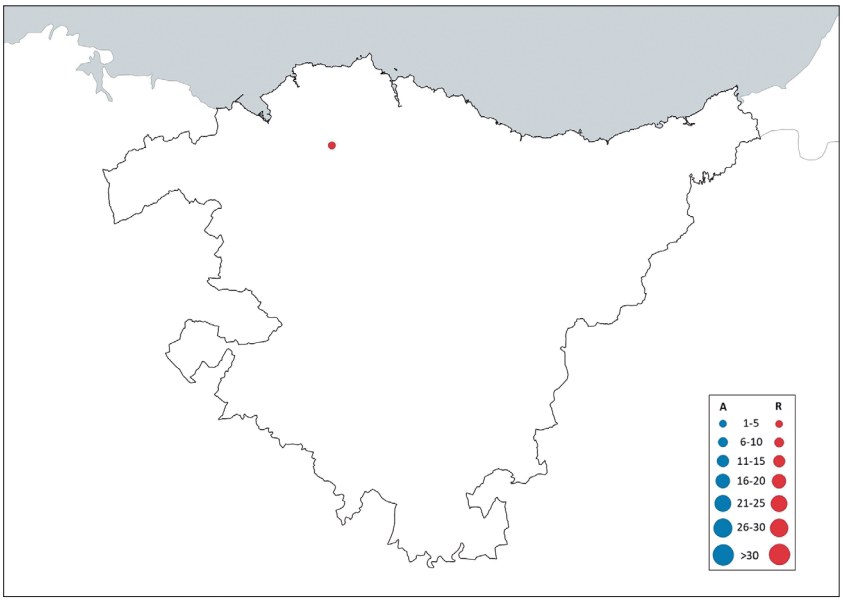
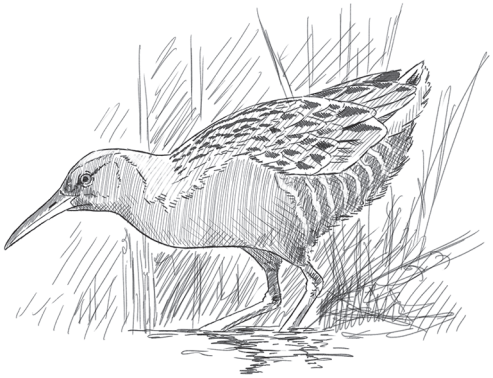


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Rallus aquaticus

[04070]

Rascón europeo
Uroilanda handia
Water Rail

Especie distribuida por buena parte del Paleártico, desde el oeste de Europa y el Magreb, hasta el centro de Asia, que evita las zonas más áridas y la región boreal (BirdLife International, 2024). Sedentaria, con la excepción de las poblaciones del este de Europa y las más continentales de Asia, que son migradoras (BirdLife International, 2024). El área de invernada de éstas se solapa con la de las poblaciones sedentarias que ocupan el sur del rango de distribución de la especie (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una especie que se observa a lo largo de todo el ciclo anual, sin que el patrón fenológico asociado a listas completas revele la existencia de paso migratorio (Fig. 1). No obstante, es bien sabido que el sur y occidente de Europa recibe rascones foráneos en invierno (Franks *et al.,* 2022). En este contexto, se cap-

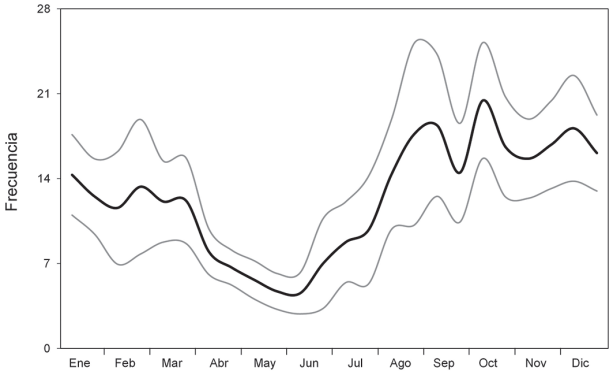


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi).* / *Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala.* / *Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

turó un rascón en paso durante una jornada de anillamiento nocturno de alondras en Gipuzkoa, en la cima de una colina del cinturón periurbano de Donostia (I. Aranguren, com. per.).

Especie asociada a zonas húmedas ricas en vegetación palustre, principalmente carrizales u otros tipos de vegetación herbácea de carácter vertical propia de márgenes de marismas y cuerpos de agua poco profundos (Jenkins y Ormerod, 2002). Por ello, en Euskadi se cita en aquellas zonas húmedas donde existen masas significativas de carrizal, tanto en la costa como en el interior (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en noviembre de 1980 en Txingudi (Fig. 2) y cazado en febrero de 1982, en Francia (Fig. 3; distancia: 215 km; tiempo: 462 días).

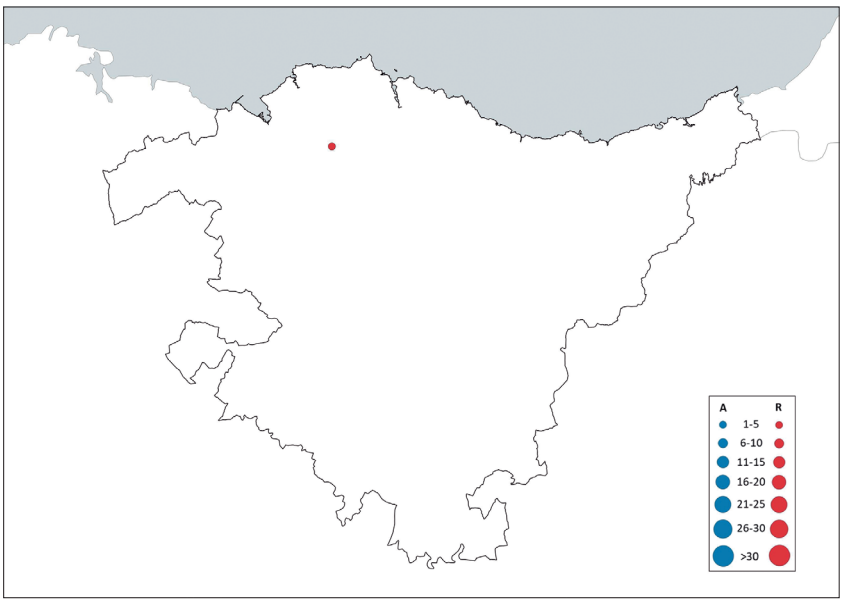
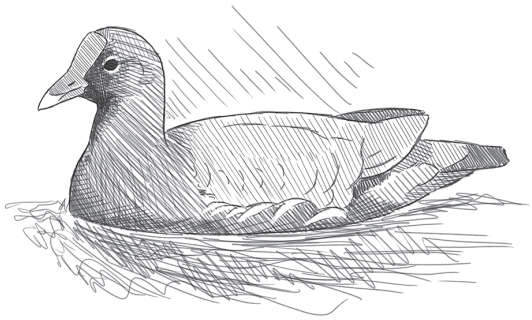


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da.* / *Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Gallinula chloropus

[04240]

Gallineta común
Uroilo arrunta
Common Moorhen

Especie con una muy amplia distribución en buena parte del Viejo Mundo, incluyendo Europa, Asia, África y la Macaronesia (BirdLife International, 2024). Principalmente sedentaria, si bien las poblaciones del este de Europa, el sur de Fenoescandinavia y el centro y este de Asia, migran (BirdLife International, 2024).

En Euskadi cría en todo tipo de masas de agua y está muy extendida por todo el territorio (Arizaga *et al.,* 2023b). Aparentemente, la población es sedentaria (Díaz *et al.,* 1996). El porcentaje de listas completas en las que la especie se cita refleja estabilidad durante todo el ciclo anual, con la excepción de los meses que se corresponden con el paso posnupcial y el invierno, en que la especie es más frecuentemente citada (Fig. 1).

Ocupa humedales de todo tipo, tanto en la costa (estuarios) como en el interior, evitando el mar.

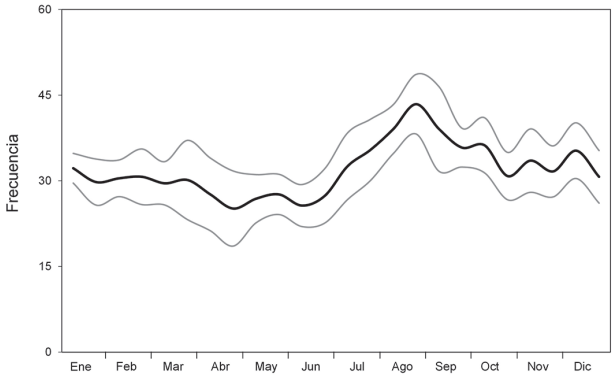


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un bajo número de recuperaciones (*n* = 5), obtenidas durante las décadas de 1950 a 1970 (Fig. 2). Todas las recuperaciones son de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Sólo uno de los ejemplares fue anillado como pollo.

Número de recuperaciones	5
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	5
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	750 (215-1370)
Tiempo (media)	00a06m
Tiempo (máximo)	01a03m / 20a06m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

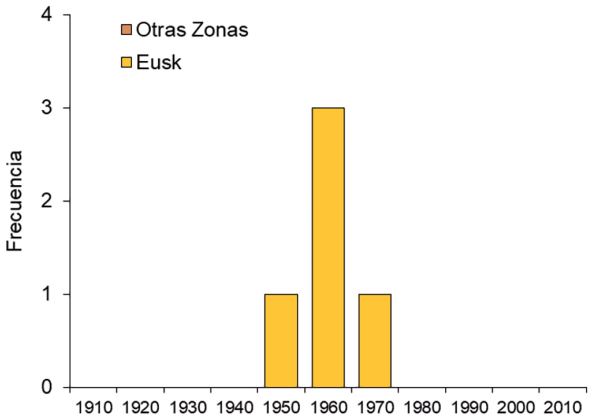


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	4	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En cuanto a las condiciones y circunstancias de recuperación, todos los individuos se encontraron muertos por disparo (Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

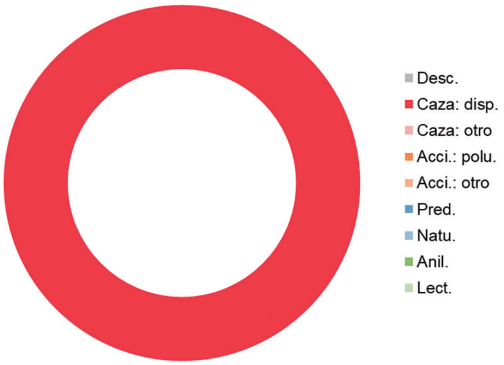


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

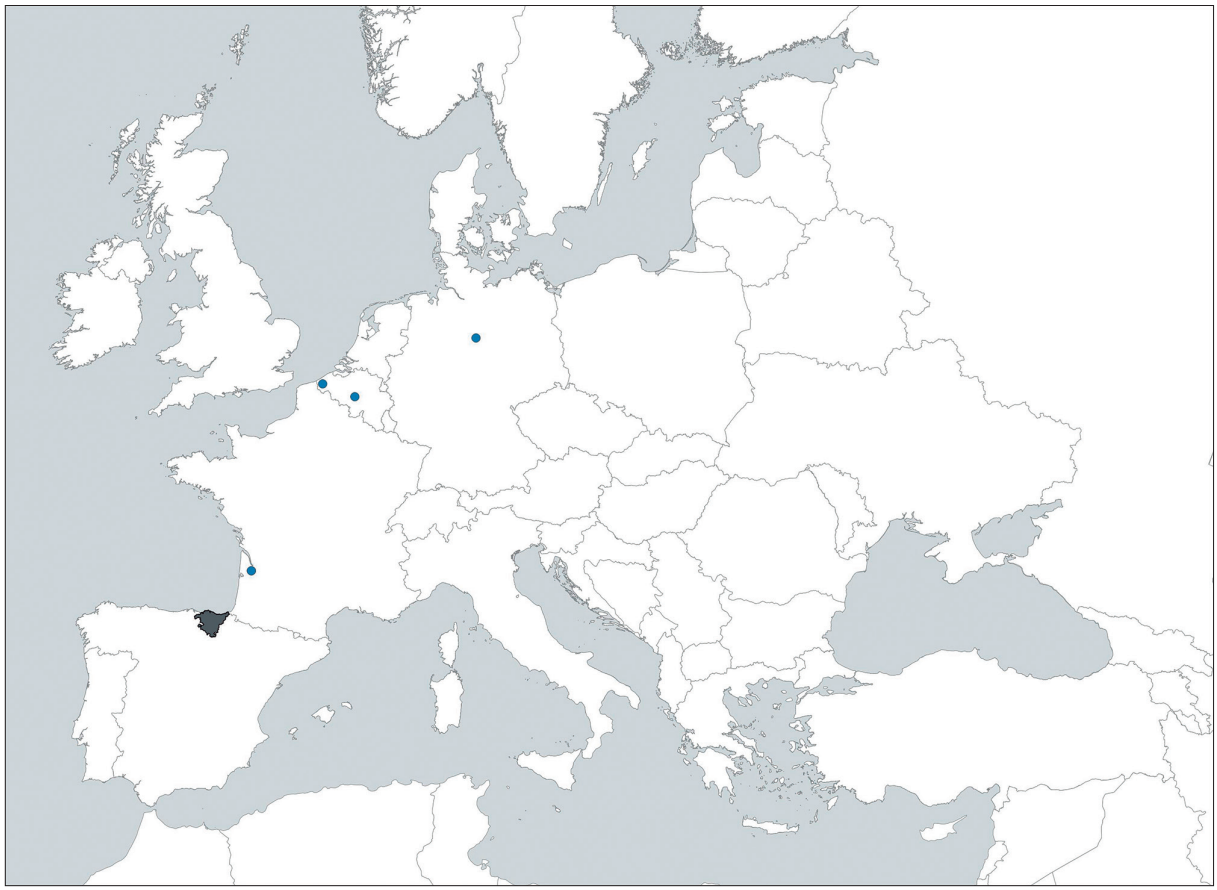


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se extiende a lo largo de un eje NE-SO, desde la costa aquitana en Francia hasta el norte de Alemania (Fig. 5). El único ejemplar anillado como pollo se marcó en Burdeos, Francia (Fig. 6), si bien otros tres individuos, aunque marcados como jóvenes o adultos, se anillaron en plena época de cría, lo que en conjunto apunta a que el origen de las gallinetas no reproductoras en Euskadi abarca, probablemente, buena parte de Europa occidental.

La distribución de recuperaciones de gallineta en Euskadi se circunscribe al tercio septentrional: cuatro recuperaciones en el noreste de Gipuzkoa más una en el oeste de Bizkaia (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

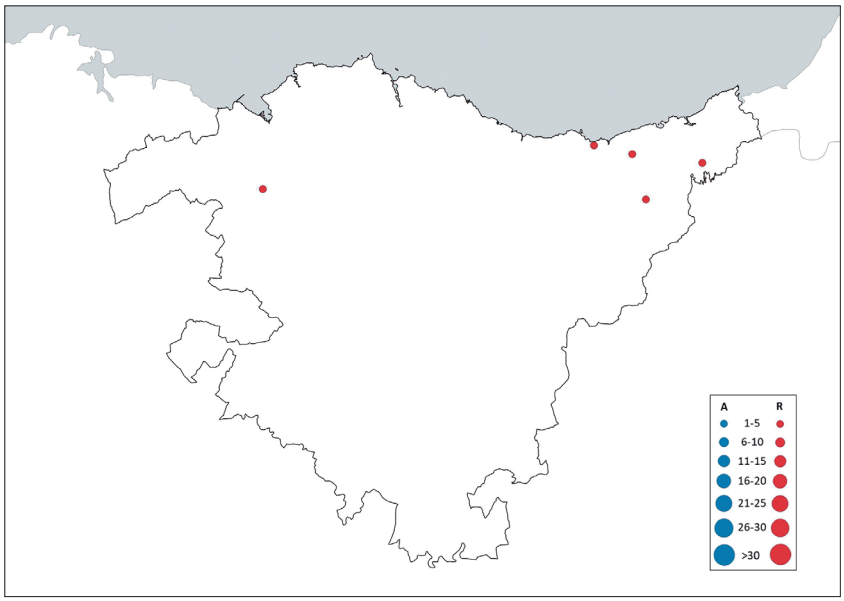


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se concentran en periodo no reproductor, entre los meses de octubre y diciembre (Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a aves marcadas, principalmente, en época de cría y, en menor grado, en lo que podría ser paso posnupcial (septiembre). El escaso tamaño de muestra no permite deducir patrones espacio-temporales en la distribución de recuperaciones (Fig. 9). En todo caso, estos pocos datos sí apoyan la entrada de aves extraibéricas en Euskadi, que o bien responderían a individuos de comportamiento verdaderamente migratorio (Franks *et al.,* 2022) y/o a fugas de tempero en casos de grandes nevadas o heladas (Elkins, 1983, Newton, 2008). El patrón fenológico asociado a listas completas es compatible con la llegada de individuos a partir de julio y hasta septiembre/octubre (Fig. 1)

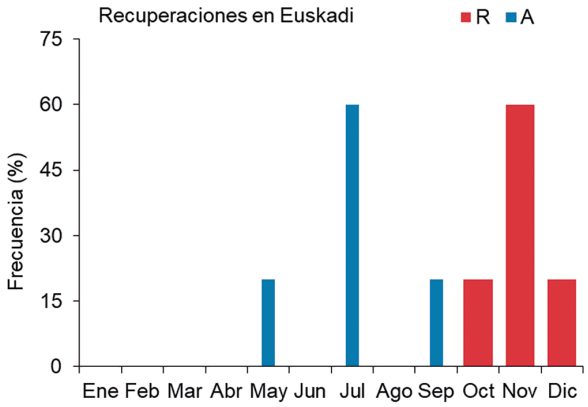


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

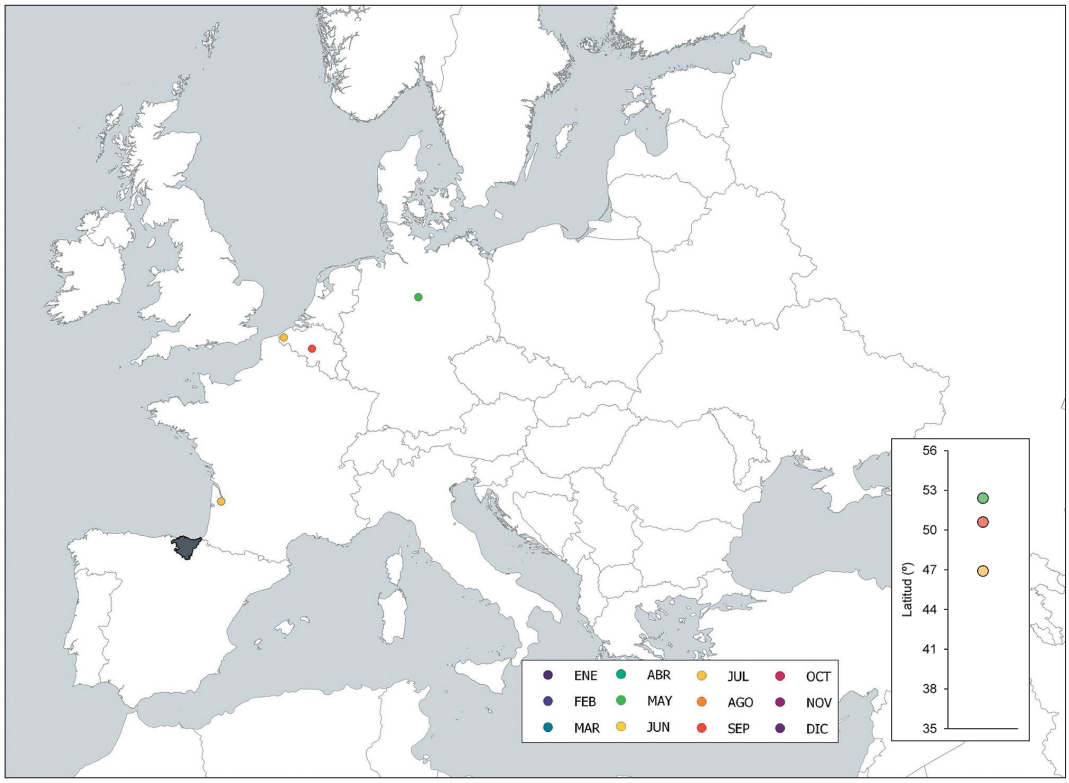
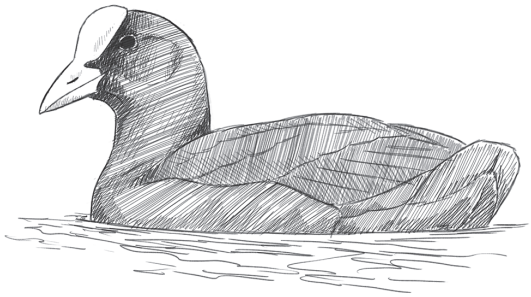


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Fulica atra
[04290]

Focha común
Kopetazuri arrunta
Eurasian Coot

Especie con una amplia distribución por buena parte del Paleártico, que alcanza por el este la región australiana (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más meridionales, incluyendo las del sur y el oeste de Europa, se consideran residentes, mientras que las más nórdicas y orientales, migradoras (BirdLife International, 2024). En invierno desaparece de una amplia franja que comienza en Europa oriental y el sur de Fenoescandinavia y va hasta el norte de Japón, mientras que su área de distribución se extiende a puntos de África (incluyendo el Sahel y Valle del Nilo) y la región indomalaya (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual. El patrón fenológico ligado a listas completas no muestra máximos atribuibles al paso migratorio

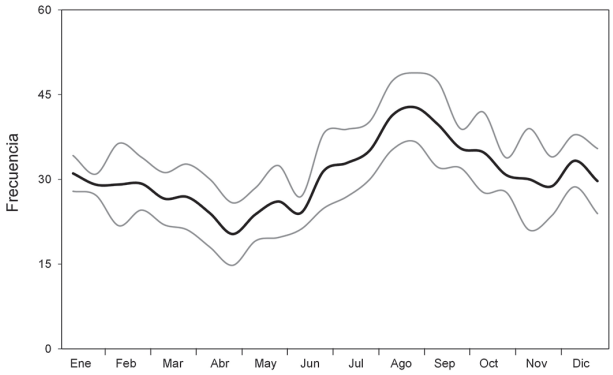


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

(Fig. 1), si bien Euskadi es zona de paso y área de invernada para fochas procedentes de varios países de Europa occidental (Fernández-García *et al.,* 2012, Franks *et al.,* 2022).

La focha común es un ave acuática muy flexible en cuanto a los humedales que ocupa: desde masas salobres en estuarios hasta aguas interiores en balsas, embalses, lagunas, ríos o graveras (Molina *et al.,* 2022, Arizaga *et al.,* 2023b). En periodo no reproductor tiende a concentrarse en los humedales más importantes del territorio: los embalses del Zadorra, Salburua, Txingudi y Urdaibai (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en Bélgica en julio de 1976 (Fig. 2) y cazado en Bizkaia en octubre de 1980 (Fig. 3; distancia: 1225 km; tiempo: 1557 días).

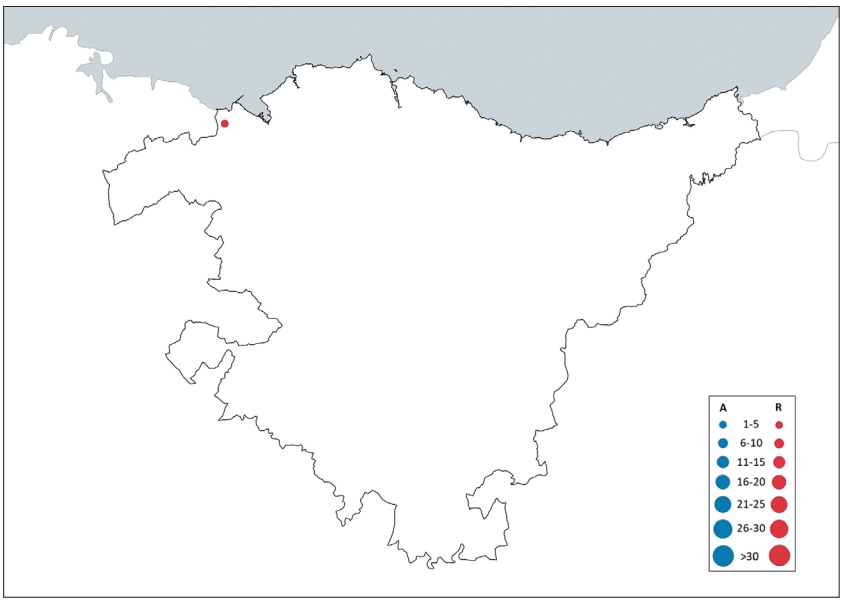


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Burhinus oedicnemus

[04590]

Alcaraván común
Atalarra
Eurasian Stone-curlew

Limícola terrestre de distribución euro-turquestana, que en periodo no reproductor llega hasta África tropical y el sur de Oriente Próximo (BirdLife International, 2024). Estrategia migratoria variable; las poblaciones más meridionales son migratorias (BirdLife International, 2024). En España, las poblaciones del norte son, supuestamente, todas ellas migratorias (Díaz *et al.,* 1996).

En Euskadi es una especie muy escasa como reproductora, acantonada en los sectores más térmicos del Valle del Ebro (Arizaga *et al.,* 2023b). Su escasez se refleja en el patrón fenológico ligado a listas completas, sin apenas citas desde mayo hasta septiembre (Fig. 1). Más numerosa fuera de la época reproductora, el espectro fenológico muestra bien los pasos así como la existencia de un reducido stock poblacional en invierno (Fig. 1). El pico del paso prenupcial se observa a finales de febrero, mientras que el del posnupcial en noviembre (Fig. 1).

Cría preferentemente en espacios muy abiertos y pedregosos, de carácter esteparo o desértico (Arizaga *et al.,* 2023b). En periodo no reproductor amplía la variedad de hábitats utilizados, ocupando llanuras cultivadas con muy poca o nula cubierta vegetal, pastizales secos y en menor grado, zonas húmedas (SEO/BirdLife, 2012). No en vano, buena parte de las observaciones que se obtienen en Euskadi se concentra en humedales (Ornitho Euskadi).

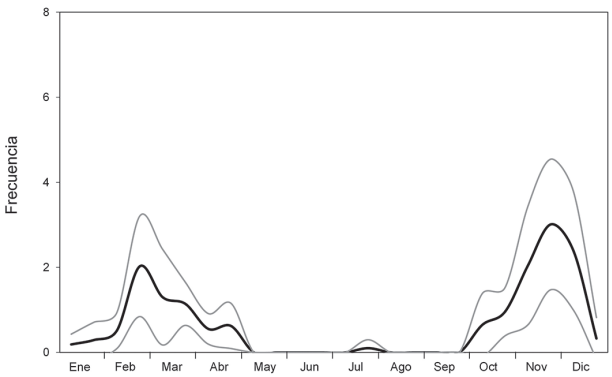


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un bajo número de recuperaciones (*n* = 11), obtenidas durante varias décadas: 1930, 1950-1960, 1980-2000 (Fig. 2), sin que se observe un patrón temporal claro. Todas las recuperaciones son de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. De once recuperaciones, diez se debieron a aves anilladas como pollo, lo que la convierte en una de las especies con mejor información sobre el origen de las aves que pasan por Euskadi.

Número de recuperaciones	11
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	11
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	935 (490-1560)
Tiempo (media)	02a06m
Tiempo (máximo)	06a03m / 23a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

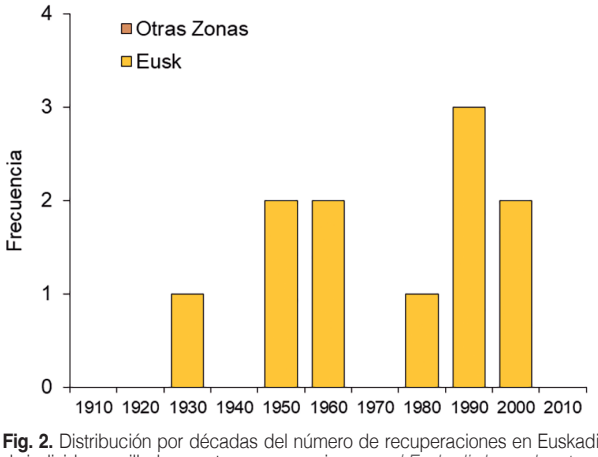


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	10	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Salvo un par de recuperaciones para las que se desconoce la condición de recuperación, el resto se asoció a aves muertas (Fig. 3). En cuanto a circunstancias de recuperación, un 64% se asocia a la caza, un 18% a capturas intencionadas no asociadas al anillamiento y el restante 18% a circunstancias desconocidas (Fig. 4).

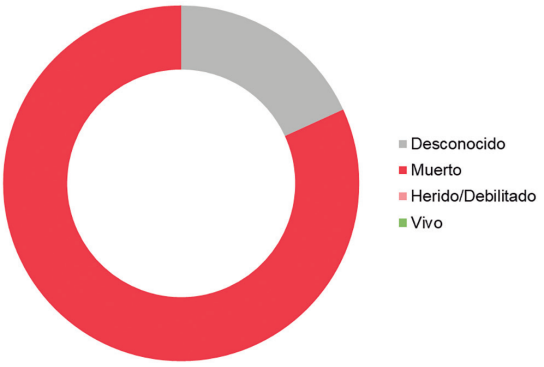


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

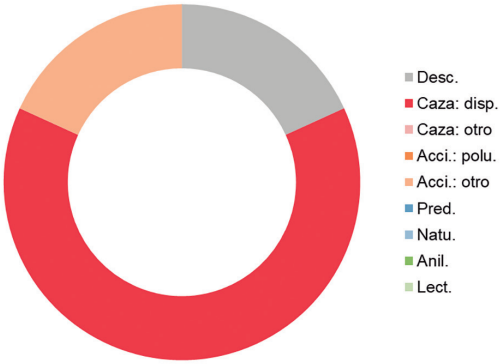


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

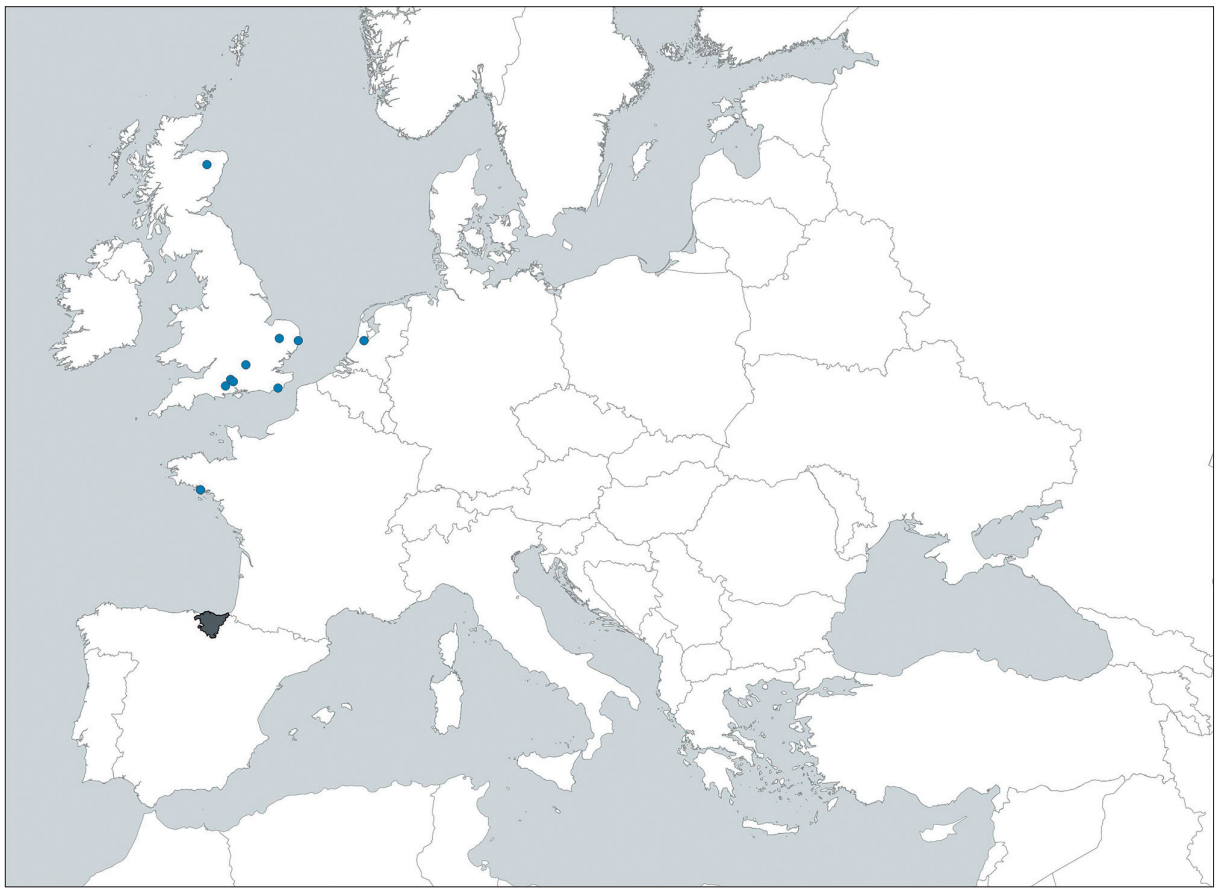


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las aves que se recuperan en Euskadi proviene de un área relativamente pequeña que engloba el Benelux, Francia y, principalmente, Reino Unido (*n* = 8 recuperaciones; Fig. 5). Al existir un alto porcentaje de aves marcadas como pollos, la Fig. 6 no aporta más información que lo que ya se observa en el mapa de la Fig. 5.

Las recuperaciones dentro de Euskadi se concentran en el tercio norte, sobre todo en torno a los estuarios del Abra, el noreste de Gipuzkoa y, adicionalmente, puntos en el interior de Bizkaia y Gipuzkoa (Fig. 7).

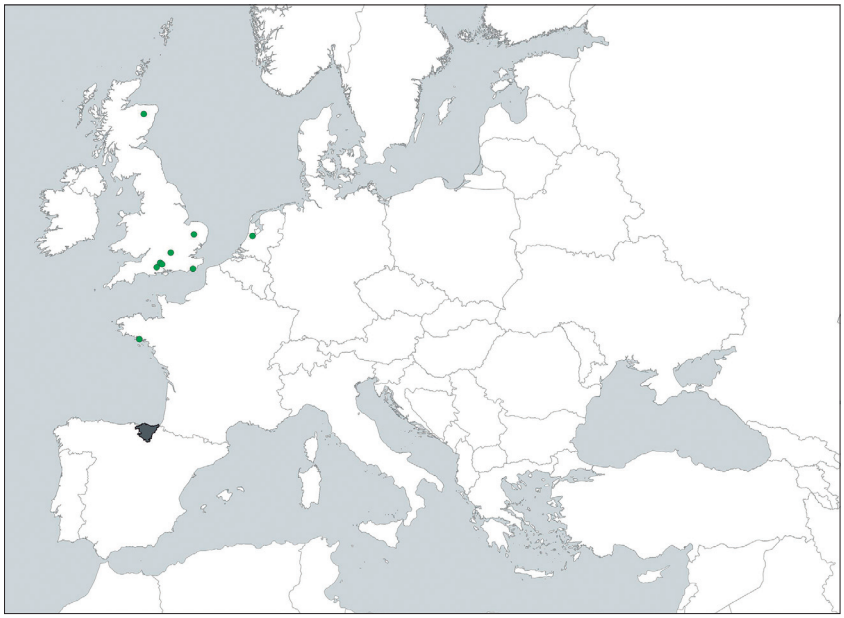


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

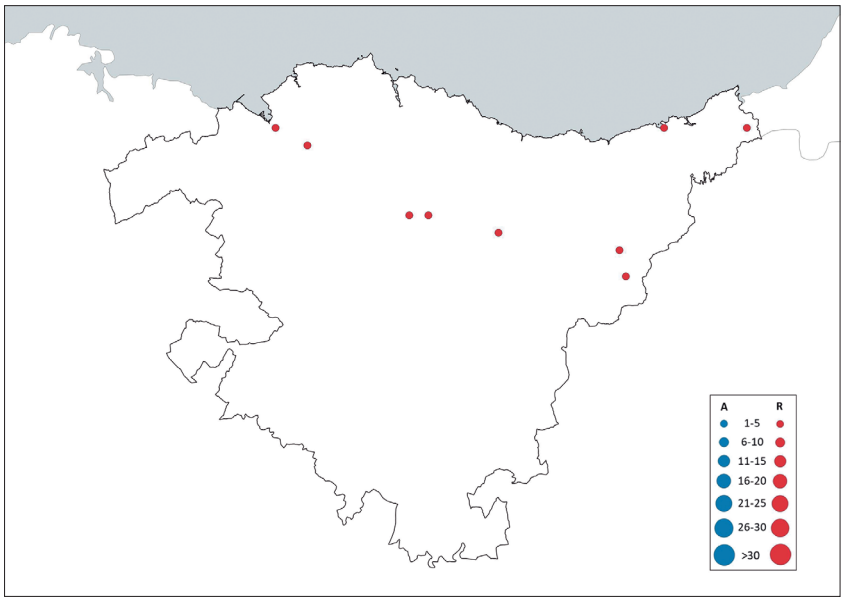


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de alcaraván en Euskadi se producen en paso posnupcial (en torno al 80%) y prenupcial (febrero) (Fig. 8). Estas recuperaciones corresponden a aves marcadas en época de cría, entre los meses de mayo y agosto (Fig. 8). Debido al escaso número de recuperaciones no se pueden inferir patrones espacio-temporales de su distribución (Fig. 9), más allá del hecho de que los anillamientos se producen casi invariablemente en puntos de cría pues lo que se marcan son pollos.

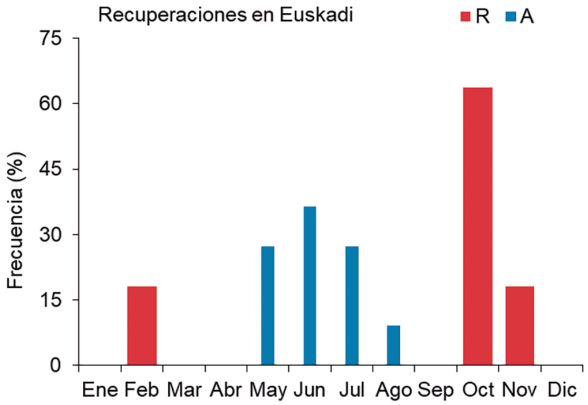


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

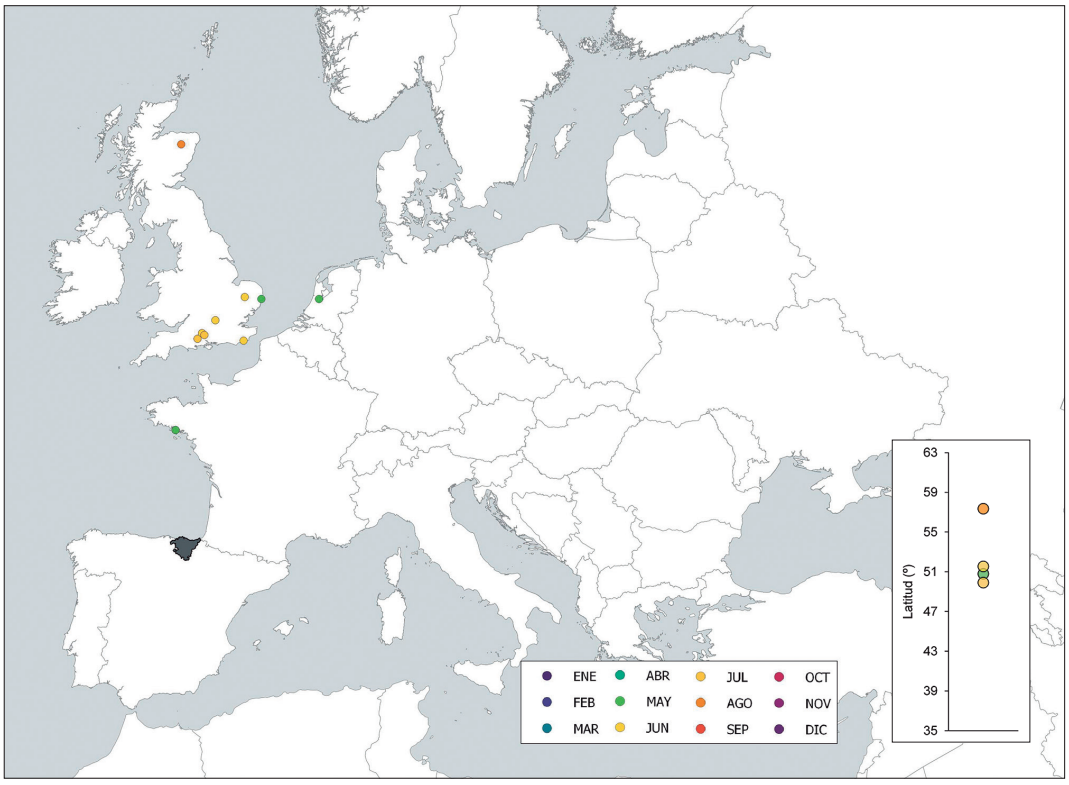
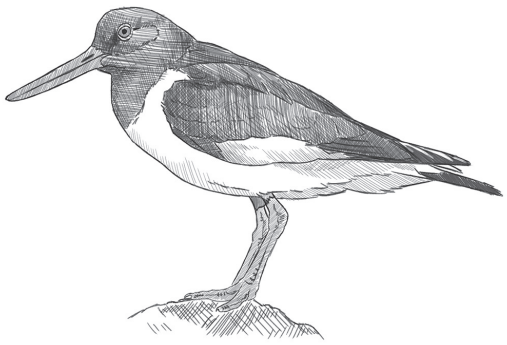


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Haematopus ostralegus

[04500]

Ostrero euroasiático
Itsas mika
Eurasian Oystercatcher

Limícola de gran tamaño distribuida en periodo de cría en las costas del centro y el norte de Europa y en humedales del interior del Turquestán y el occidente de Rusia (BirdLife International, 2024). Estrategia migratoria variable; las poblaciones más nórdicas y orientales son migratorias, mientras que las más occidentales, sedentarias (BirdLife International, 2024). Inverna fundamentalmente en la costa, desde el oeste de Europa hasta el oeste de África, sur del Mediterráneo, la península de Arabia y puntos del sureste asiático (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi; se cita a lo largo de prácticamente todo el ciclo anual, salvo en junio (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas reflejaría un pico de paso en mayo y otro en septiembre, sutil, en contraposición con un más destacado stock poblacional invernante (Fig. 1).

Especie asociada en Euskadi a marismas costeras, desde Txingudi hasta Barbadún (Ornitho Euskadi). Escaso, en todo caso; actualmente, la media de individuos invernantes en Txingudi y Urdaibai no llega a cinco ejemplares en cada estuario (Barainka y Arizaga, 2015).

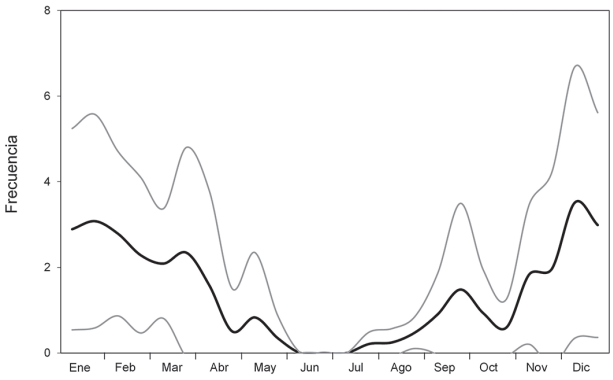


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con apenas dos recuperaciones, obtenidas durante las décadas de 1970 y 1980 (Fig. 2). Ambas recuperaciones son por aves anilladas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Una de las dos fue relativa a un ave que se anilló como pollo.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	725 (170-1280)
Tiempo (media)	00a07m
Tiempo (máximo)	00a07m / 47a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

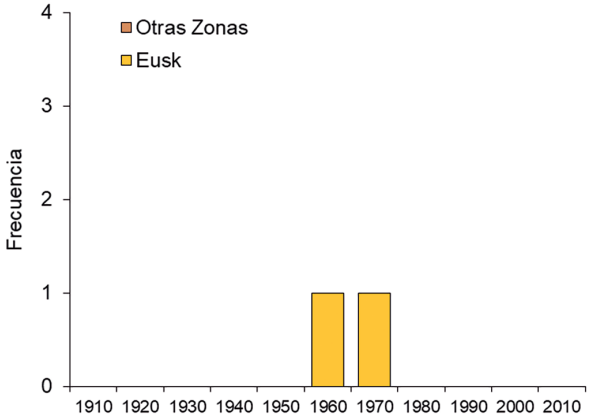


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Se desconoce la condición de recuperación en un caso, mientras que en el otro fue de un ave encontrada muerta (Fig. 3), debido a la caza (Fig. 4).

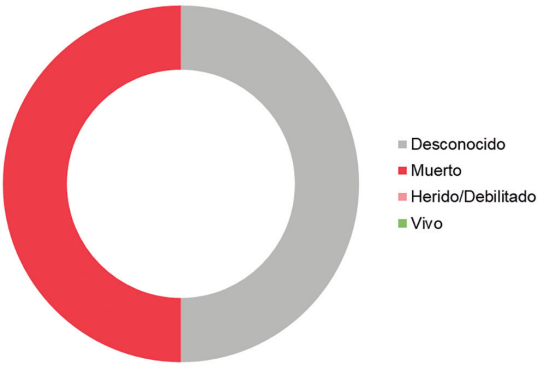


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

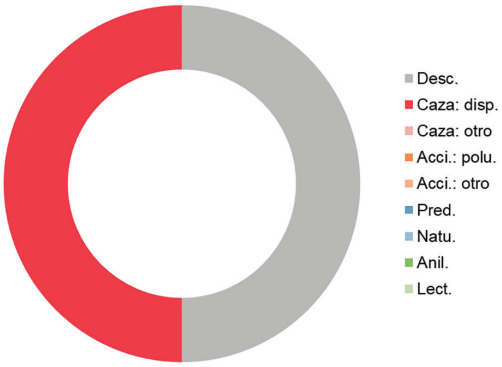


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los dos ejemplares que se recuperan en Euskadi se sitúa en Francia y Holanda (Fig. 5), localizándose estas dos zonas a lo largo del eje migratorio del Atlántico oriental (Franks *et al.,* 2022). El ejemplar anillado como pollo se marcó en junio en Holanda (Fig. 7), mientras que el que se anilló en Francia lo fue en el mes de noviembre, en plena época de paso o invernada, lo que significa que, probablemente, las aves que pasan por Euskadi proceden como mínimo de las poblaciones del Mar de Wadden, si bien hay que destacar que el grueso de los ostreros europeos no alcanza el sur de Europa para invernar, quedándose casi todos ellos en Reino Unido, el Mar de Wadden y la costa oeste de Francia (Franks *et al.,* 2022).

Las recuperaciones en Euskadi se sitúan ambas en la costa: Donostialdea y Plentzia (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

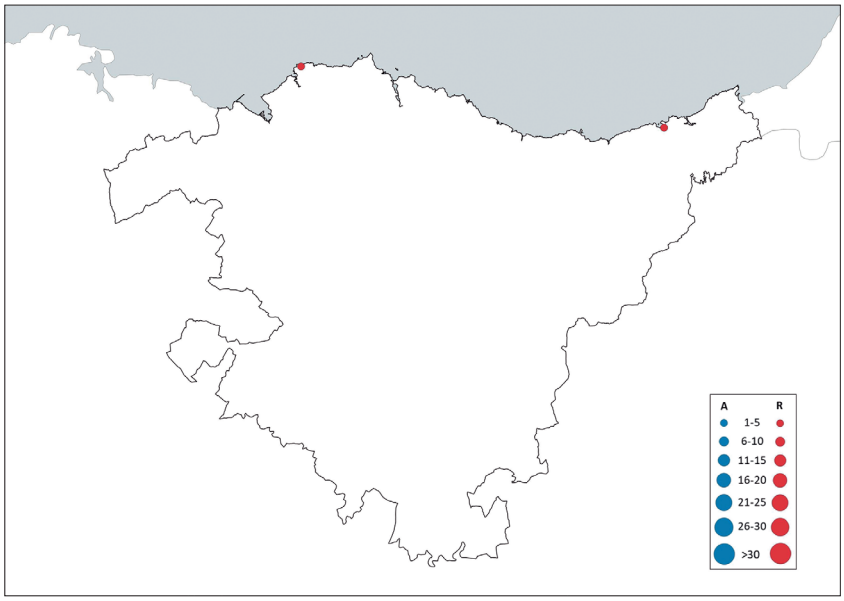


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de ostrero en Euskadi tuvieron lugar tanto en invierno (enero) como, sorprendentemente, en junio (un mes en que la presencia de la especie en el territorio es absolutamente casual) (Fig. 8). Estas recuperaciones corresponden a aves marcadas en época de cría (un caso) y en invierno (el caso del ejemplar que se anilló en noviembre en el suroeste de Francia) (Fig. 9).

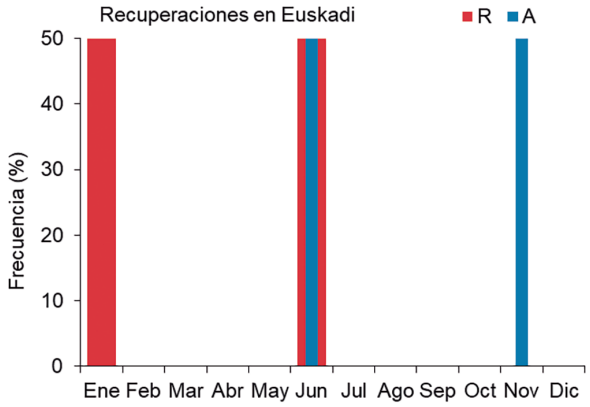


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

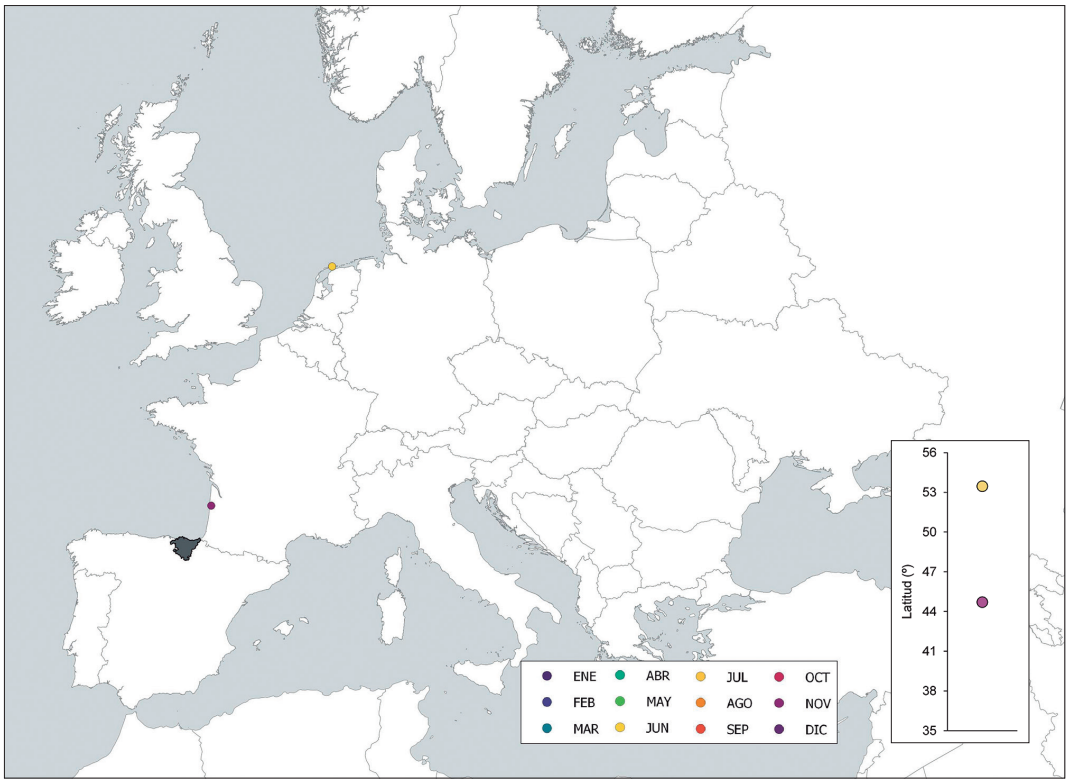
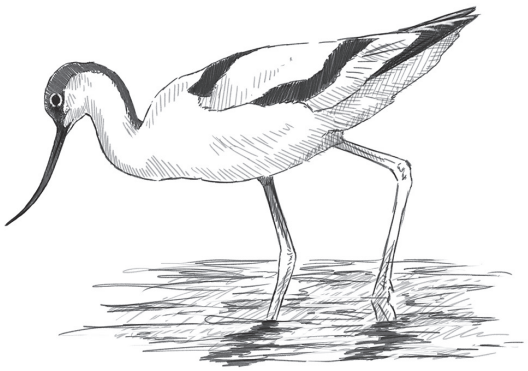


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Recurvirostra avosetta

[04560]

Avoceta común
Abozeta
Pied Avocet

Limícola de amplia, pero discontinua, distribución paleártica (BirdLife International, 2024). En Europa cría de manera muy dispersa por las costas del Atlántico (desde el suroeste de España hasta el sur de Escandinavia), así como puntos del Mediterráneo, Báltico y las llanuras del Danubio (Keller *et al.,* 2020). Comportamiento migratorio variable; los núcleos del occidente y el sur de Europa son sedentarios, mientras que las poblaciones más norteñas y orientales, migran. (BirdLife International, 2024). El Paleártico sudoccidental es zona de paso para las avocetas que invernan en África (Franks *et al.,* 2022).

Especie no reproductora en Euskadi; se cita no obstante a lo largo de prácticamente todo el ciclo anual (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela una figura no ajustada al patrón fenológico de su abundancia, pues este último reflejaría máximos asociados al paso posnupcial (Galarza, 1996). La Fig. 1 muestra, en todo caso, la existencia de un stock invernante, reducido en términos de abundancia (Barainka y Arizaga, 2015), que hace sin embargo que se cite recurrentemente en las listas que se elaboran durante este periodo.

Especie asociada en Euskadi a humedales, tanto en la costa como en el interior (Ornitho Euskadi).

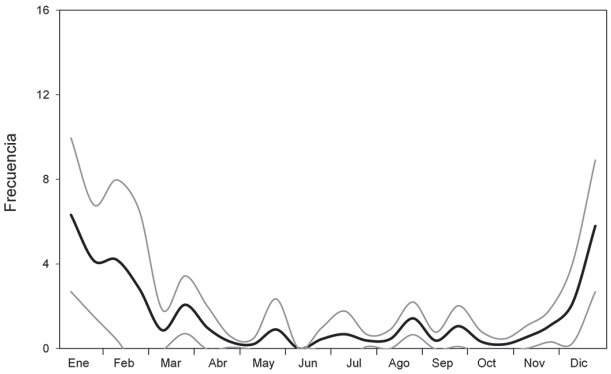


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con apenas dos recuperaciones, obtenidas durante las décadas de 1990 y 2000 (Fig. 2). Ambas recuperaciones son por aves anilladas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Una de las dos fue relativa a un ave que se anilló como pollo.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1280 (1270-1290)
Tiempo (media)	03a02m
Tiempo (máximo)	06a03m / 27a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

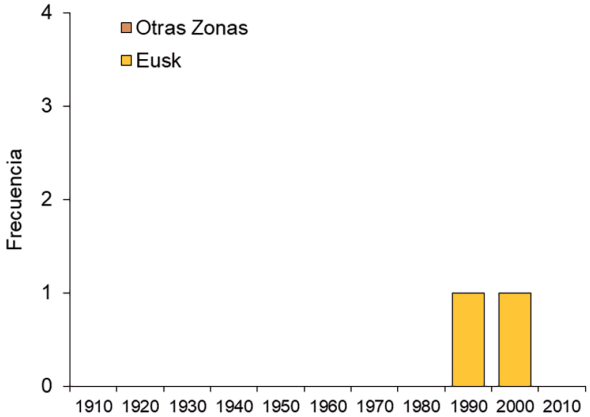


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Una de las dos recuperaciones fue encontrada muerta y, la otra, viva (Fig. 3). La circunstancia de recuperación se debe, en el primer caso, a causas de origen humano y, en el segundo, a causas de origen natural (Fig. 4).

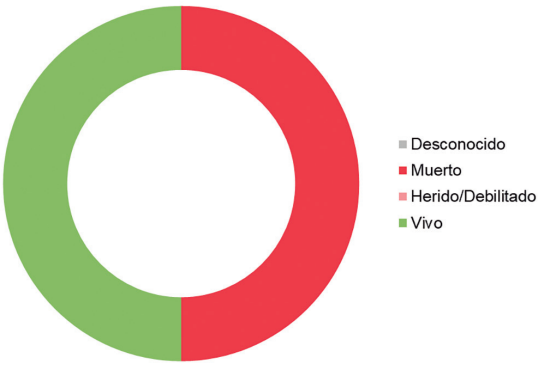


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

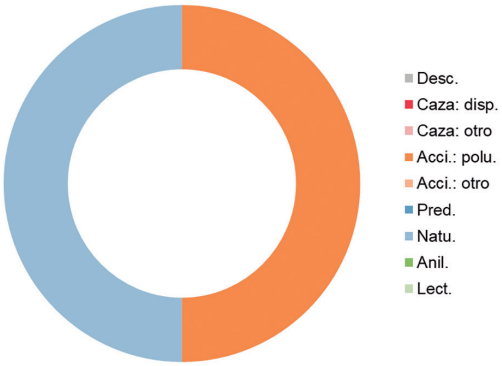


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Los dos ejemplares que se recuperan en Euskadi proceden de Holanda (Fig. 5), destacando que uno de los dos se marcó como pollo (Fig. 6).

Las recuperaciones en Euskadi se sitúan, respectivamente, en Zarautz (Gipuzkoa) y Zierbena (Bizkaia) (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

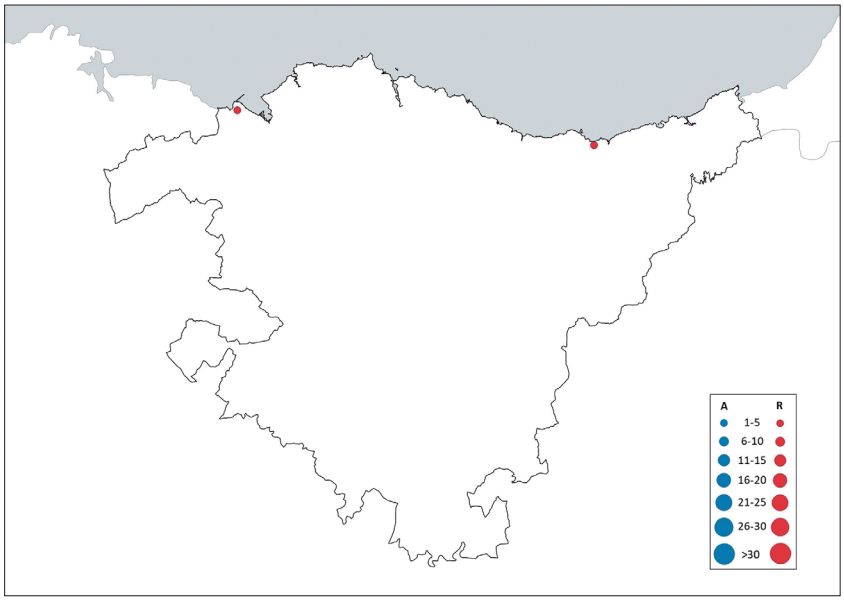


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de avoceta en Euskadi tuvieron lugar en época de paso migratorio posnupcial, entre los meses de septiembre y octubre (Fig. 8).

Estas recuperaciones corresponden a aves anilladas en periodo de reproducción, durante los meses de junio y junio (Fig.9).

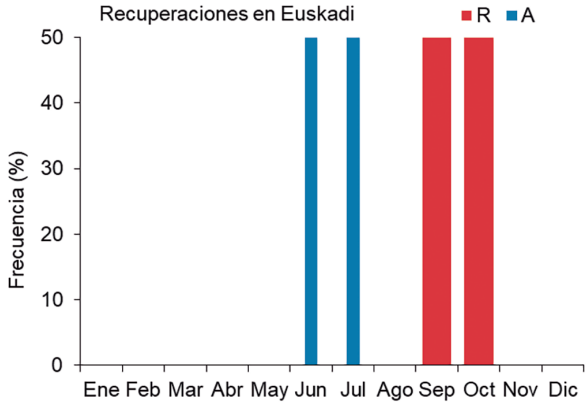


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

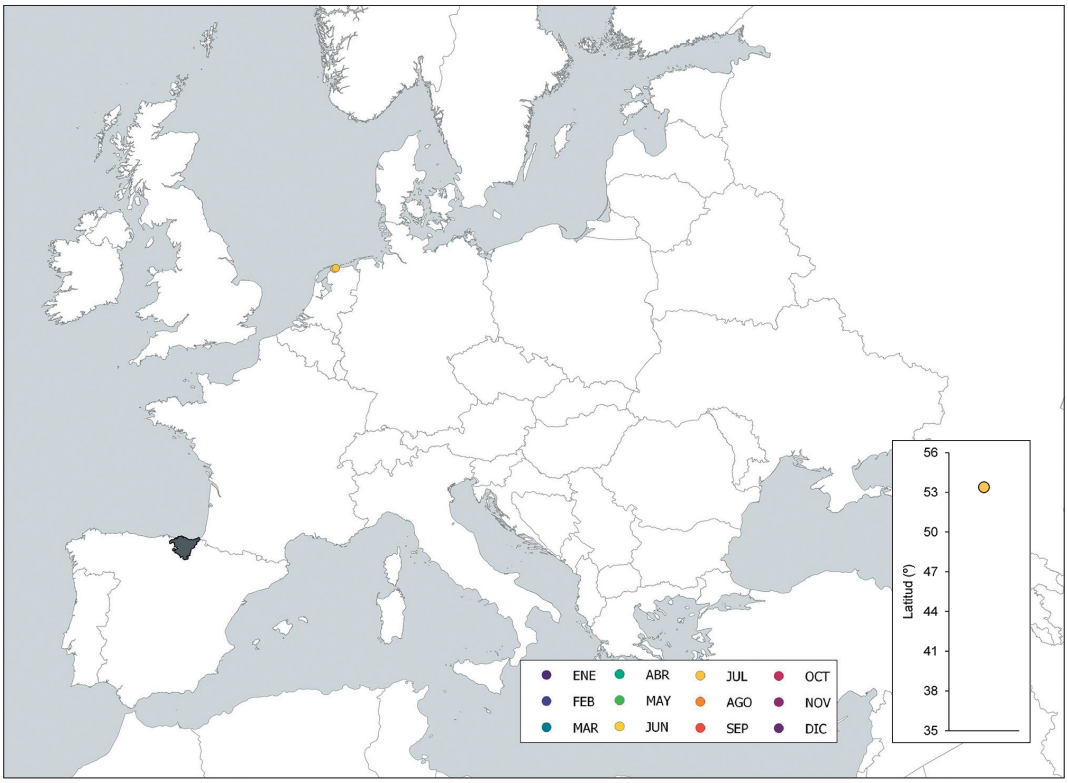


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Vanellus vanellus

[04930]

Avefría europea
Hegabera
Northern Lapwing

Especie de distribución paleártica; ocupa en época de cría buena parte de Europa y Asia; en invierno se desplaza hacia el oeste de Europa, la región circun-mediterránea y puntos del sur de Asia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones del occidente y el sur de Europa son sedentarias, mientras que las poblaciones más norteñas y orientales, migran (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi; se cita no obstante a lo largo de prácticamente todo el ciclo anual (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela un incremento progresivo de presencia desde junio, alcanzándose un pico a primeros de noviembre, coincidente con el paso posnupcial; a partir de entonces su probabilidad de presencia disminuye paulatinamente, sin que se detecte un paso prenupcial evidente (Fig. 1).

Especie asociada en Euskadi a zonas húmedas tanto en la costa como en el interior (Ornitho Euskadi); también aparece en prados y pastos, con preferencia por llanuras encharcadas.

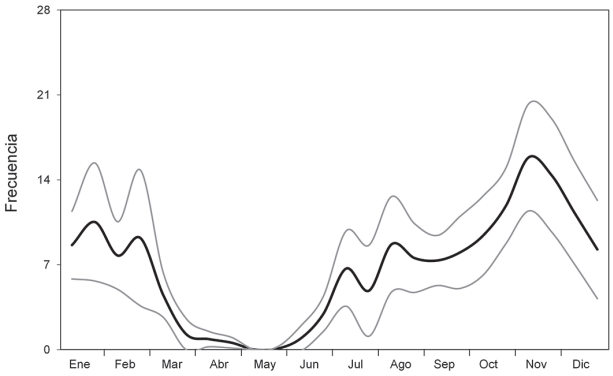


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con una gran cantidad de recuperaciones (*n* = 272), obtenidas durante las décadas de 1920 a 2010, con un máximo (>80 recuperaciones) en la década de 1960 (Fig. 2). El grueso (*n* = 271) se debe a aves anilladas en otras zonas y recuperadas en Euskadi, habiendo tan solo una relativa a un ejemplar anillado en Euskadi y recuperado en otra zona (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Un porcentaje no desdeñable (62%) de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a avefrías anilladas como pollos.

Número de recuperaciones	272
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	271
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1460 (110-3215)
Tiempo (media)	02a06m
Tiempo (máximo)	16a07m / 30a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

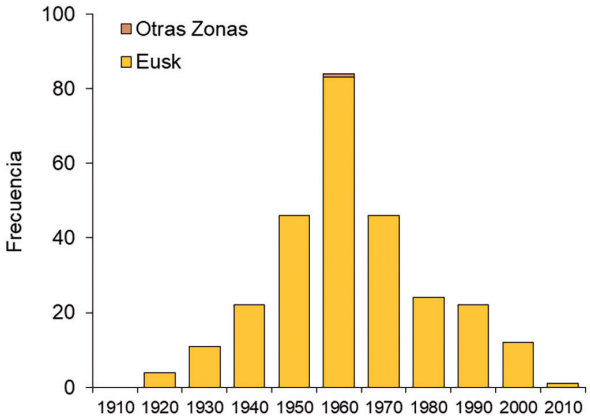


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	168	0
No pollos (EURING >1)	83	1
Desconocido (EURING 0)	20	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El grueso (casi un 75%) de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi y el 100% (pero *n* = 1) de las que se obtienen en otras zonas se debe a aves halladas muertas; condición ésta que con una alta probabilidad se debe atribuir, también, al 26% de recuperaciones halladas bajo condiciones desconocidas, dado el carácter cinegético de esta limícola (Fig. 3). En paralelo, en torno al 80% de las circunstancias que se reportan se vinculan a la caza (Fig. 4).

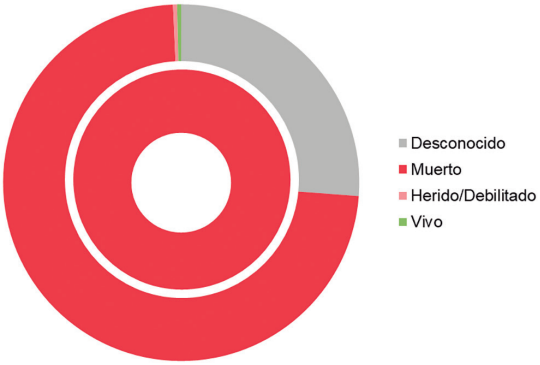


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

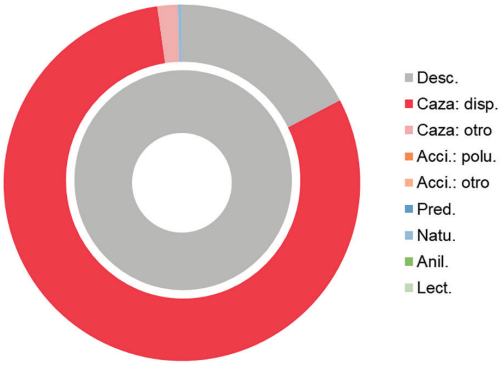


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

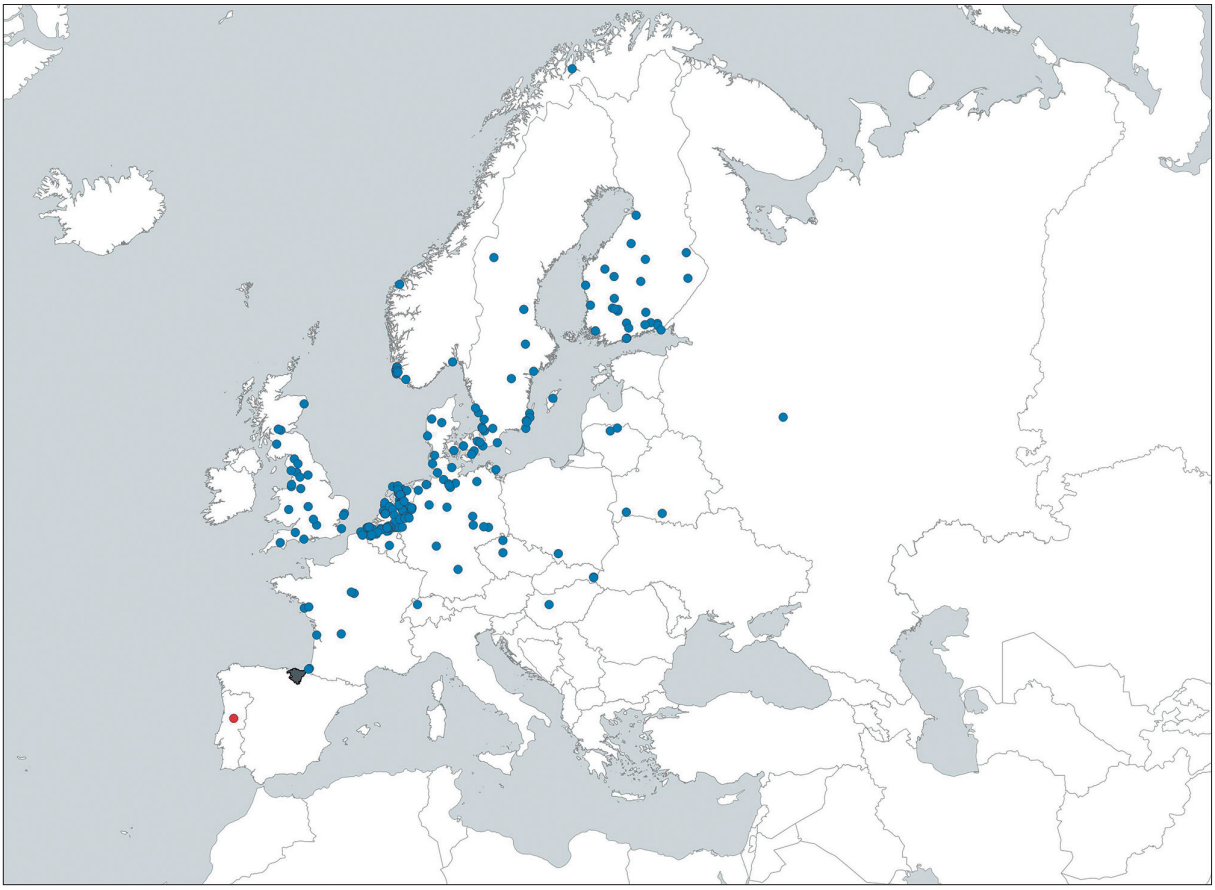


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi abarca un área amplia que se extiende desde el oeste de Francia y Reino Unido hasta el norte de Noruega y el oeste de Rusia (Fig. 5). El avefría marcada en Euskadi se recuperó en Portugal (Fig. 5). Debido al gran número de aves marcadas como pollos, la Fig. 6 revela un patrón similar al que se muestra en la Fig. 5 y confirma, de este modo, que el origen reproductivo de las avefrías que pasan por Euskadi es amplísimo.

Las recuperaciones en Euskadi se sitúan, mayoritariamente, en Gipuzkoa, el norte de Bizkaia y puntos de Álava (pricipalmente, Llanada Alavesa) (Fig. 7).

Distribución estacional

Las recuperaciones de avefría europea en Euskadi se obtienen entre los meses de septiembre y marzo, junto a mayo y julio (Fig. 8), si bien la gran mayoría se obtiene durante el periodo invernal, desde noviembre hasta febrero (solamente diciembre y enero suman casi

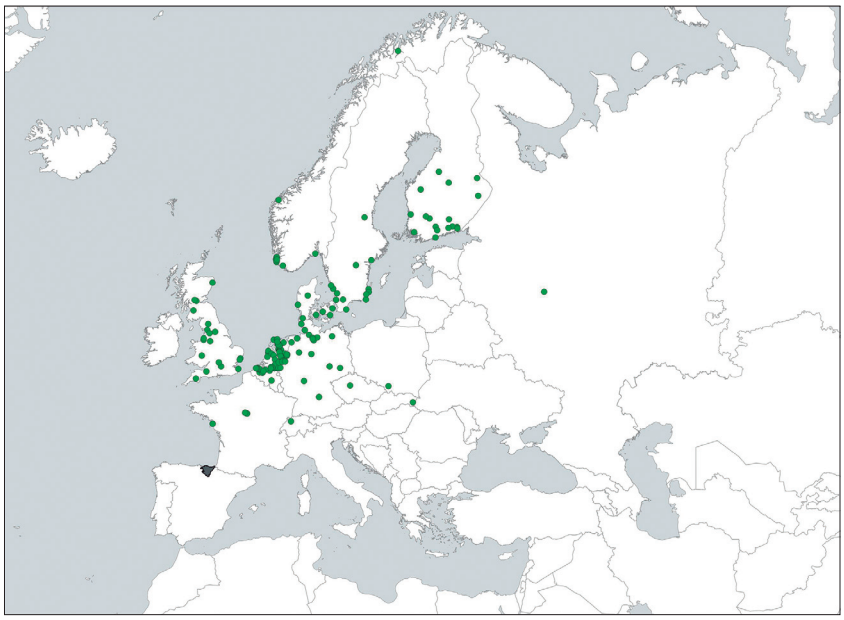


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

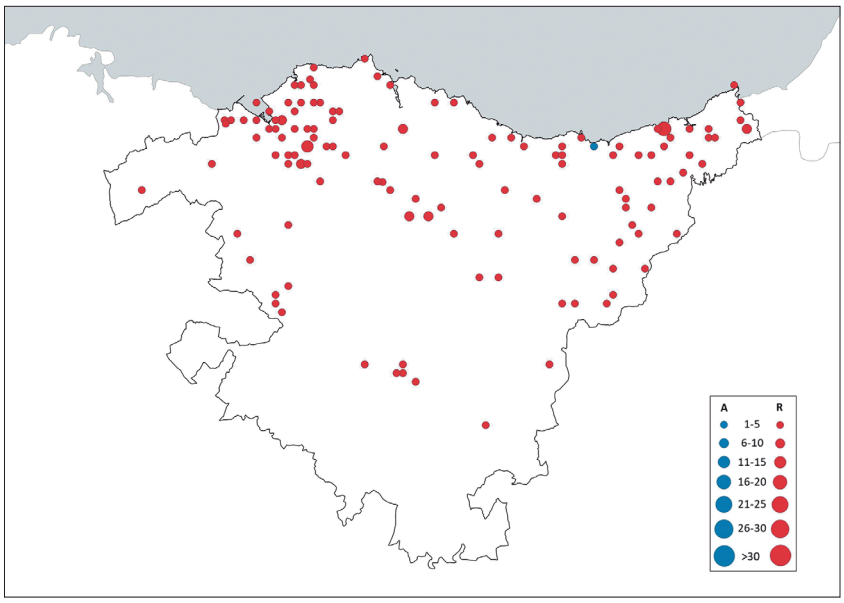


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

un 75% de las recuperaciones). Esas recuperaciones proceden de marcajes llevados a lo largo de todo el ciclo anual, aunque el grueso (70%) tiene lugar entre los meses de mayo y junio. Esto es, las recuperaciones que se obtienen en Euskadi responden a aves invernantes que se anillaron en sus zonas de reproducción. Por otro lado, el avefría marcada en Euskadi se anilló en enero de 1967 y recuperó muerta, en Portugal, en enero de ese mismo año, tan solo 18 días después. La distribución estacional de recuperaciones en otras zonas revela el patrón fenológico de distribución de la especie en el continente: las recuperaciones más invernales tienen una localización más meridional que las recuperaciones próximas al verano y el periodo de reproducción, que tienen una localización más nórdica (Fig. 9).

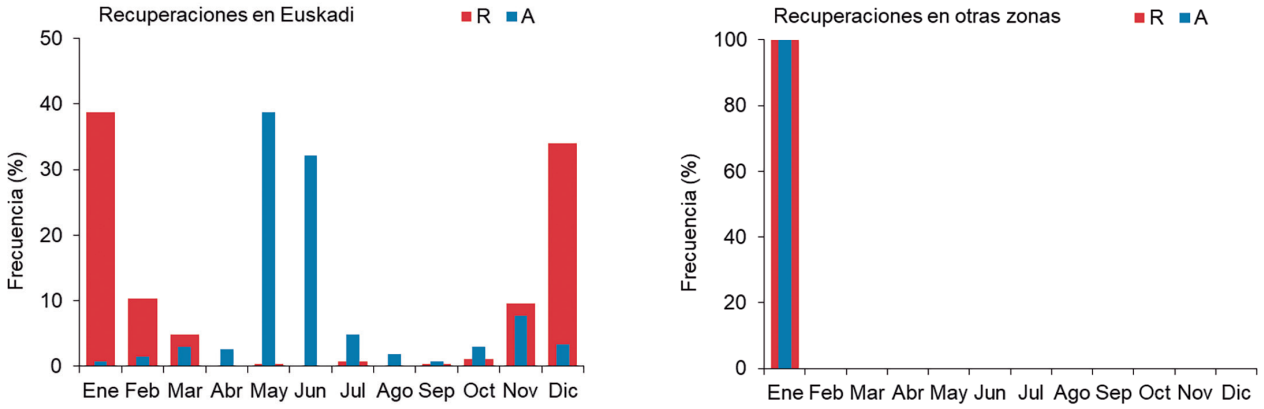


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

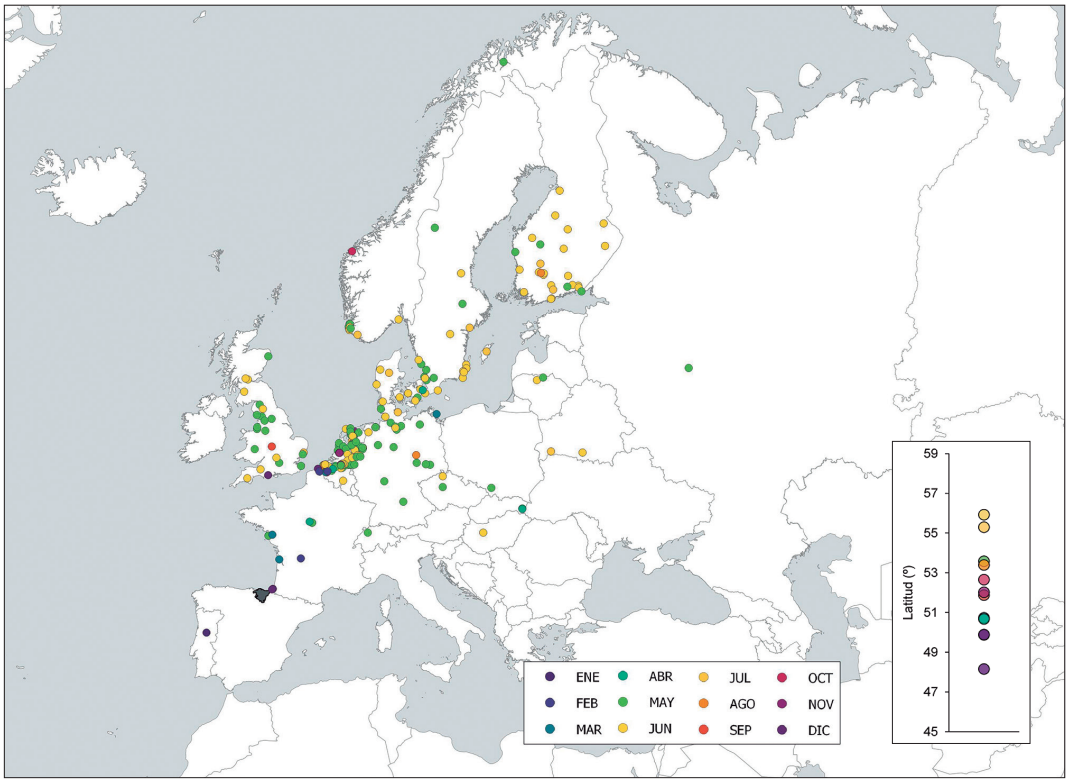
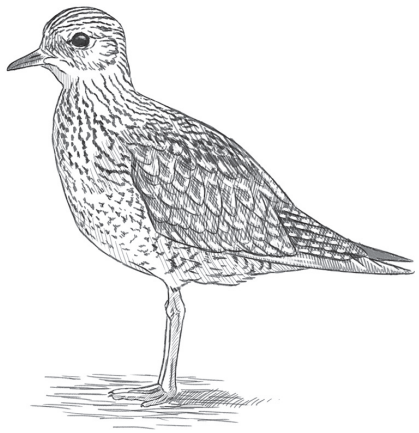


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Pluvialis apricaria

[04850]

Chorlito dorado europeo
Urre-txirri europarra
European Golden Plover

El área de cría de esta limícola abarca buena parte de la región boreal de Europa, llegando al sur de la península de Taimir (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente migratoria, cuya área de invernada se ubica en el oeste de Europa y la región circun-mediterránea (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi; su presencia en el territorio se extiende desde agosto hasta mayo (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela un pico de paso en octubre, pero no en primavera (Fig. 1), lo que sugiere que el retorno a lugares de cría podría producirse por otras zonas o bien ser muy rápido. Existe un reducido stock invernante en el territorio (Barainka y Arizaga, 2015).

En Euskadi es un ave que se asocia fundamentalmente a marismas costeras, aunque también se observa en humedales de interior, como Salburua o los embalses del Zadorra (Ornitho Euskadi). Como la avefría europea, con la que a menudo se asocia, es una limícola que frecuenta, también, prados y pastos, con preferencia por encharcamientos en zonas bajas (SEO/BirdLife, 2012).

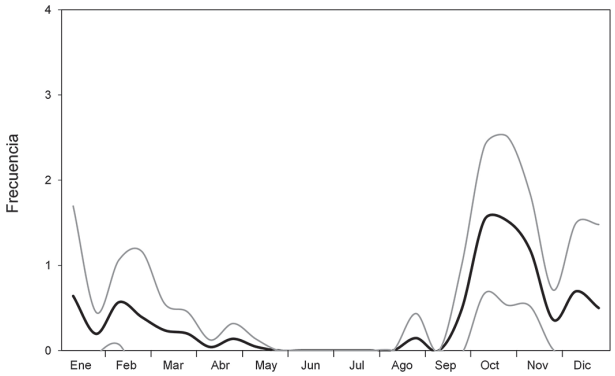


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con una cantidad limitada de recuperaciones (*n* = 17), obtenidas durante las décadas de 1950 a 2010, con un máximo en la década de 1960 (Fig. 2). Todas las recuperaciones son de aves anilladas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ninguna de las recuperaciones fue de individuos marcados como pollos.

Número de recuperaciones	17
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	17
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1485 (960-2685)
Tiempo (media)	00a11m
Tiempo (máxima)	02a09m / 19a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

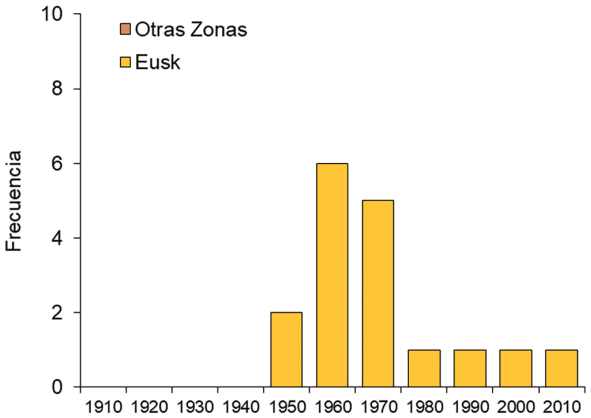


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	16	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El grueso (88%) de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a aves halladas muertas, habiendo tan solo una de un ejemplar encontrado herido/debilitado y otra de un ejemplar recuperado vivo (Fig. 3). Tales condiciones se vinculan, respectivamente, a la caza (disparo), trampeo deliberado no asociado a anillamiento y causas de origen natural (Fig. 4).

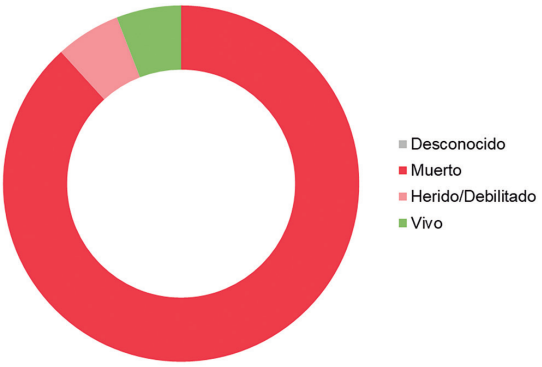


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

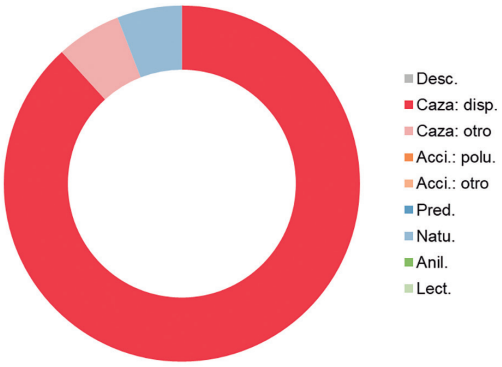


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se circunscribe, casi exclusivamente, a Bélgica y Holanda (Fig. 5).

Las recuperaciones en Euskadi se distribuyen en la región cantábrica (tanto la costa como el interior) y puntos de la Llanada Alavesa (Fig. 6).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtienen entre los meses de septiembre y abril, coincidiendo con el paso migratorio y la invernada de la especie en el territorio (Fig. 7). Tales recuperaciones proceden de marcajes llevados a cabo en periodo no reproductor, bien en paso prenupcial (desde febrero hasta abril) o en posnupcial e invierno (desde agosto hasta diciembre (Fig. 7).

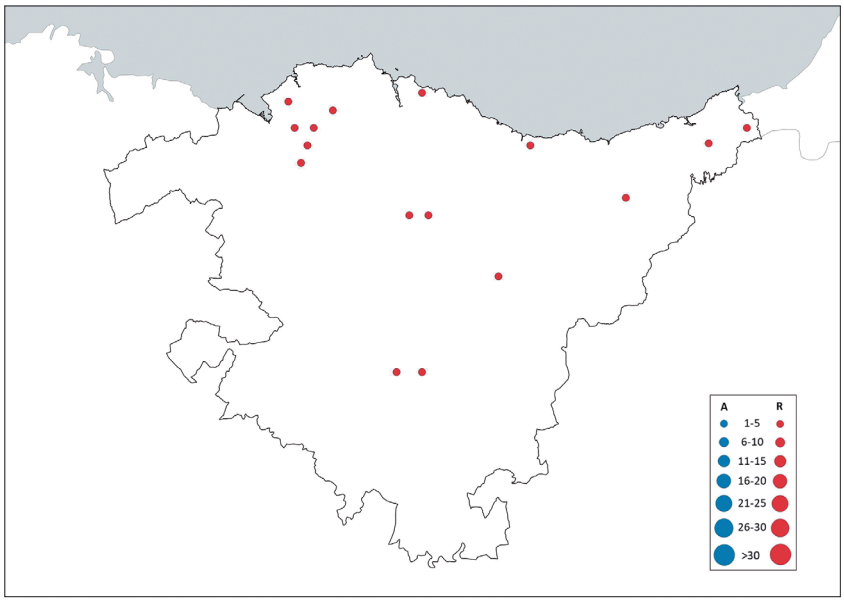


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

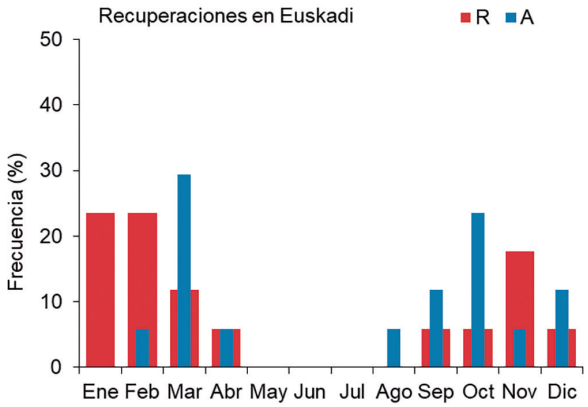


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

Esto supone que el origen de los chorlitos que se recuperan en Euskadi no es el Benelux, a su vez una zona de paso e invernada muy relevante para la especie (Piersma *et al.,* 2005, Franks *et al.,* 2022). La distribución estacional de recuperaciones en otras zonas (Fig. 8) no aporta más información que la de la Fig. 7, ya que el área de anillamiento se limita a una zona muy reducida.

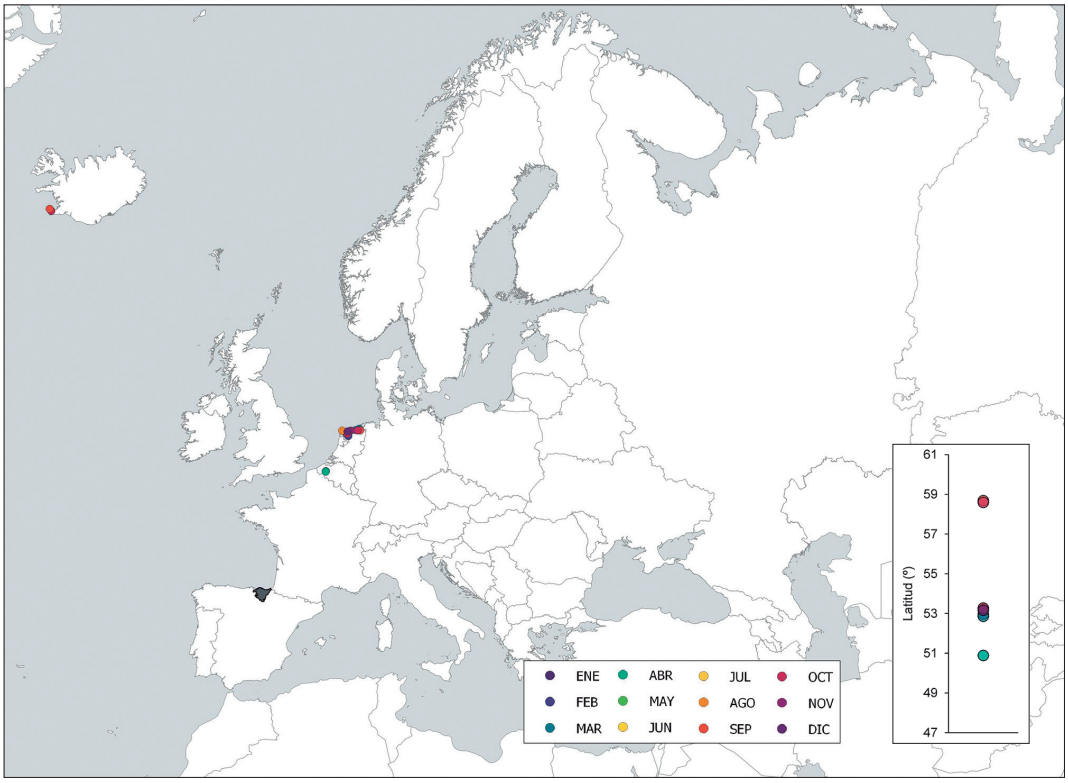
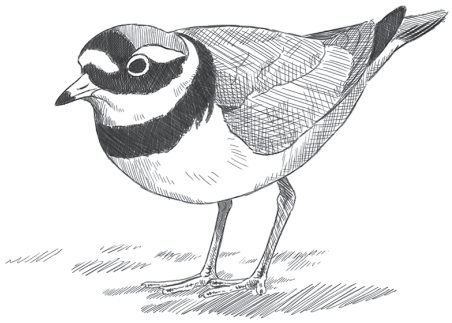


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Charadrius hiaticula

[04700]

Chorlitejo grande
Txirritxo handia
Common Ringed Plover

Limícola cuya distribución en época de reproducción abarca la tundra euroasiática, Groenlandia, las costas del Báltico y el Mar de Wadden y Reino Unido e Irlanda (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente migratoria; su área de invernada se ubica en el oeste de Europa, puntos de la región circun-mediterránea, Oriente Próximo, el sur de Asia y África (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi, no obstante presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual, debido a la permanencia en verano de individuos no reproductores (Fig. 1). El patrón fenológico de listas completas revela un pico de paso en septiembre y otro en mayo, junto a lo que podría ser una población más o menos estable entre los meses de noviembre y febrero (Fig. 1). El descenso en la probabilidad de presencia desde marzo (Fig. 1) podría ser debido al abandono ('vaciamiento') de la zona por las poblaciones que invernan en la región cantábrica, anterior a la llegada de chorlitejos en paso, posiblemente provenientes de África (Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi se cita en marismas costeras, así como las grandes zonas húmedas del interior (Salburua, Uribarri-Ganboa, Laguardia, etc.) (Ornitho Euskadi).

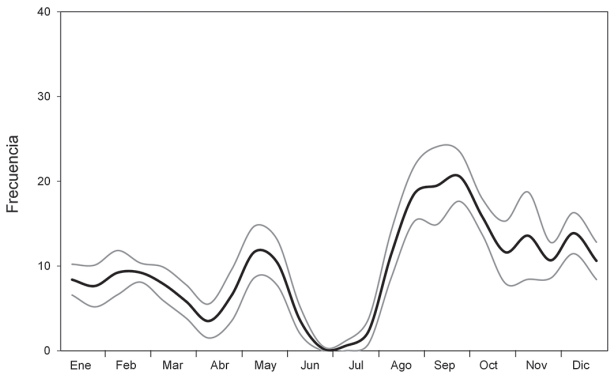


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con una cantidad muy reducida de recuperaciones (n = 5), obtenidas durante las décadas de 1940 y 1960-1980 (Fig. 2). El grueso (n = 4) se debe a recuperaciones de aves anilladas en otras zonas y recuperadas en Euskadi, habiendo no obstante un caso de un ejemplar anillado en Euskadi y recuperado en otra zona (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo una de las recuperaciones se asoció a un ejemplar anillado como pollo.

Número de recuperaciones	5
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	4
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	2110 (1445-2900)
Tiempo (media)	00a10m
Tiempo (máximo)	01a11m / 21a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

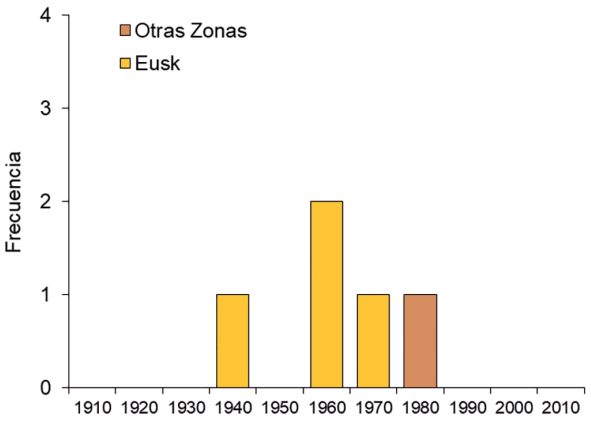


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	3	1
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 50% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi (y el 100% de las que se obtienen en otras zonas, pero *n* = 1) se debe a aves halladas muertas, desconociéndose para el resto de ejemplares la condición de recuperación (Fig. 3). Tales condiciones se vinculan a la caza (disparo) (Fig. 4).

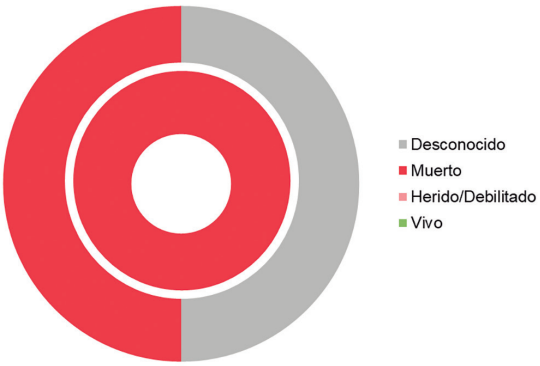


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

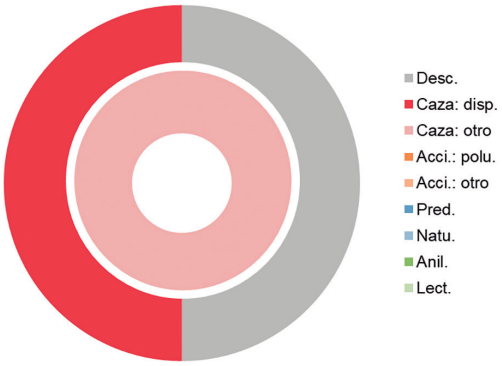


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

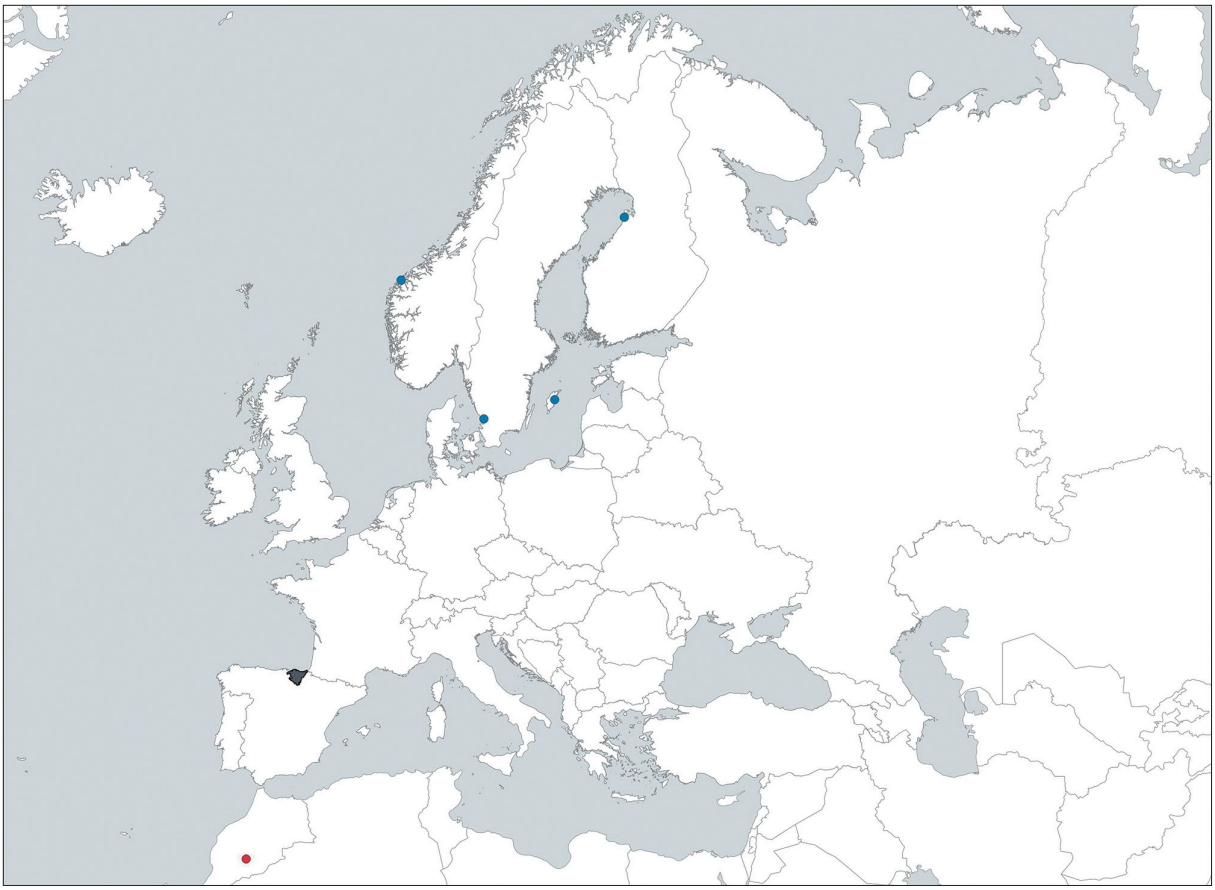


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se circunscribe a las orillas del Báltico y Noruega, mientras que el ejemplar anillado en Euskadi se recuperó en Marruecos (Fig. 5). El chorlitejo anillado como pollo se marcó en la isla de Gotland, Suecia, situada en el Báltico (Fig. 6).

Las recuperaciones en Euskadi se circunscriben a la costa (Fig. 7). El anillamiento es de un ejemplar marcado en la marisma de Txingudi.



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

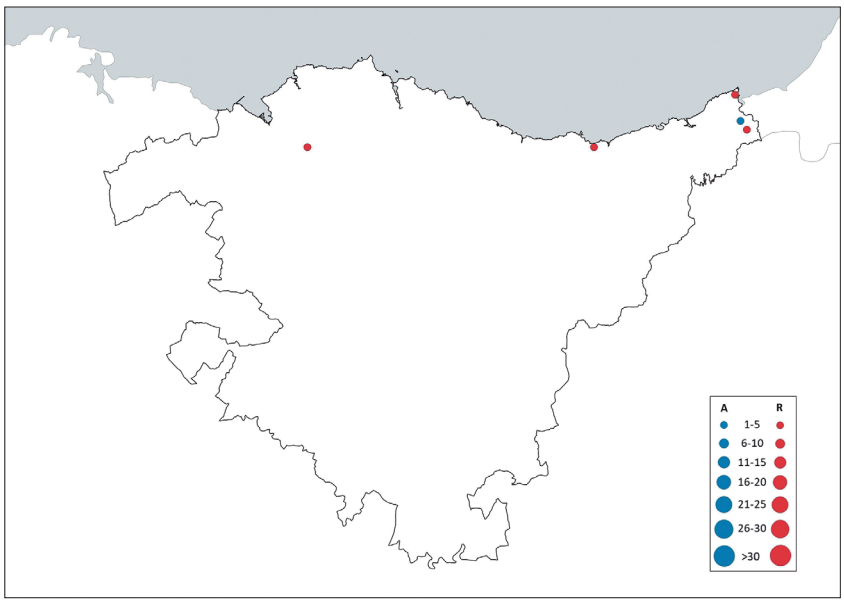


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtienen en periodo de paso, tanto prenupcial como posnupcial y proceden de aves marcadas en periodo de cría (junio) y paso posnupcial (agosto-septiembre) (Fig. 8). La distribución estacional de recuperaciones en otras zonas indica la presencia de chorlitejos en torno al Báltico entre los meses de junio y septiembre, mientras que la la recuperación de Marruecos es del mes de abril (Fig. 9).

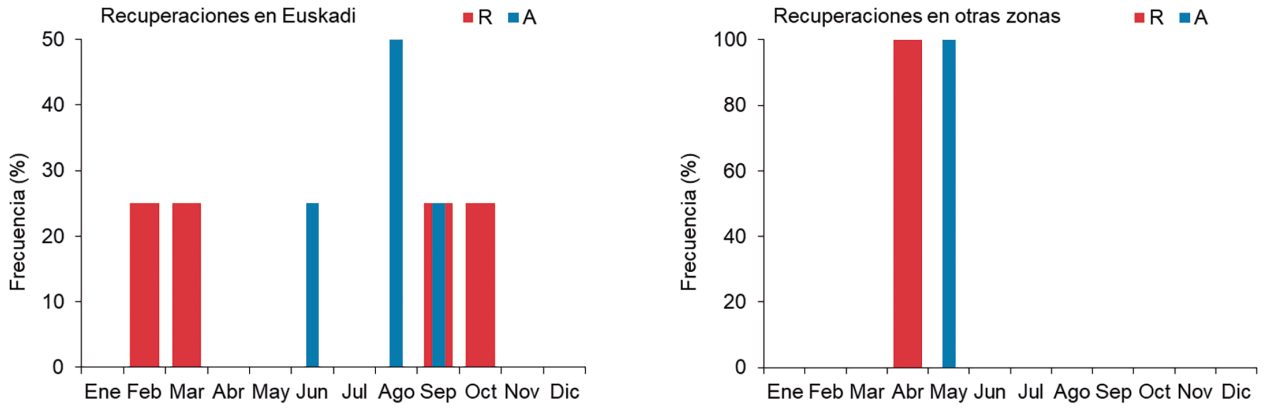


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

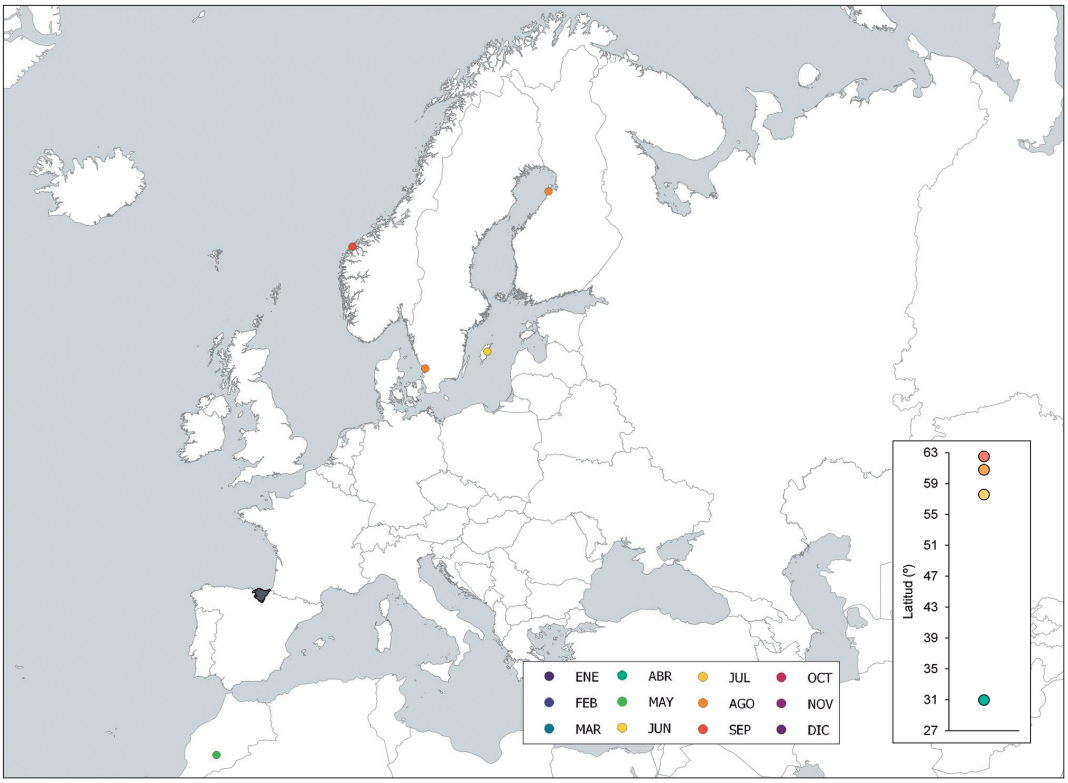


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Numenius phaeopus

[05380]

Zarapito trinador
Kurlinta bekainduna
Eurasian Whimbrel

Nidifica de manera discontinua en zonas del norte de Europa (Islandia, Reino Unido y Fenoescandia), el norte de Rusia, Alaska y el norte de Canadá (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, que pasa el invierno a lo largo de las costas de buena parte del hemisferio sur y regiones tropicales (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una especie que se observa durante todo el ciclo anual (Fig. 1). No criando en el territorio, se detecta durante el paso migratorio (tanto en otoño como en primavera), si bien algunas aves permanecen en el territorio como invernantes y otras, no reproductoras, aún en verano (Fig. 1).

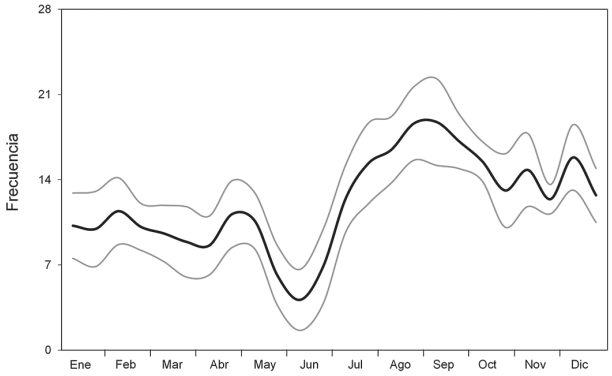


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Fuera de la reproducción, ocupa preferentemente zonas costeras, desde marismas hasta tramos de roca ricos en pozas intertidales y colonias de moluscos y crustáceos (Cramp y Simmons, 1983).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en mayo de 1969 en Bélgica (Fig. 2) y recuperado, bajo circunstancias desconocidas, en febrero de 1972 en Loiu, Bizkaia (Fig. 3; distancia: 1060 km; tiempo: 1019 días).

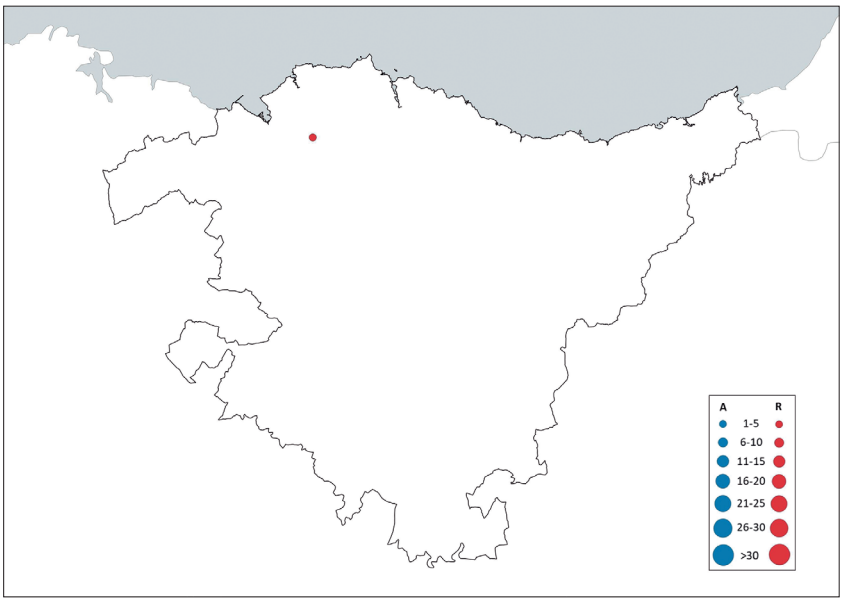
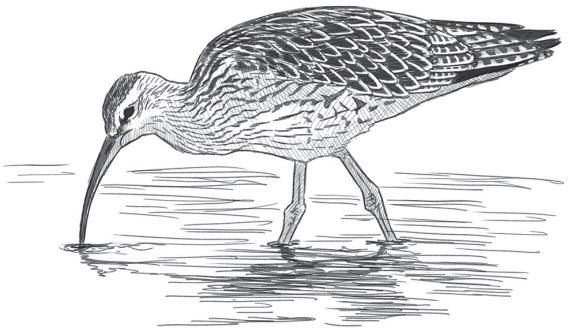


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Numenius arquata

[05410]



Zarapito real
Kurlinta handia
Eurasian Curlew

Limícola distribuida en periodo de cría por buena parte del Paleártico, evitando en todo caso las latitudes más bajas y faltando, también, en buena parte de Siberia (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente migratoria, cuya área de invernada se extiende, mayoritariamente, a lo largo de las costas del oeste de Europa, Mediterráneo, Oriente Próximo, África y el sur de Asia (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi, no obstante presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual, debido a la permanencia en verano de un escaso número de individuos no reproductores (Fig. 1). El patrón fenológico de las listas completas revela una ausencia de picos de paso migratorio detectables, probablemente porque, una vez llegan al escaso número de zonas húmedas donde se citan, su observación es recurrente en las listas que se llevan a cabo (Fig. 1), especialmente en puntos donde se hacen listas a diario, como Txingudi o Urdaibai (Ornitho Euskadi).

En Euskadi se cita principalmente en marismas costeras, si bien también hay algunas observaciones en los humedales del centro de Álava (Salburua, Uribarri-Ganboa, Laguardia, etc.) (Ornitho Euskadi). Es un ave cada vez más escasa (Arizaga, 2019), que en todo caso nunca llegó en el territorio a las abundancias que se reportan en marismas próximas, como Santoña (Navedo y Masero, 2007, Navedo *et al.,* 2007).

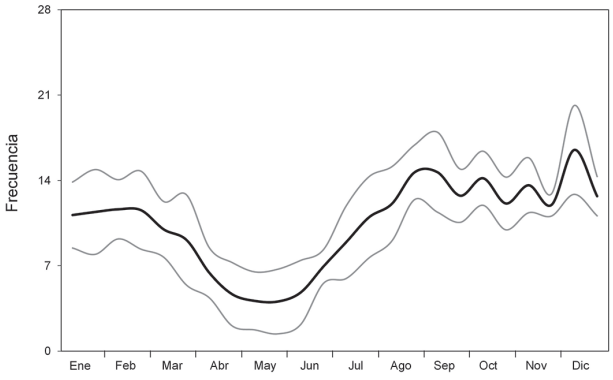


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con una cantidad muy reducida de recuperaciones (n = 3), obtenidas todas ellas en la década de 1960 (Fig. 2), relativas a recuperaciones de aves anilladas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Dos recuperaciones de tres en total se deben a zarapitos anillados como pollos.

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	3
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	2645 (2580-2710)
Tiempo (media)	00a10m
Tiempo (máximo)	01a04m / 32a06m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

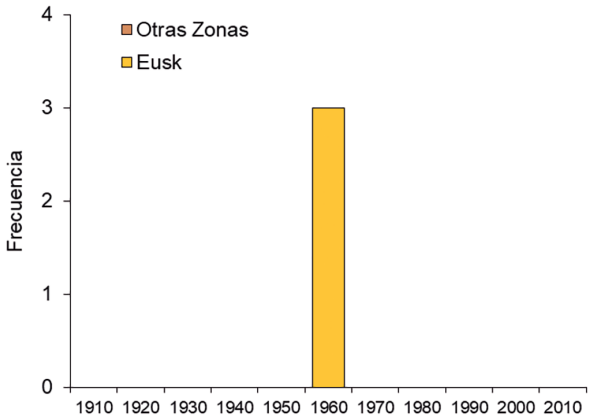


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 100% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a aves halladas muertas por disparo (Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

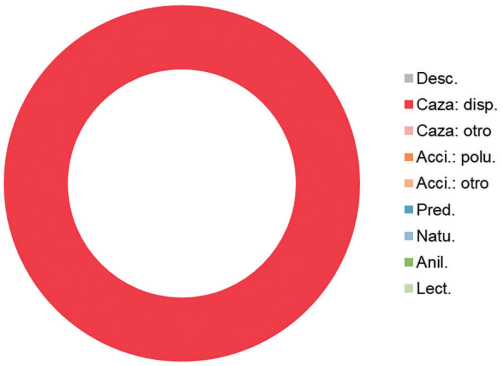


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se circunscribe al sur de Finlandia (Fig. 5), de las que dos, de tres, son de aves marcadas como pollos (Fig. 6).

Las recuperaciones en Euskadi se sitúan en la costa, tanto en Gipuzkoa como en Urdaibai (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

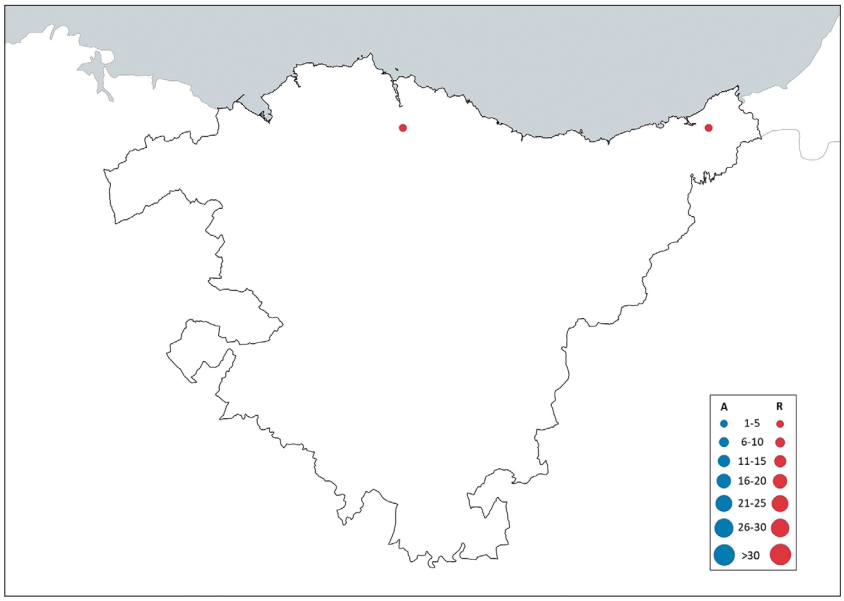


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Es escaso número de recuperaciones en Euskadi se obtuvo en periodo de paso (octubre) o en invierno (enero), en todo caso relativas a zarapitos marcados en su área de cría, en junio (Fig. 8). La distribución estacional de recuperaciones en otras zonas (Fig. 9) no aporta más información que la mostrada mediante la Fig. 5.

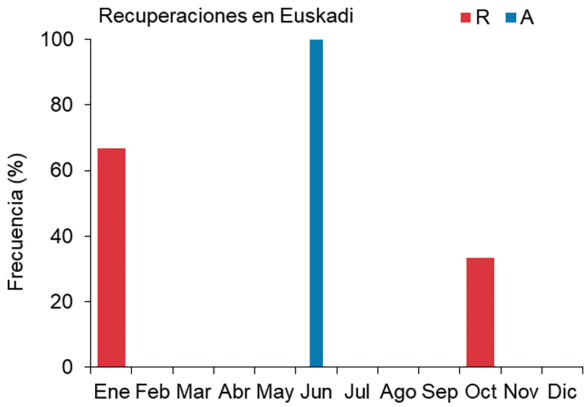


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

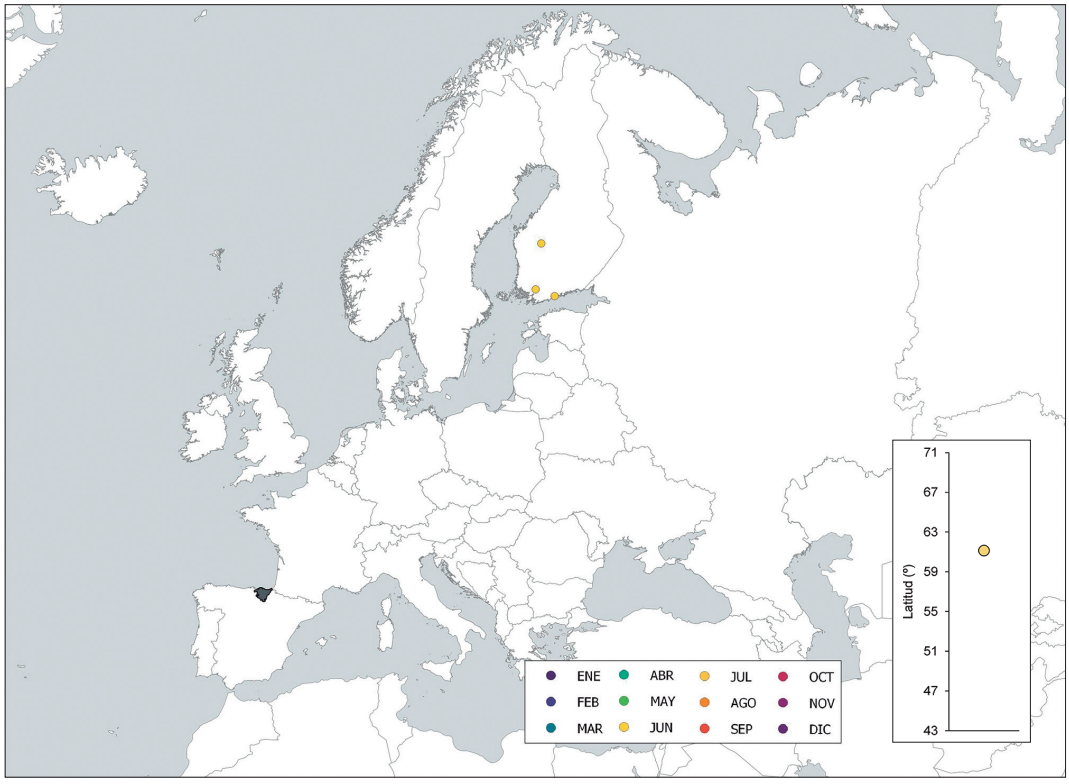
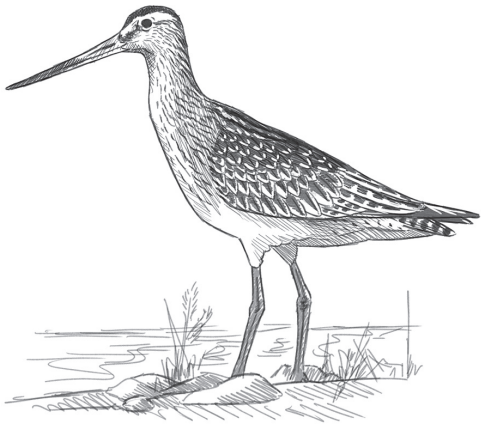


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Limosa lapponica
[05340]

Aguja colipinta
Kuliska gorria
Bar-tailed Godwit

Limícola cuya área de cría se circunscribe a una franja muy estrecha de tundra, desde el norte de Escandinavia hasta Alaska (BirdLife International, 2024). Inverna mayoritariamente en llanuras costeras intertidales, desde las islas británicas hasta Oceanía, incluyendo buena parte de África, la península de Arabia y el sur de Asia (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es un ave de paso, presente desde agosto hasta junio (Fig. 1). El pico del paso posnupcial tiene lugar en septiembre y el del prenupcial, en mayo, existiendo además un cierto número de individuos invernantes en la región (Fig. 1).

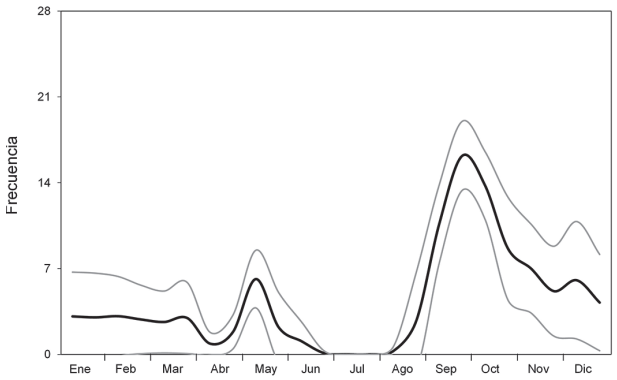


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Se cita mayoritariamente en tramos costeros, pero también en las grandes zonas húmedas del centro de Álava (Ornitho Euskadi). Prefiere tramos de costa en donde existan grandes llanuras limosas o arenosas, si bien también aparece en humedales interiores (Cramp y Simmons, 1983).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en mayo de 1984 (esto es, en paso prenupcial) en Holanda (Fig. 2) y encontrada muerta, debido a depredación, en julio de 1991 en Txingudi (Fig. 3; distancia: 1260 km; tiempo: 558 días).

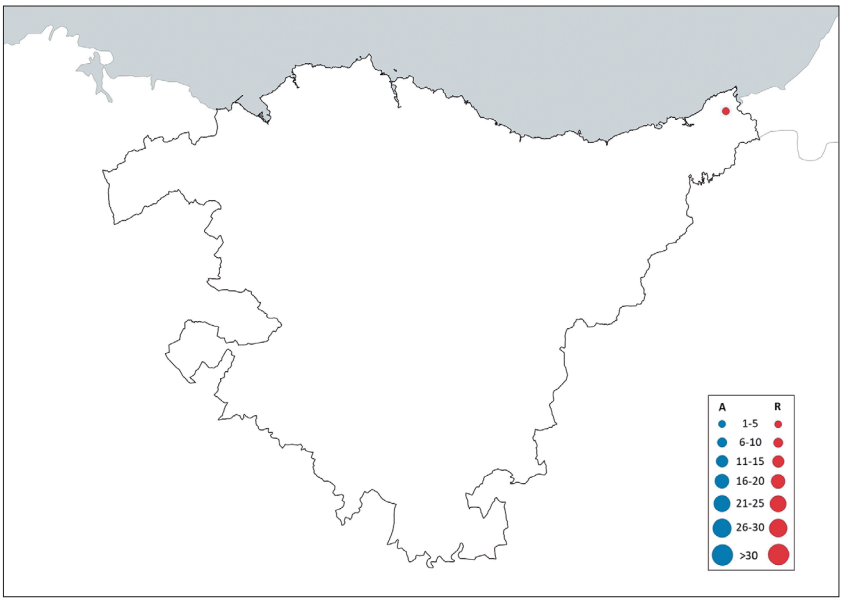
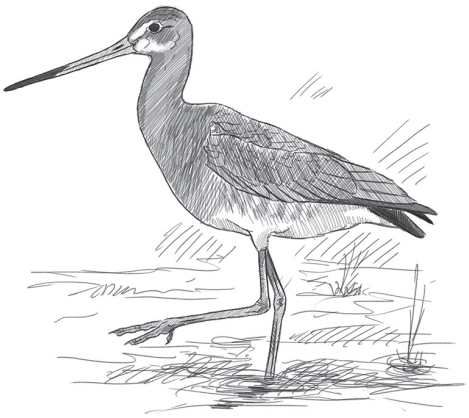


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Limosa limosa

[05320]

Aguja colinegra
Kuliska buztanbeltza
Black-tailed Godwit

Limícola cuya área de distribución en periodo de cría se divide en dos núcleos muy diferenciados: el occidental, incluyendo Islandia y una amplia franja que abarca desde el oeste de Europa hasta el centro de Asia, evitando las zonas más frías; el oriental, conformado a su vez por varios reductos poblacionales aislados, en el centro-este de Asia oriental (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, cuya área de invernada se abarca las costas del oeste de Europa y África, este de África, Mediterráneo, India, el sur de Asia y buena parte de Oceanía (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi, citada no obstante a lo largo de todo el ciclo anual (si bien es escasa en mayo-junio), debido a la permanencia en verano de individuos no reproductores (Fig. 1). El patrón fenológico de las listas completas revela un incremento en su probabilidad de presencia a partir de junio/julio, dando lugar a un máximo, atribuible al pico de paso posnupcial, en septiembre; a partir de ahí su presencia se reduce progresivamente, sin que se registre un pico en el paso prenupcial (Fig. 1).

Especie citada en Euskadi tanto en la costa como en las grandes zonas húmedas del centro de Álava (Ornitho Euskadi).

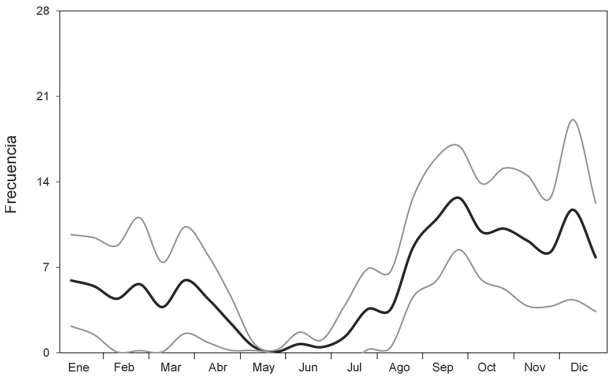


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con una cantidad muy reducida de recuperaciones (*n* = 2), obtenidas durante las décadas de 1960 y 1970 (Fig. 2), relativas a recuperaciones de aves anilladas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. En los dos casos se trata de aves marcadas como pollos.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1100 (1010-1195)
Tiempo (media)	01a06m
Tiempo (máximo)	01a09m / 29a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

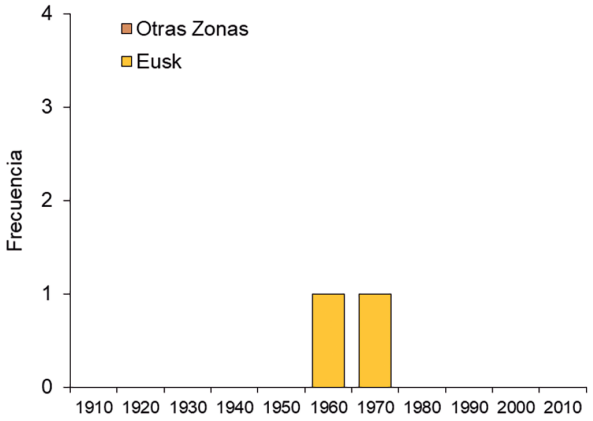


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

De las dos recuperaciones, una es relativa a un ejemplar encontrado muerto (cazado) y la otra, a un individuo vivo capturado intencionadamente, aunque no para anillamiento (Fig. 3 y 4).

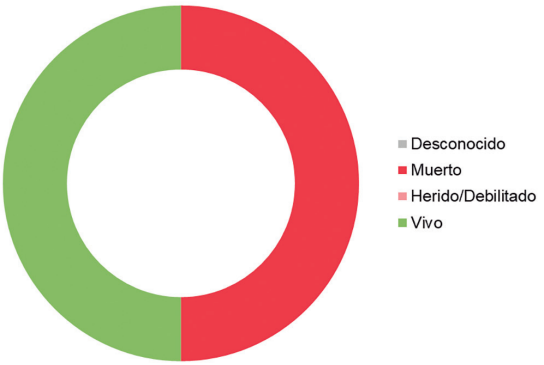


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

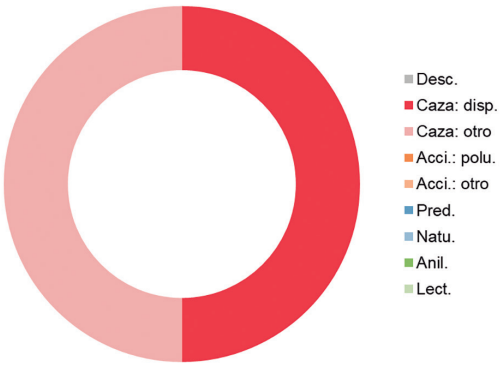


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se limita al Benelux (Fig. 5), siendo además las dos de aves marcadas como pollos (Fig. 6).

Las recuperaciones en Euskadi se sitúan ambas en la costa, una en Bizkaia y otra en Gipuzkoa (Fig.7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

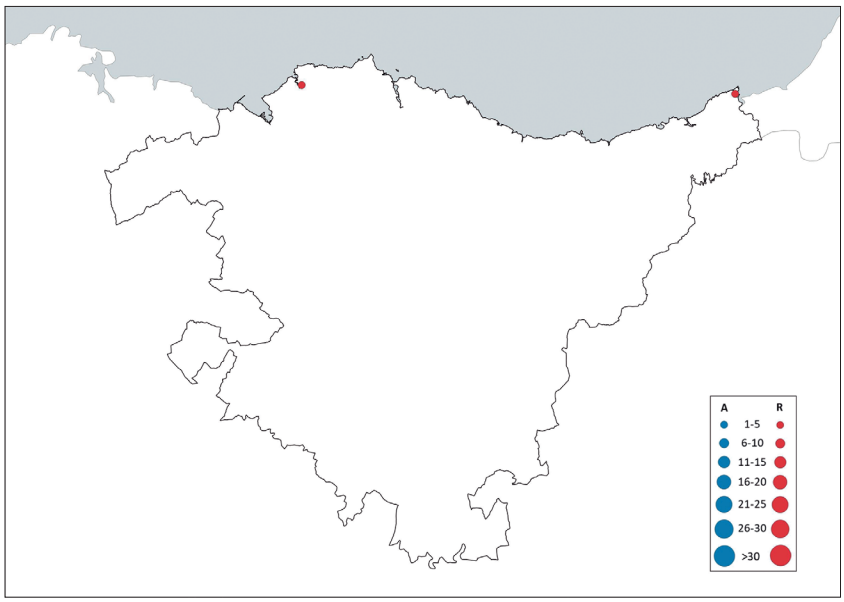


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

El escaso número de recuperaciones en Euskadi se obtuvo en periodo de paso, tanto prenupcial (marzo) como posnupcial (septiembre), relativas a aves marcadas en su área de cría, en junio (Fig. 8). La distribución estacional de recuperaciones en otras zonas (Fig. 9) no aporta más información que la mostrada mediante la Fig. 5-6, ya que las dos agujas se marcaron como pollos.

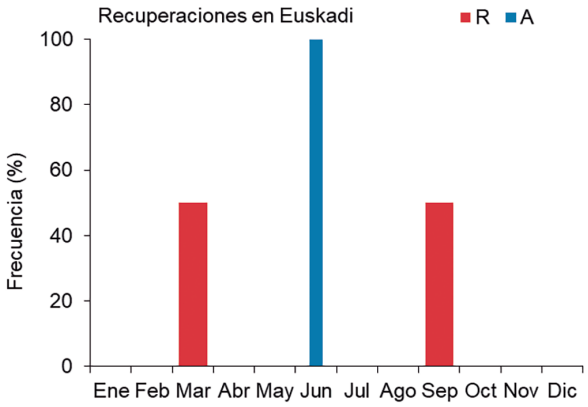


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

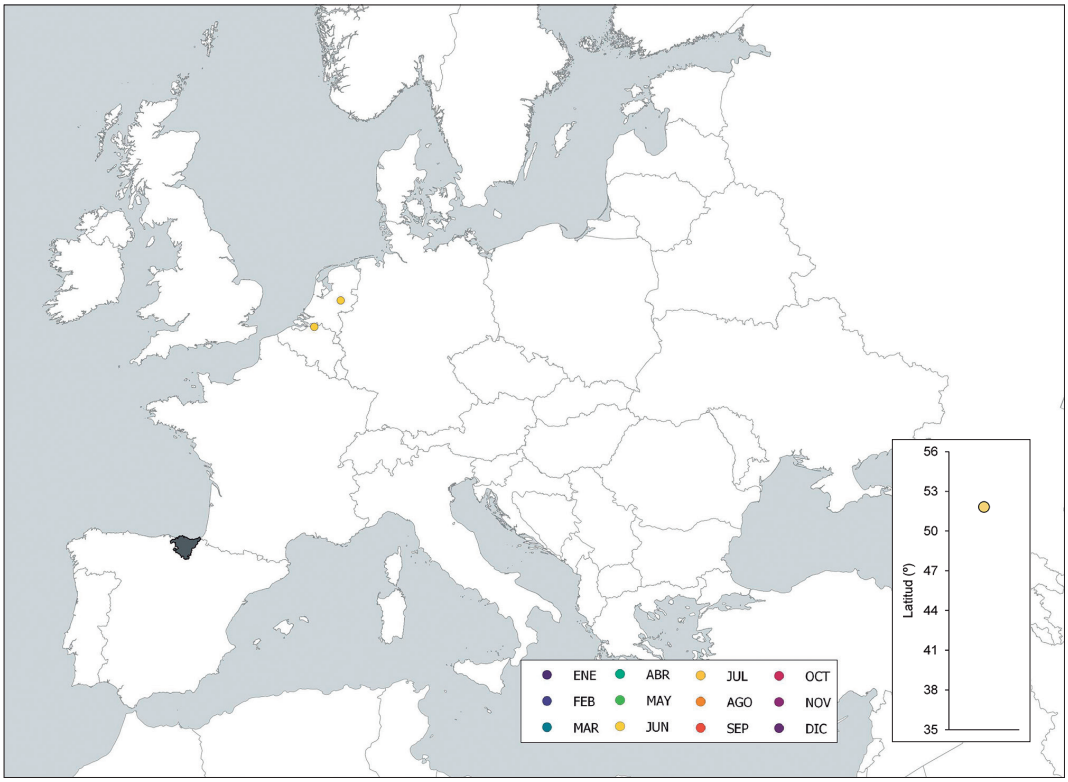
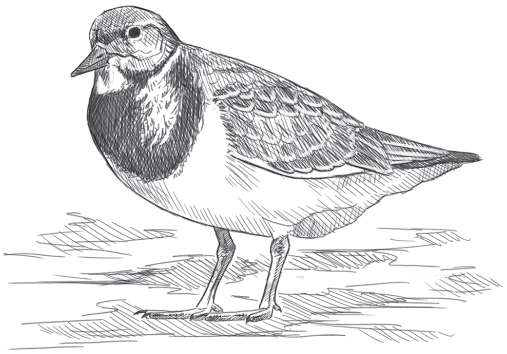


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Arenaria interpres

[05610]

Vuelvepiedras común
Harri-iraularia
Ruddy Turnstone

Limícola cosmopolita, cuya área de cría se extiende a lo largo de prácticamente toda la tundra euroasiática y norteamericana, y cuya área de invernada se extiende por las costas de latitudes medias y bajas, incluyendo Europa occidental, África, Oriente Próximo, el sur de Asia, Oceanía, el centro y el sur de Norteamérica y casi toda Sudamérica (BirdLife International, 2024). La Península acoge vuelvepiedras tanto en paso como invernantes (Díaz *et al.,* 1996).

En Euskadi es una especie que, no reproduciéndose en la región, se cita durante todo el ciclo anual, si bien su probabilidad de presencia en junio y primera mitad de julio es mínima (Fig. 1). Común en paso y como invernante, lo que hace que su patrón fenológico asociado a listas completas no revele la existencia de picos de paso migratorio (Fig. 1).

El vuelvepiedras se cita principalmente en tramos costeros, tanto en zonas de estuario (marismas) como en tramos rocosos, puertos, etc. (Ornitho Euskadi). Excepcionalmente, pueden llegar a observarse vuelvepiedras en humedales de interior, como Salburua o Uribarri-Ganboa.

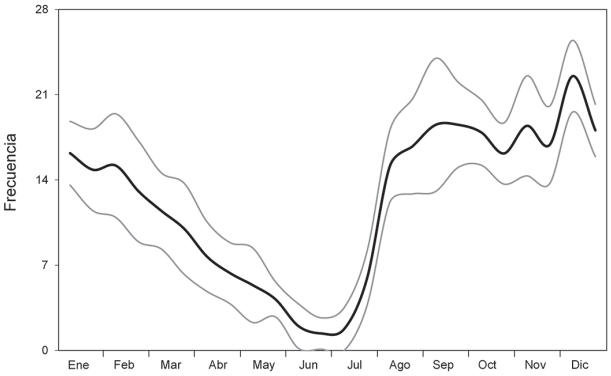


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con apenas cuatro recuperaciones, dispersas en el tiempo, obtenidas durante las décadas de 1940, 1980, 2000 y 2010 (Fig. 2). Todas las recuperaciones son de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, no habiendo ningún caso de individuos marcados como pollos.

Número de recuperaciones	4
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	4
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1960 (1535-2660)
Tiempo (media)	01a03m
Tiempo (máxima)	04a03m/ 21a07m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

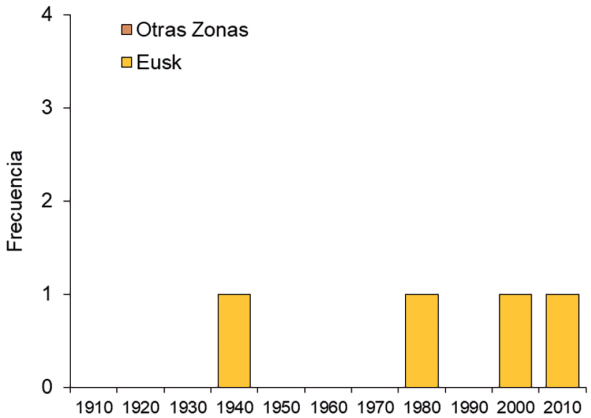


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	4	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 50% (n = 2) de las recuperaciones fue por muertes por caza y el restante 50% asociadas a aves vivas para las que se leyó la inscripción de la anilla metálica (Fig. 3 y 4).

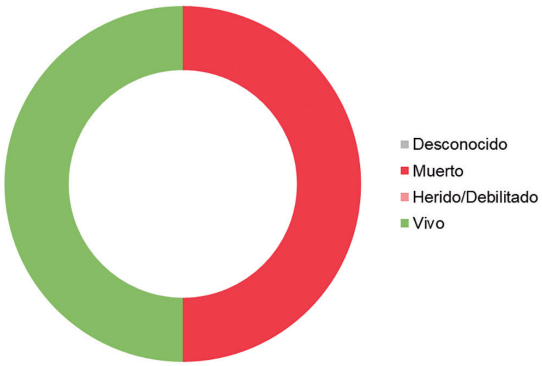


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

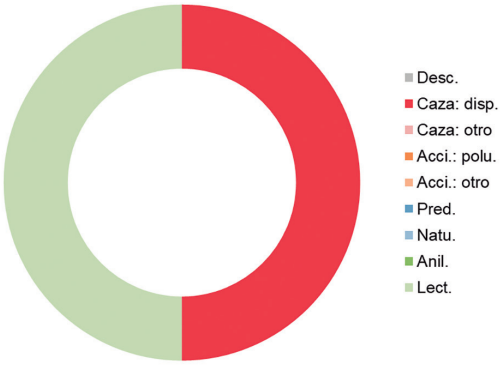


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se localiza en una zona muy pequeña que incluye el sur de Escandinavia y el norte de Alemania (Fig. 5).

La distribución de recuperaciones en Euskadi se limita al noreste de Gipuzkoa y el Gran Bilbao (Fig. 6).

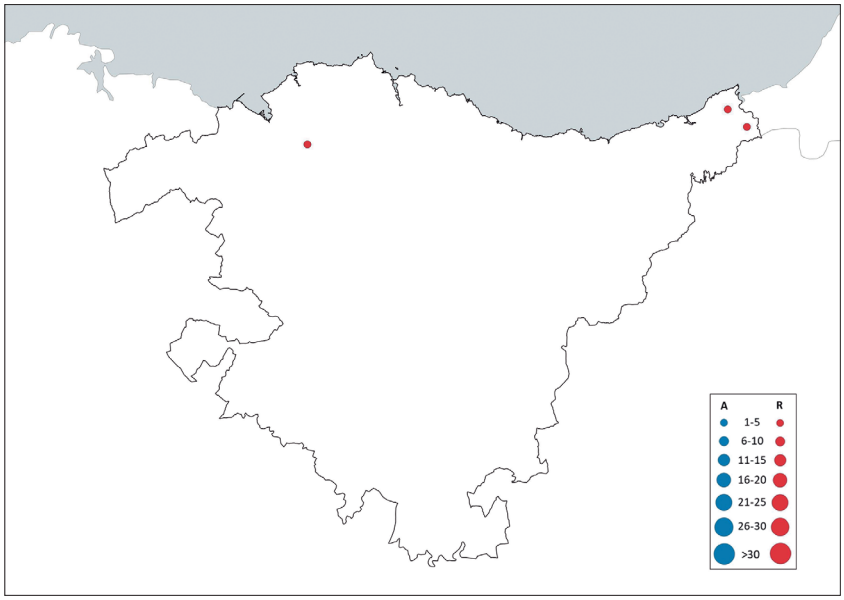


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

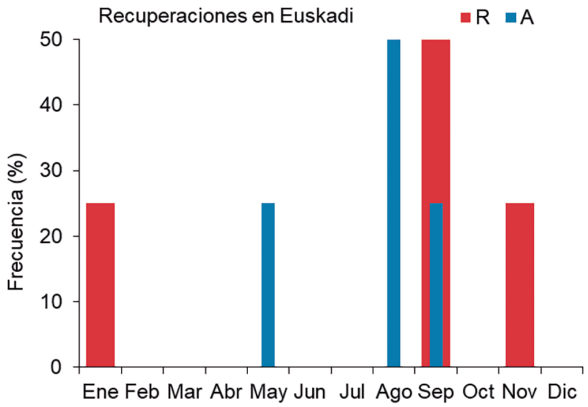


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones de vuelvepierdras en Euskadi se producen en periodo de paso posnupcial y en invierno, y todas ellas son relativas a aves anilladas, también, durante el paso posnupcial (agosto-septiembre) o prenupcial (mayo) (Fig. 7), en zonas donde la especie no nidifica (Keller *et al.,* 2020). Esto supone que el origen de los vuelvepiedras que se recuperan en Euskadi se desconoce según estos datos, ya que no se trata de aves marcadas en su área de reproducción. Debido al escaso número de recuperaciones y el área limitada de origen la Fig. 8 no aporta más información que la mostrada en la Fig. 5 y 7.

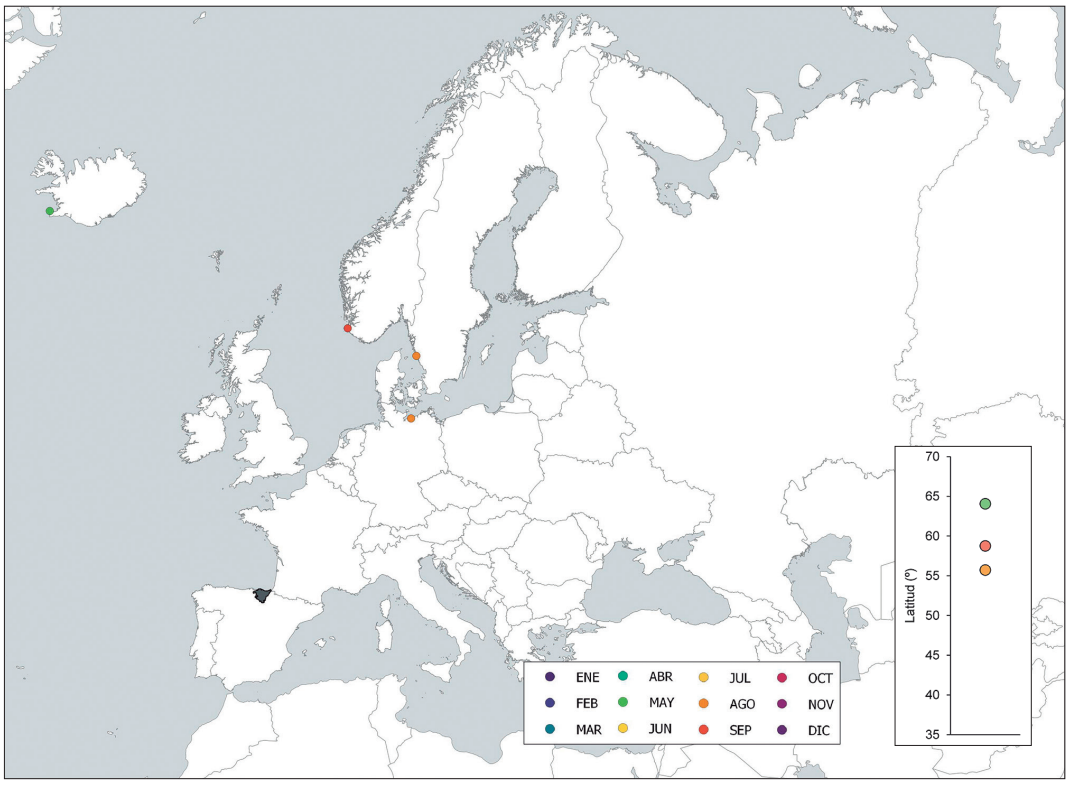
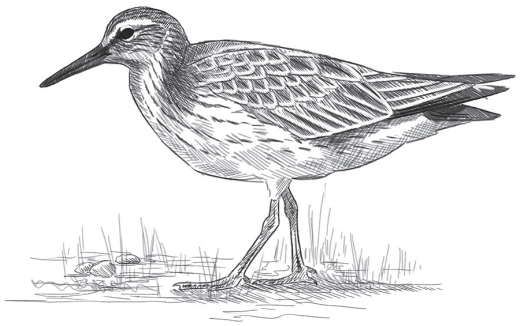


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da.* / *Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Calidris canutus

[04960]

Correlimos gordo
Txirri Iodia
Red Knot

Limícola cuya área de cría se limita a determinados tramos costeros y puntos de la tundra en el centro y este de Asia, Alaska, Canadá y Groenlandia. Inverna en llanuras intertidales de buena parte de las costas del Atlántico (desde Reino Unido hasta Sudáfrica y desde el área de Boston hasta Tierra de Fuego), el Pacífico oriental, tramos de la región indo-malaya u Oceanía (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; el Paleártico sudoccidental recibe aves en paso o invernantes de un amplio rango de áreas de origen, desde las islas del Archipiélago Ártico de Canadá hasta el centro de Siberia (Franks *et al.,* 2022).

La presencia de correlimos gordos en Euskadi tiene lugar sobre todo en paso (Fig. 1), desde abril hasta junio en prenupcial (con un pico en mayo) y desde julio

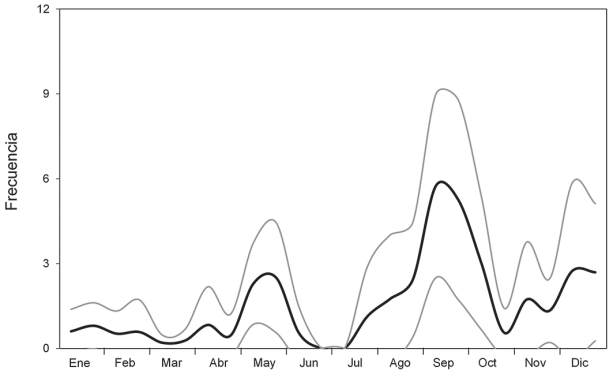


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

hasta finales de octubre en posnupcial (con un pico en septiembre). También se cita en invierno (Fig. 1), si bien su abundancia en estos meses es mucho menor (Barainka y Arizaga, 2015).

En periodo no reproductor, es una especie que se asocia generalmente a grandes llanuras limosas o arenosas de carácter intertidal, observándose, mayoritariamente, en Txingudi y Urdaibai (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en octubre de 1986 en Reino Unido (en consecuencia, en paso posnupcial; Fig. 2) y cazado en enero de 1987 en el Abra (Fig. 3; distancia: 1100 km; tiempo: 102 días).

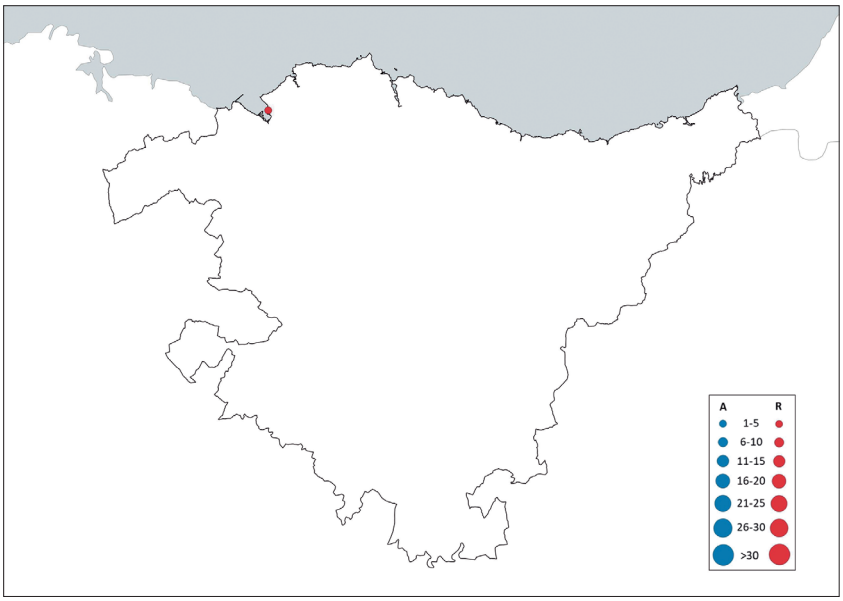
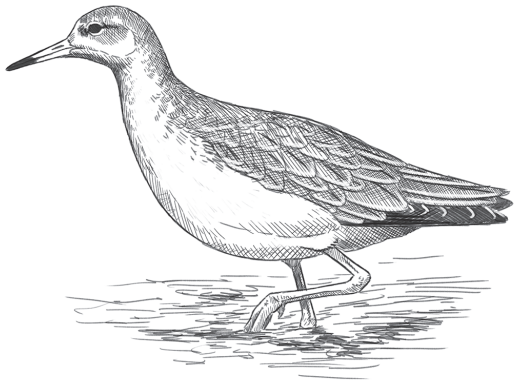


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Calidris pugnax
[05170]

Combatiente
Borrokalaria
Ruff

Nidifica a lo largo de un área muy extensa que abarca desde el oeste de Europa hasta la tundra oriental de Siberia, mayoritariamente por encima del paralelo 52ºN (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; pasa el invierno boreal en el Occidente de Europa, África y las costas del sur de Asia, incluida Indonesia (BirdLife International, 2024). El Paleártico sudoccidental recibe aves en paso o invernantes de un amplio rango de áreas de origen, si bien el grueso provendría de las poblaciones más occidentales (Franks *et al.,* 2022).

La presencia de combatientes en Euskadi tiene lugar sobre todo en paso, desde julio hasta finales de octubre en posnupcial (con un primer pico en julio y otro, mayor, en septiembre) y desde marzo hasta mayo en prenupcial (Fig. 1). Su presencia en invierno es absolutamente marginal (Ornitho Euskadi).

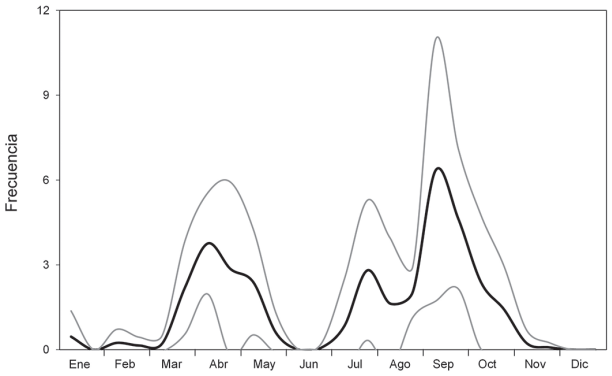


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

En periodo no reproductor utiliza zonas húmedas de todo tipo, desde estuarios hasta aguas interiores (Cramp y Simmons, 1983), observándose en Euskadi tanto en la costa como en los humedales del centro y el sur de Álava (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en Dinamarca, en mayo de 1959 (Fig. 2) y cazado en marzo de 1961 en el Abra (Fig. 3; distancia: 1760 km; tiempo: 668 días).

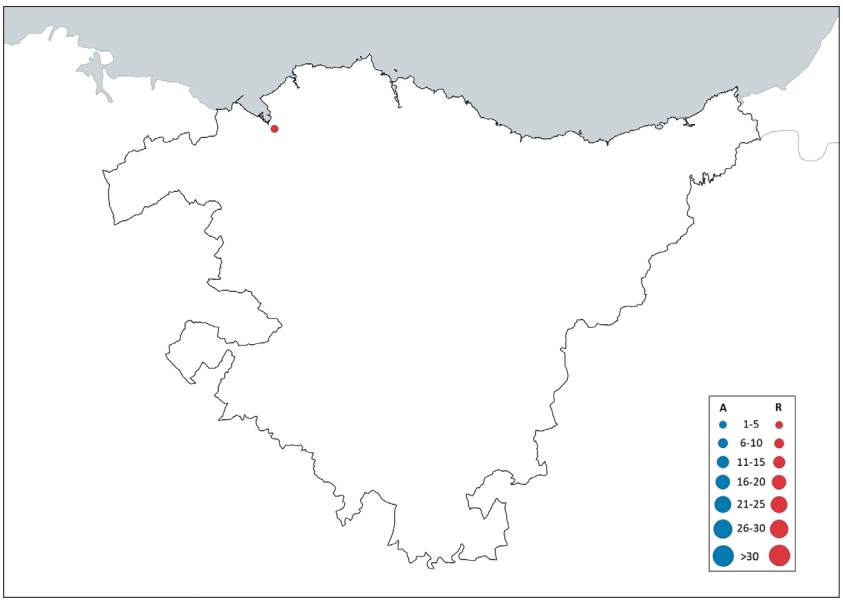
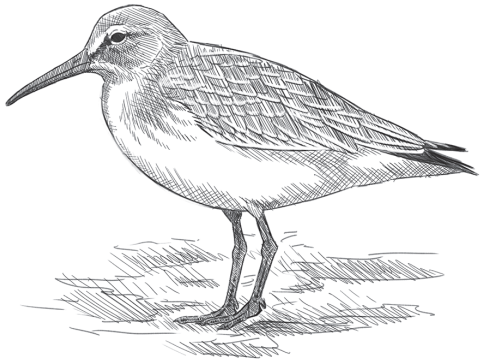


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Calidris alpina

[05120]

Correlimos común
Txirri arrunta
Dunlin

Durante el periodo de cría, esta limícola se asocia mayoritariamente a la tundra de buena parte de la región euroasiática y norteamericana (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, en invierno ocupa preferentemente zonas de costa al norte del ecuador, evitando en todo caso las zonas más frías de la región boreal (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una de las limícolas más abundantes (Barainka y Arizaga, 2015), si bien aun así el número de individuos existentes en la región, tanto en paso como en invierno, no alcanza los números que se observan en otras zonas, como Santoña (Navedo *et al.,* 2007). El patrón fenológico ligado a listas completas indica la presencia de correlimos comunes durante todo el ciclo anual (aunque con mínima probabilidad de presencia a partir de mediados de junio y hasta mediados de julio, debido a la aparición de individuos no reproductores; Fig. 1). Este patrón muestra un aumento de la probabilidad de presencia a partir de mediados de julio, hasta alcanzar un máximo en agosto/septiembre (Fig. 1), coincidente con el pico de paso posnupcial de la especie en el territorio (Galarza, 1996). Posteriormente, la especie se rarifica, hasta su estabilización durante el periodo invernal (Fig. 1). El patrón registrado a primeros de abril sería compatible con un abandono de la zona por parte del contingente de invernantes del sur del Paleártico occidental, previo a la entrada de nuevos correlimos, en paso (alcanzándose el pico a primeros de mayo), procedentes de áreas de invernada más distantes (Franks *et al.,* 2022).

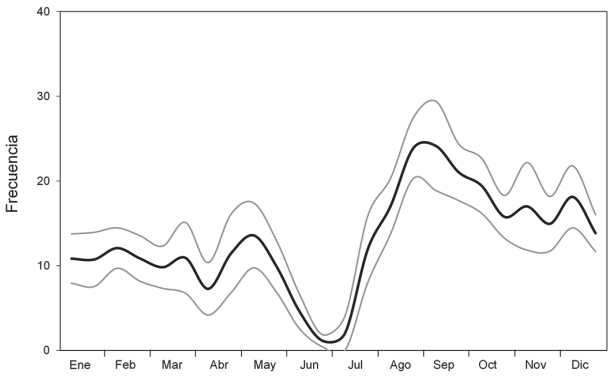


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Limícola ligada preferentemente a marismas costeras fuera de la época de cría (BirdLife International, 2024). Por ello, en Euskadi se cita mayoritariamente en la costa, si bien también hay algunas observaciones en el interior (Salburua, Uribarri-Ganboa o Laguardia; Ornitho Euskadi).

Estadísticas generales

Limícola para la que se cuenta con tan solo once recuperaciones, diez de correlimos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi, y una de un ave anillada en Euskadi y recuperada en otra zona (Tabla 1).

Número de recuperaciones	11
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	10
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1770 (305-3480)
Tiempo (media)	01a06m
Tiempo (máxima)	06a10m / 24a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

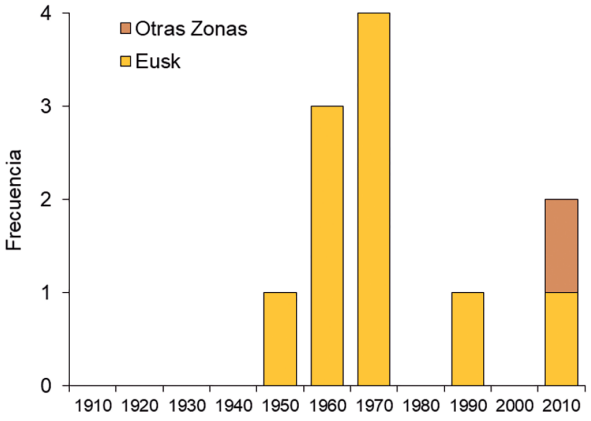


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	9	1
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

La distribución temporal de recuperaciones se extiende durante las décadas de 1950-1970, 1990 y 2010 (Fig. 2). Ninguna recuperación procedió de correlimos marcados como pollos (Tabla 2).

En el 50% de las recuperaciones que se obtuvieron en Euskadi se desconoce la condición de recuperación (Fig. 3), asociándose la mayoría del restante 50% a aves muertas por disparo, principalmente (Fig. 4). La recuperación en otra zona de un correlimos anillado en Euskadi estuvo ligada a la actividad de anillamiento (Fig. 3 y 4).

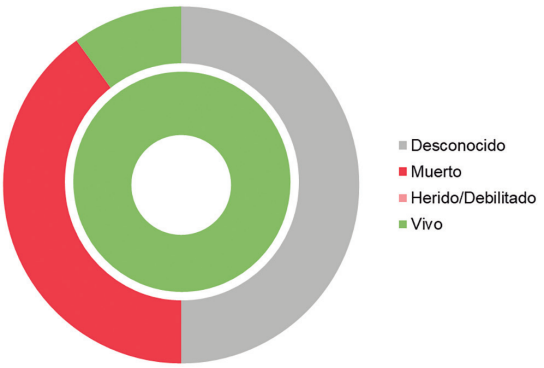


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

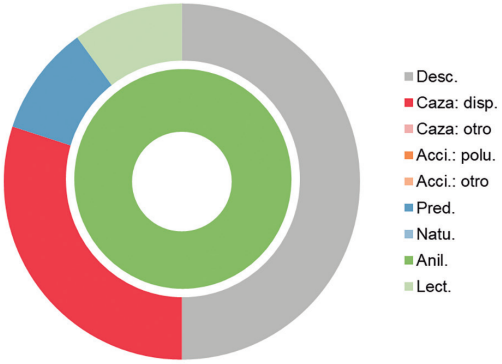


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, se distribuye a lo largo de un eje SO-NE que se extiende desde la costa francesa y Reino Unido, hasta el norte de Noruega, habiendo una concentración más alta de recuperaciones en puntos del sur de Escandinavia y sur del Báltico (Fig. 5).

La distribución de recuperaciones en Euskadi se limita al ámbito de la costa, principalmente en Urdaibai y Txingudi (Fig. 6), que son los estuarios que, respectivamente, acogen mayor número de correlimos comunes tanto durante el paso migratorio como en invierno (Arizaga *et al.,* 2014c, Barainka y Arizaga, 2015).

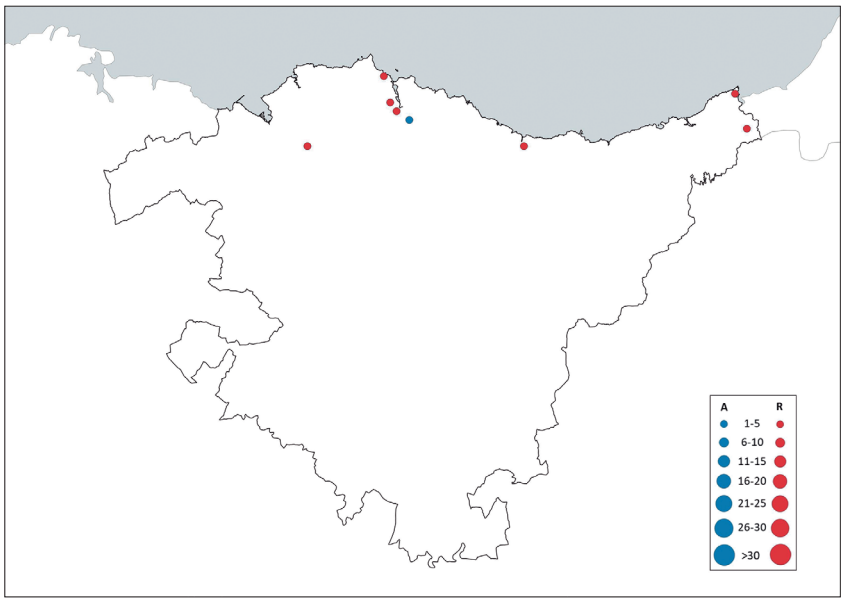


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

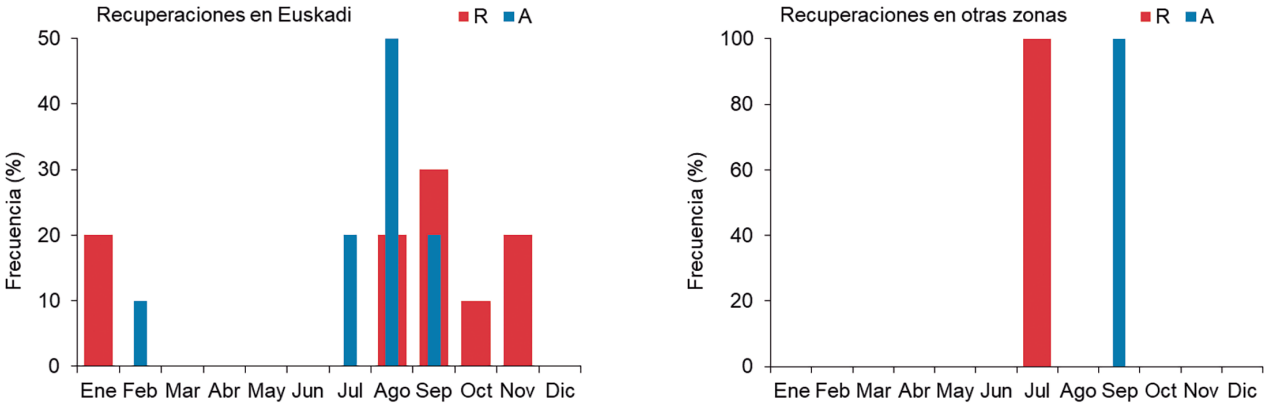


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron tanto en meses de paso posnupcial como en invierno (enero), relativas a aves marcadas entre los meses de julio y septiembre (Fig. 7). Asimismo, el anillamiento en Euskadi se produjo en septiembre (paso posnupcial) y la recuperación de este ejemplar, en julio (Fig. 7). El análisis de la distribución geográfica según la época del año muestra que los marcajes o recuperaciones de verano y paso posnupcial (entre los meses de julio y septiembre) se produjeron en puntos por encima de 50º N, mientras que el ejemplar anillado durante el mes de febrero se marcó en la costa francesa (Fig. 8). Esto supone que incluso los marcajes que observamos en la Fig. 5 no reflejan el área de origen (reproducción) de los correlimos que se observan en Euskadi, cuyo área de cría situaría aun mucho más al norte, alcanzando la tundra ártica (Franks *et al.,* 2022). Estos marcajes se corresponden, mayoritariamente, con campañas de anillamiento de limícolas en migración (Bønløkke *et al.,* 2006, Tjørve y Tjørve, 2007, Fransson *et al.*, 2008), si bien hay que destacar que el escaso núcleo reproductor de correlimos comunes bálticos inverna en Europa occidental, llegando hasta el norte de África (Thorup *et al.,* 2009), lo que significa que no hay que descartar que un porcentaje reducido de las recuperaciones que se obtuvieron en Euskadi se correspondiera con correlimos del Báltico.

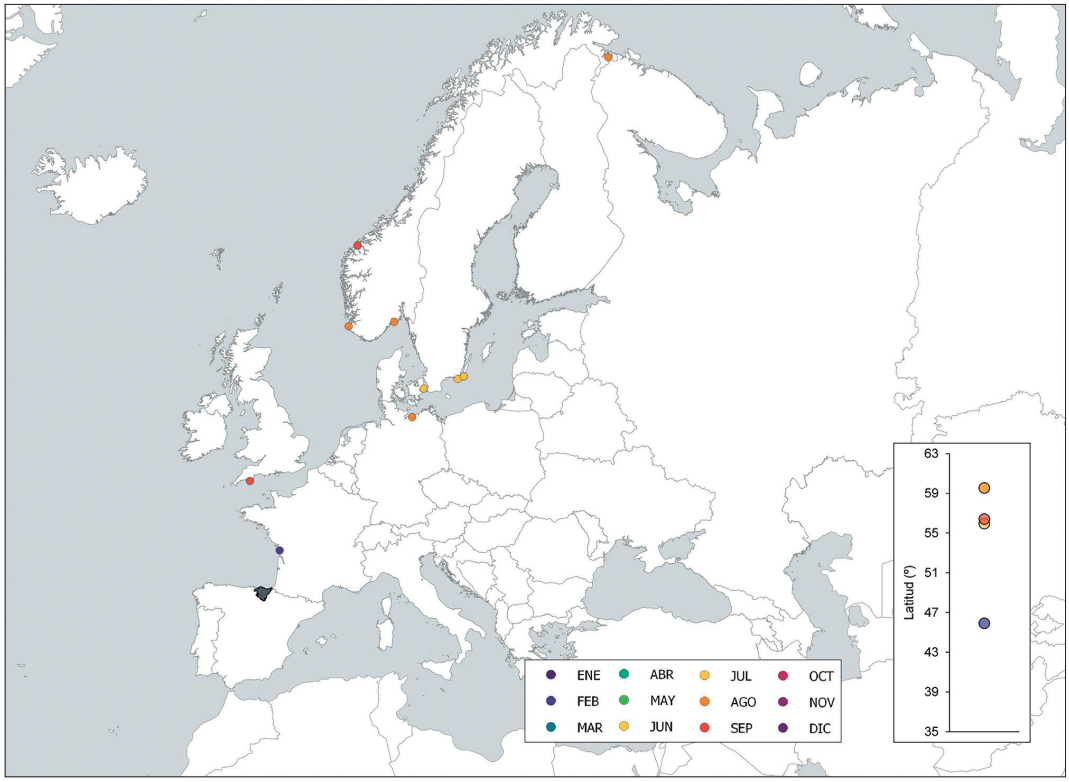
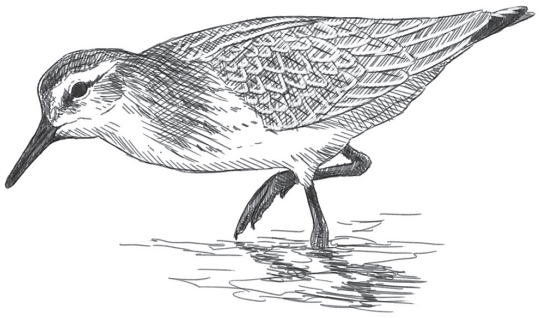


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Calidris minuta

[05010]

Correlimos menudo
Txirri txikia
Little Stint

El correlimos menudo cría en la tundra paleártica y pasa el invierno en las costas del sur de Europa, África e India, así como los humedales del interior de África, llegando a Sudáfrica (BirdLife International, 2024). Especie migratoria. El Paleártico sudoccidental recibe aves en paso o invernantes de, prácticamente, todo el área de nidificación (Franks *et al.,* 2022).

Esta especie aparece en Euskadi en época de paso, desde marzo hasta mayo (prenupcial) y, posteriormente, desde julio hasta primeros de noviembre (posnupcial) (Fig. 1).

En periodo no reproductor, es una especie muy flexible que explota una amplia gama de humedales, desde estuarios hasta aguas interiores, motivo por el que en Euskadi se cita tanto en la costa como en las grandes zonas húmedas interiores (Ornitho Euskadi).

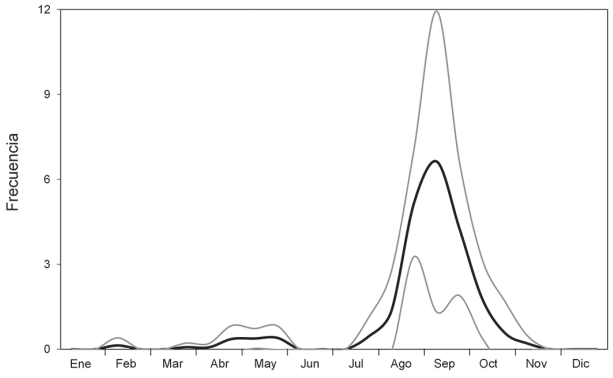


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en Ottenby (Suecia; Fig. 2) en septiembre de 1976 (en paso posnupcial) y encontrado herido o debilitado, tan solo 6 días más tarde, en Mungia (Fig. 3; distancia: 1980 km; tiempo: 6 días). La velocidad de migración mínima de este ejemplar, en consecuencia, es de 330 km/día.

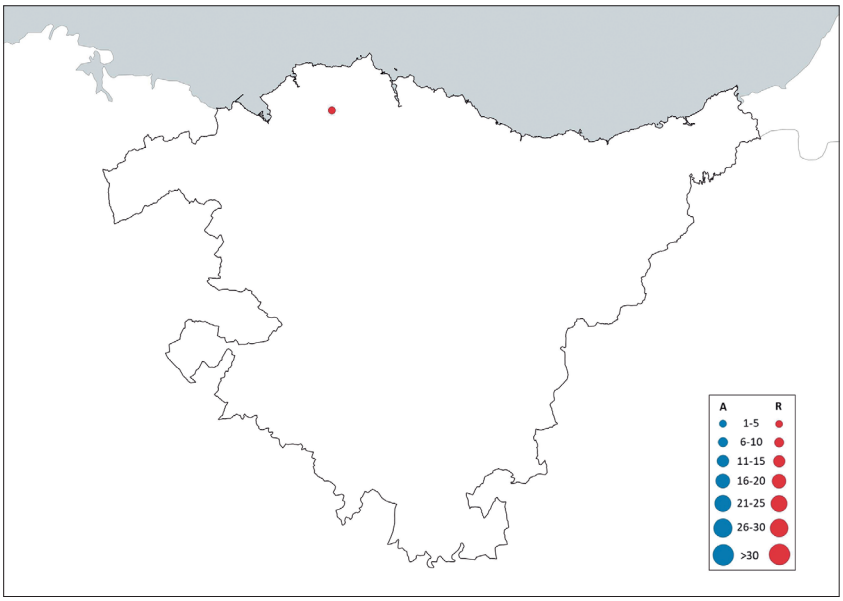
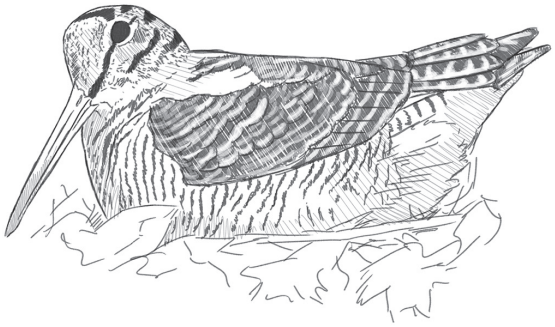


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Scolopax rusticola

[05290]



Chocha perdiz
Oilagorra
Eurasian Woodcock

El área de distribución de la becada durante el periodo de cría abarca una buena parte del Paleártico, desde el oeste de Europa, Macaronesia y el Magreb, hasta Japón (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable: las poblaciones más meridionales y de Europa occidental son residentes, mientras que las más nórdicas y orientales, migratorias (BirdLife International, 2024). La Península constituye una de las regiones más importantes para la invernada de la especie en Europa (SEO/BirdLife, 2012).

En Euskadi es una especie muy escasa, casi desaparecida, como reproductora (Arizaga *et al.*, 2023b), pero común tanto en paso migratorio como en invierno (Mendiburu y Arizaga, 2010). La llegada de becadas a Euskadi tiene lugar, generalmente, a partir de octubre, con un pico en noviembre, y se extiende hasta marzo o abril (Fig. 1).

Limícola de carácter forestal, presente en todo el territorio (Ornitho Euskadi). En periodo no reproductor ocupa masas forestales, de todo tipo, que abandona por la noche para salir a alimentarse a prados y pastos (Braña *et al.*, 2010, Arizaga *et al.*, 2015a, Prieto *et al.*, 2023).

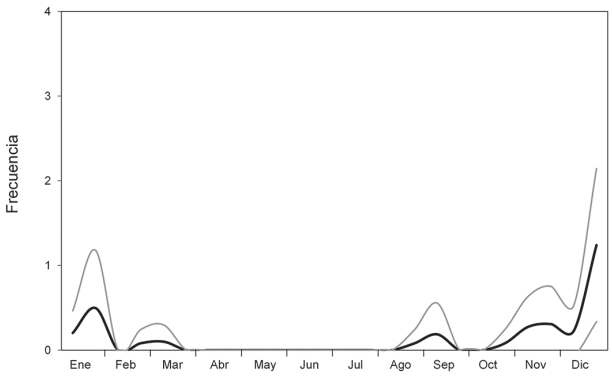


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie cinegética por excelencia (Arroyo y Guzmán, 2010) que cuenta con una gran cantidad de recuperaciones (n = 200; Tabla 1), durante las décadas de 1910 y 1930 a 2010, registrándose un incremento sustancial a partir de la década de 1990 y un máximo de recuperaciones en la última década (2010) (Fig. 2), posiblemente asociado al incremento en el esfuerzo de anillamiento en otras zonas (Tavecchia *et al.*, 2002, Duriez *et al.*, 2005a, Duriez *et al.*, 2005b, Péron *et al.*, 2011, Péron *et al.*, 2012) y en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2015a, Prieto *et al.*, 2019, Prieto *et al.*, 2023). El 82% de las recuperaciones son de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi, habiendo en todo caso un restante 18% debido a aves anilladas en Euskadi y recuperadas en otras zonas (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, habiendo solo 11 individuos marcados como pollos.

Número de recuperaciones	200
- Eusk.-Otra zona	45
- Otra zona-Eusk.	155
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1150 (115-5085)
Tiempo (media)	01a01m
Tiempo (máximo)	06a11m / 16a04m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

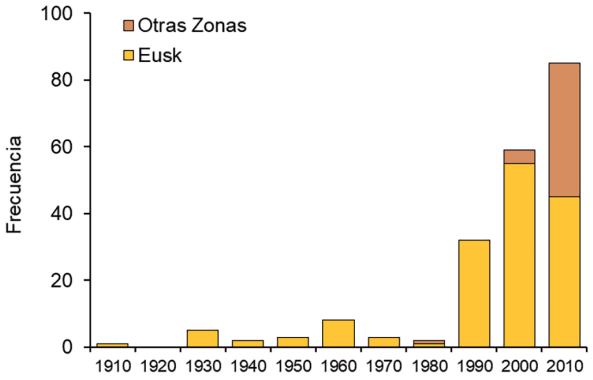


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	11	0
No pollos (EURING >1)	90	45
Desconocido (EURING 0)	54	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Más de un 90% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y el 100% de las que se obtienen en otras zonas, se debe a becadas muertas, como consecuencia de su caza. El resto de casos, marginal, se vincula a becadas encontradas muertas o vivas, bien capturadas intencionadamente al margen del anillamiento así como dentro de programas de anillamiento, o bien por accidente por causas de origen humano (Fig. 3 y 4). El anillamiento, en este contexto, aporta una cantidad muy marginal de recuperaciones de aves procedentes de otras zonas, lo cual se debe a que tan solo un por-

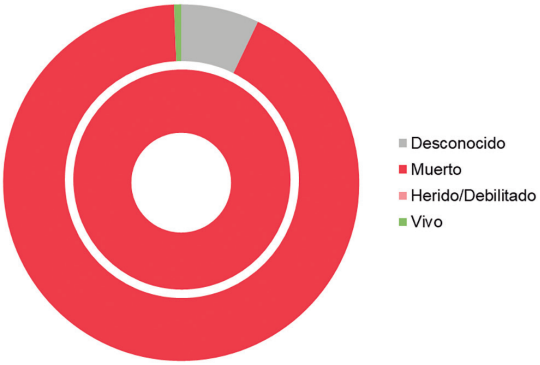


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

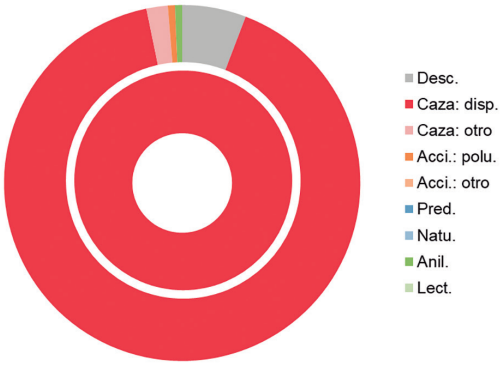


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

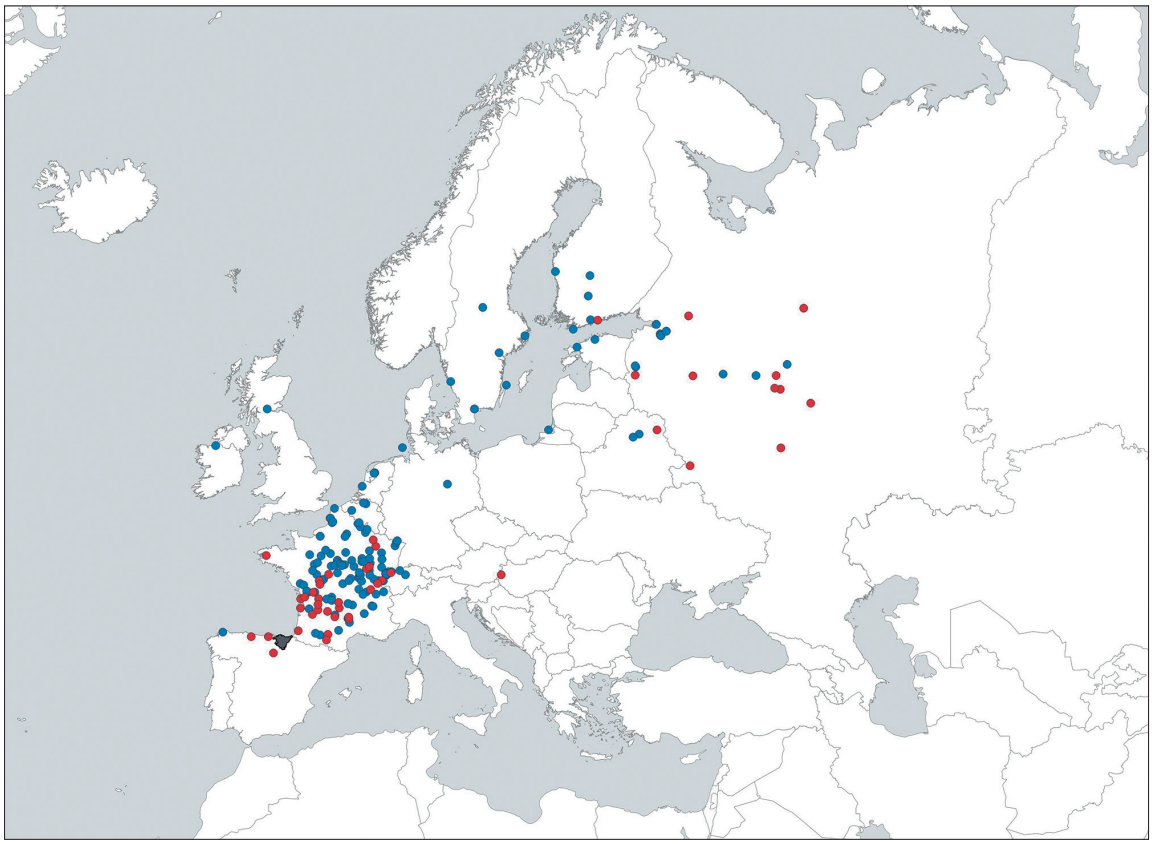


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

centaje pequeño de becadas están anilladas siendo necesario, en consecuencia, capturar muchas (o cazarlas) para recuperar algunas anilladas. Esta probabilidad de recuperación se incrementa sustancialmente cuando el esfuerzo de captura se realiza en las mismas zonas en donde se anilla (Prieto *et al.,* 2019).

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, se distribuye a lo largo de un amplio corredor desde el oeste de la Península, Reino Unido e Irlanda, hasta el oeste de Rusia, con una recuperación que supera los 5000 km (Fig. 5). Asimismo, la mayoría de recuperaciones se concentra en España y Francia, donde existe mayor esfuerzo de anillamiento y actividad cinegética. Rusia es, también, un foco importante de recuperaciones. Los individuos marcados como pollos proceden de un amplio sector geográfico, replicando el corredor SO-NE descrito en la Fig. 5, el cual abarca desde el norte de Francia hasta Finlandia (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones en Euskadi abarca prácticamente todo el territorio, si bien su densidad tiende a reducirse en el sur del territorio (Fig. 7), donde hay menor densidad de población y donde el hábitat, también, es poco favorable para la especie.

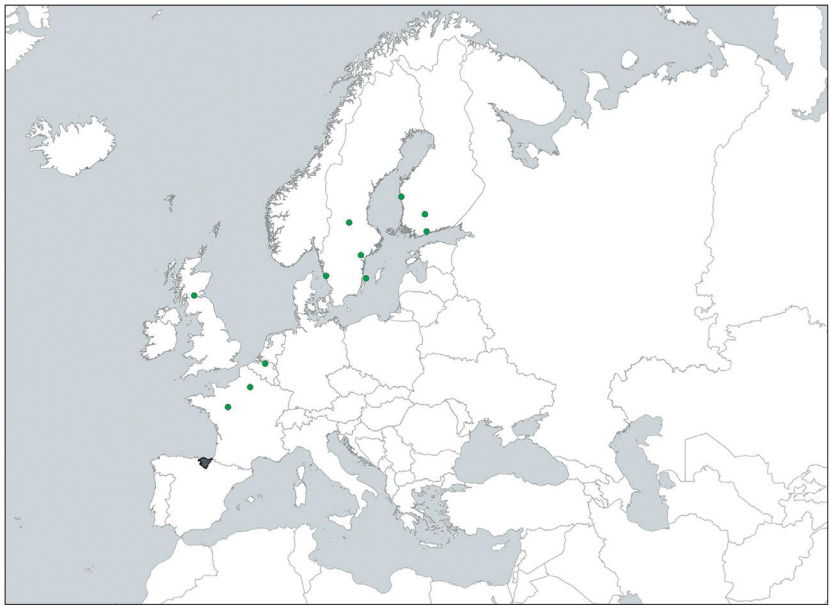


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

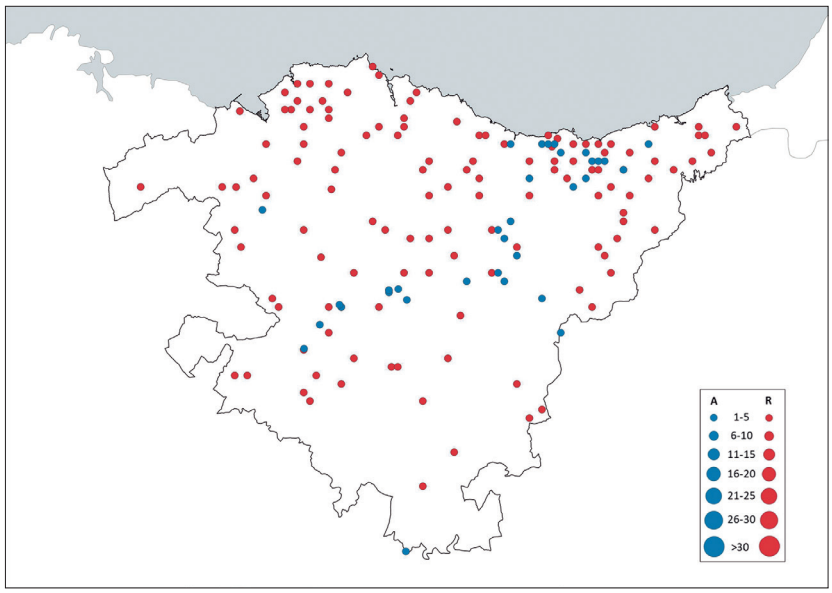


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de becada en Euskadi se producen entre los meses de octubre y marzo, con un pico en enero (Fig. 8). Tales recuperaciones se deben tanto a aves marcadas en periodo de cría (abril/mayo a junio) como, mayoritariamente, en paso y en invierno (desde septiembre hasta marzo). Esto es, una proporción muy alta de las becadas que se recuperan en Euskadi no se anilla en el área de reproducción, sino en lugares de paso o invernada. Un patrón similar se observa para las recuperaciones que se obtienen en otras zonas de aves marcadas en Euskadi (Fig. 8). El análisis de la distribución geográfica según la época del año muestra con claridad un desplazamiento hacia el norte/noreste en los meses más cálidos (Fig. 9), que coinciden con la reproducción de la especie.

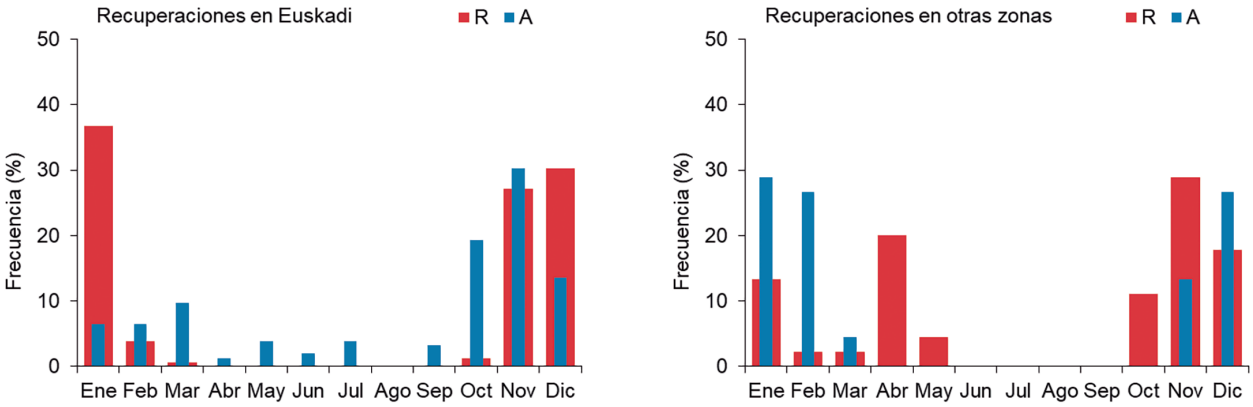


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

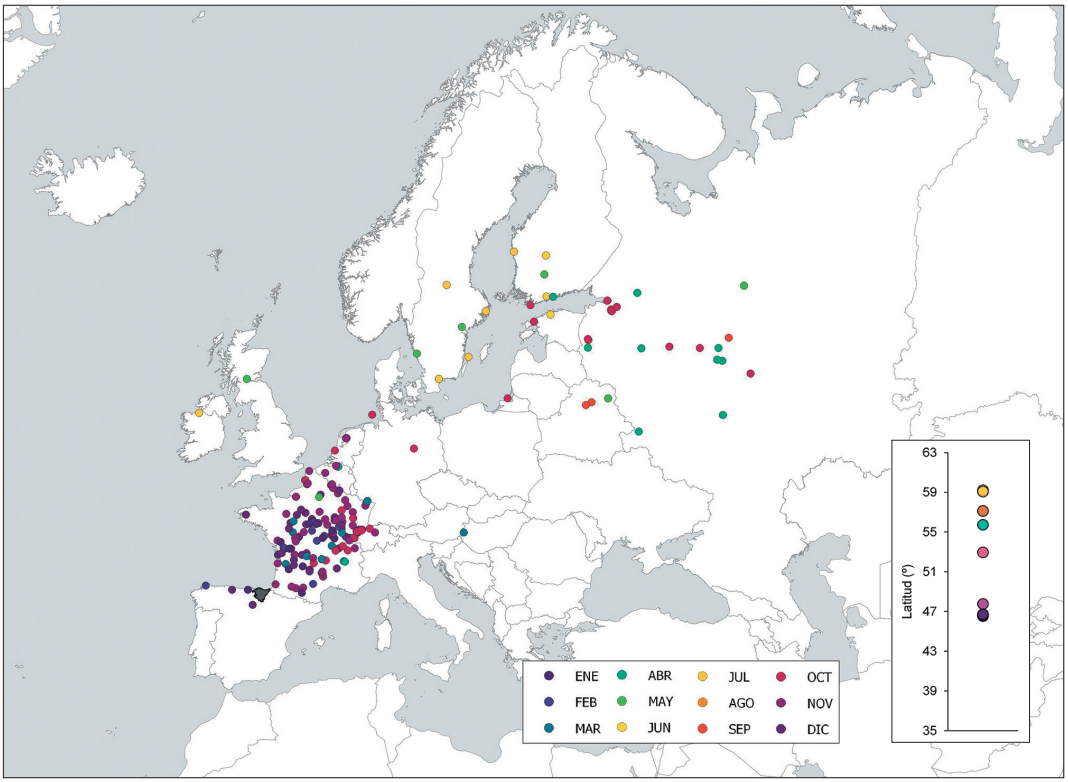
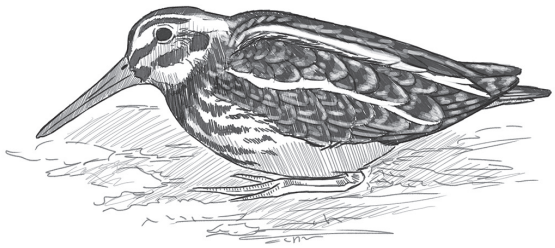


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Lymnocryptes minimus
[05180]



Agachadiza chica
Istingor txikia
Jack Snipe

Pequeña limícola distribuida en época de cría a lo largo de una franja que comienza en el noreste de Europa y llega hasta el este de Siberia, más o menos entre los 55ºN y hasta más allá del Círculo Polar Ártico (BirdLife International, 2024). Su área de invernada, discontinua, incluye puntos de Europa occidental, la región cirunmediterránea, África tropical, Oriente Próximo y el sur de Asia (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una especie muy discreta, con muy pocas citas por año, cuya presencia tiene lugar entre los meses de octubre y marzo (Fig. 1). El escaso número de citas por año forzó a su consideración como rareza cuando se creó el Comité de Rarezas de Euskadi (Arizaga *et al.,* 2018a), si bien posteriormente el número anual de citas se incrementó, por lo que desde el 1 de enero de 2020 se sacó del listado de rarezas (Arizaga *et al.,* 2020c).

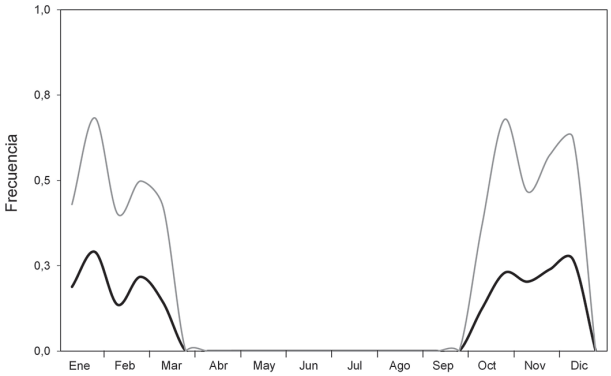


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

En periodo no reproductor tiende a ocupar humedales poco profundos con gran cantidad de vegetación (Cramp y Simmons, 1983). En Euskadi se cita fundamentalmente en marismas costeras (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en octubre de 2009 en Chequia (Fig. 2) y cazado en diciembre de 2009 en Usurbil, Gipuzkoa (Fig. 3; distancia: 1445 km; tiempo: 60 días).

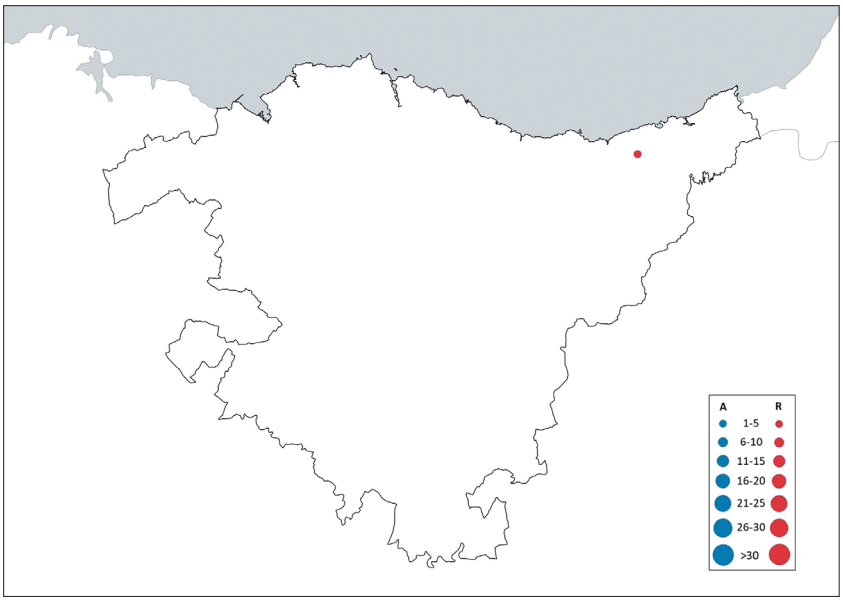
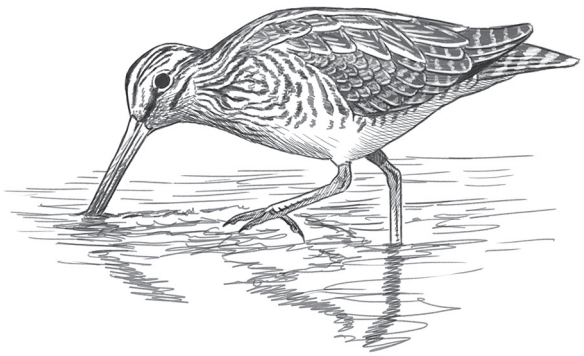


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Gallinago gallinago

[05190]

Agachadiza común
Istingor arrunta
Common Snipe

Limícola cuya área de reproducción ocupa buena parte de la región templada y boreal euroasiática, desde Islandia hasta Kamchatka (BirdLife International, 2024). Especie migratoria en casi todo su ámbito de distribución (solamente las poblaciones más occidentales de Europa parecen, mayoritariamente, sedentarias); el área de invernada es amplia y abarca Europa occidental, la región mediterránea, el centro y este de África, puntos de Oriente Próximo y el sur de Asia (BirdLife International, 2024).

Ave no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b). Se cita en el territorio desde julio hasta mayo, con alguna cita, excepcional, en pleno junio (Fig. 1). El espectro fenológico asociado a listas completas revela un máximo en octubre (Fig. 1), asociado al pico de paso migratorio de la especie en el territorio (Díaz *et al.*, 1996). Tras este pico, el porcentaje de listas en las que la especie se cita va disminuyendo, hasta que se estabiliza en invierno para, a partir de febrero, desaparecer progresivamente (Fig. 1).

Especie citada mayoritariamente en marismas costeras y las grandes zonas húmedas del centro de Álava, además de puntos aislados en todo el territorio, coincidentes con la existencia de ríos, embalses, balsas, etc. (Ornitho Euskadi). Selecciona marismas costeras, bordes de embalses y herbazales inundados (SEO/BirdLife, 2012).

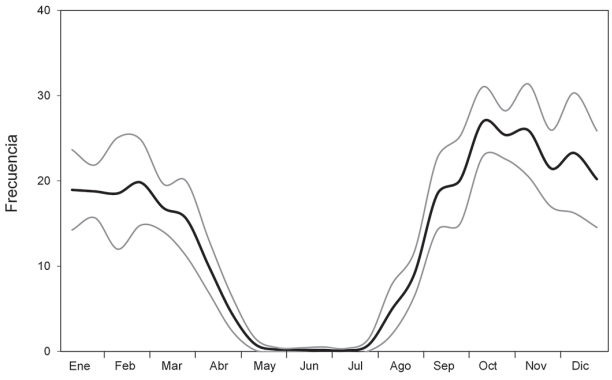


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi).* / *Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número importante de recuperaciones moderado (n = 52), todas salvo una de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), recolectadas a partir de la década de 1940 y con un máximo evidente en la década de 1960 (n = 27; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente consta un ejemplar que se marcó como pollo.

Número de recuperaciones	52
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	51
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1385 (280-2690)
Tiempo (media)	01a05m
Tiempo (máximo)	08a02m / 22a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan.* / *General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

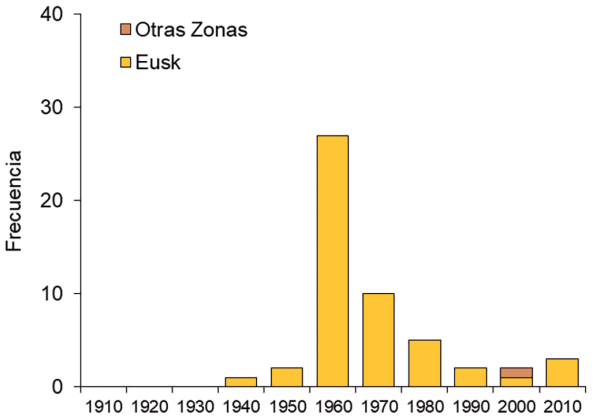


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz.* / *Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	42	1
Desconocido (EURING 0)	7	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Más de un 80% de las recuperaciones que se obtienen dentro de Euskadi son por individuos muertos por disparo (Fig. 3 y 4), algo por otro lado esperada dado el carácter cinegético de esta especie. Solamente un ejemplar sobre el total de 52 recuperaciones se asoció a anillamiento (Fig. 4). La circunstancia de recuperación del ejemplar que se anilló en Euskadi fue la caza (Fig. 4).

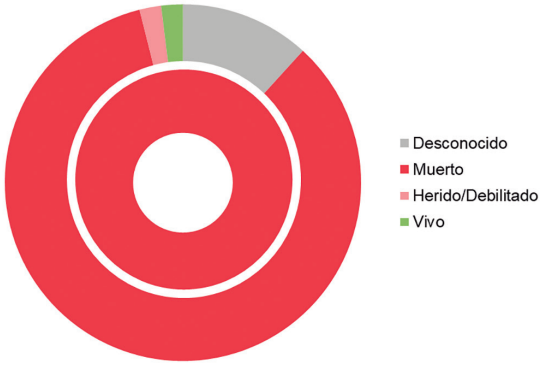


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

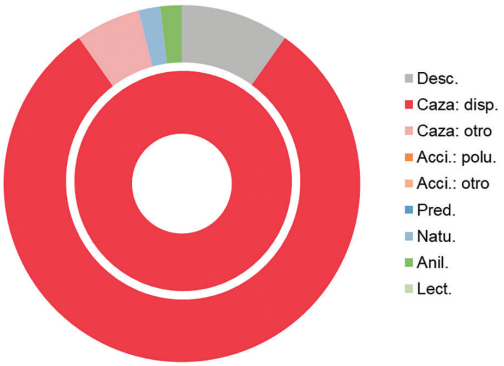


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

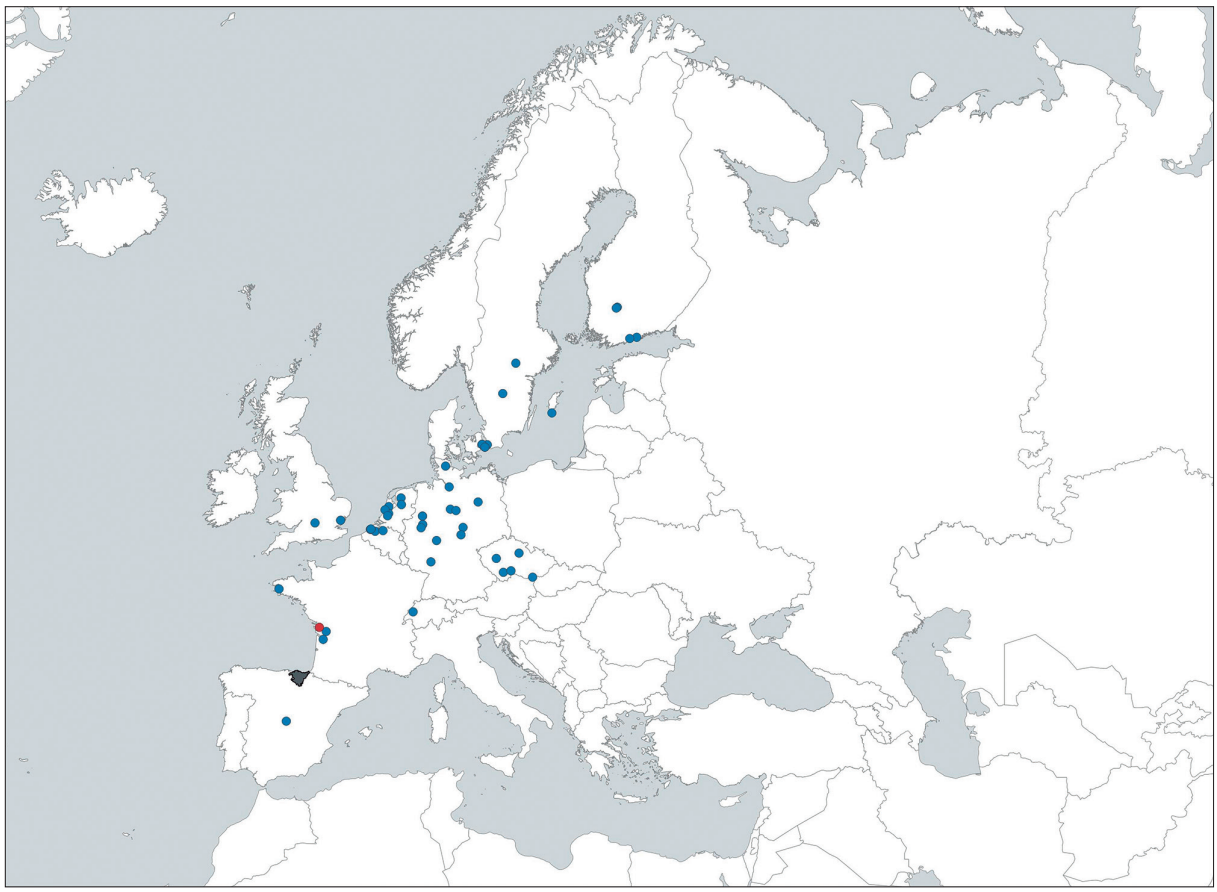


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

En cuanto al origen, las recuperaciones que se obtienen en Euskadi de aves marcadas en otras zonas, y viceversa, se distribuyen a lo largo de un gran eje SO-NE que abarca desde el centro de España hasta el sur de Finlandia, incluyendo el sur de Reino Unido (Fig. 5). El ejemplar anillado como pollo se marcó en las orillas del Mar del Norte, en Bélgica (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones en Euskadi se concentra en las vegas que conforman los estuarios del Barbadún y Nervión y la Ría de Plentzia, así como puntos aislados de Gipuzkoa y el noreste de Álava (Fig. 7). El ejemplar anillado en Euskadi proviene del río Asua.



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

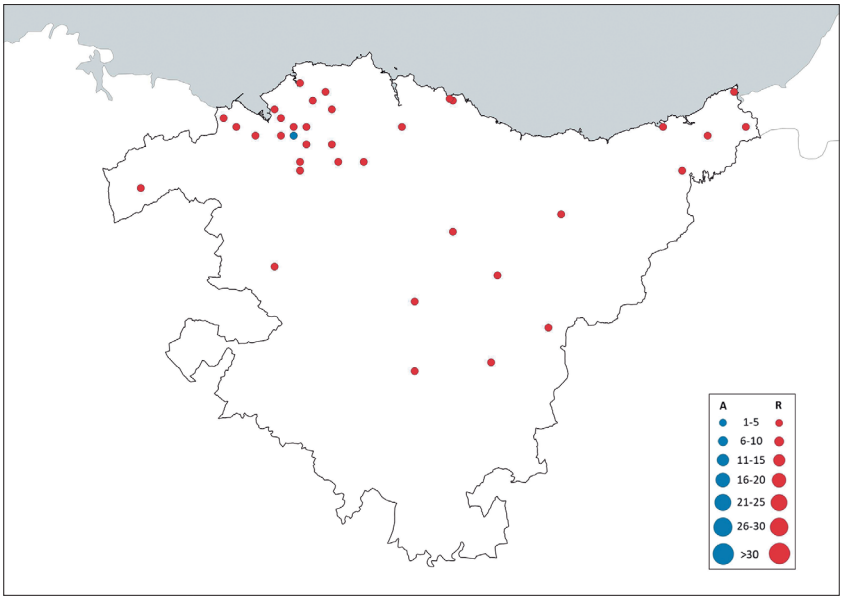


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en el territorio tiene lugar sobre todo entre los meses de septiembre y enero, junto a marzo y julio (Fig. 8). Un tercio de ellas se obtiene en diciembre (Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a aves marcadas a lo largo de prácticamente todo el ciclo anual, si bien la inmensa mayoría es de marcajes llevados a cabo de julio a noviembre, con un pico en agosto (50%; Fig. 8). El ejemplar anillado en Euskadi se marcó en diciembre de 2007 y recuperó en octubre de 2009 (Fig. 8). La Fig. 9 revela un evidente aumento de la latitud promedio de anillamiento hacia el mes de junio, y lo contrario en los meses más invernales. De este modo, cabe concluir que el grueso de las agachadizas que pasan por Euskadi o eligen esta región para invernar provendría de Escandinavia y los países del centro/norte de Europa.

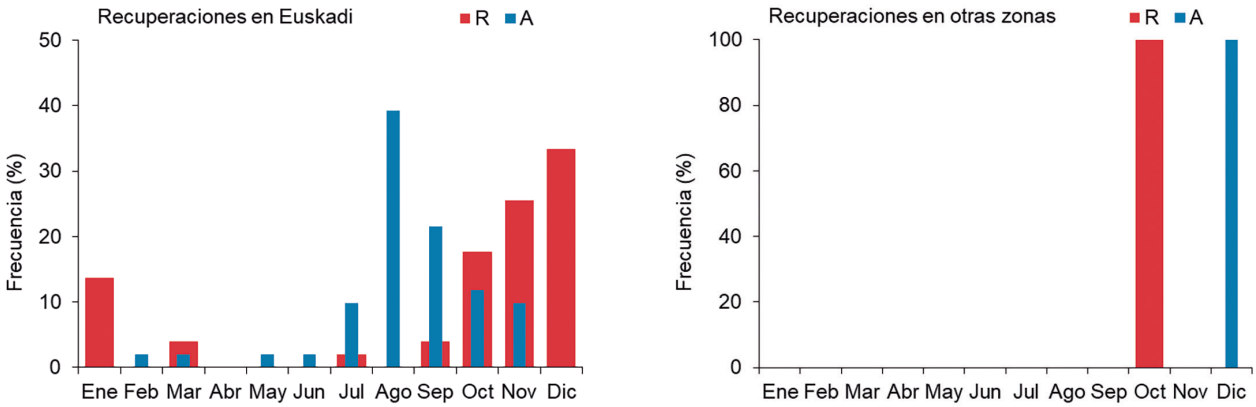


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

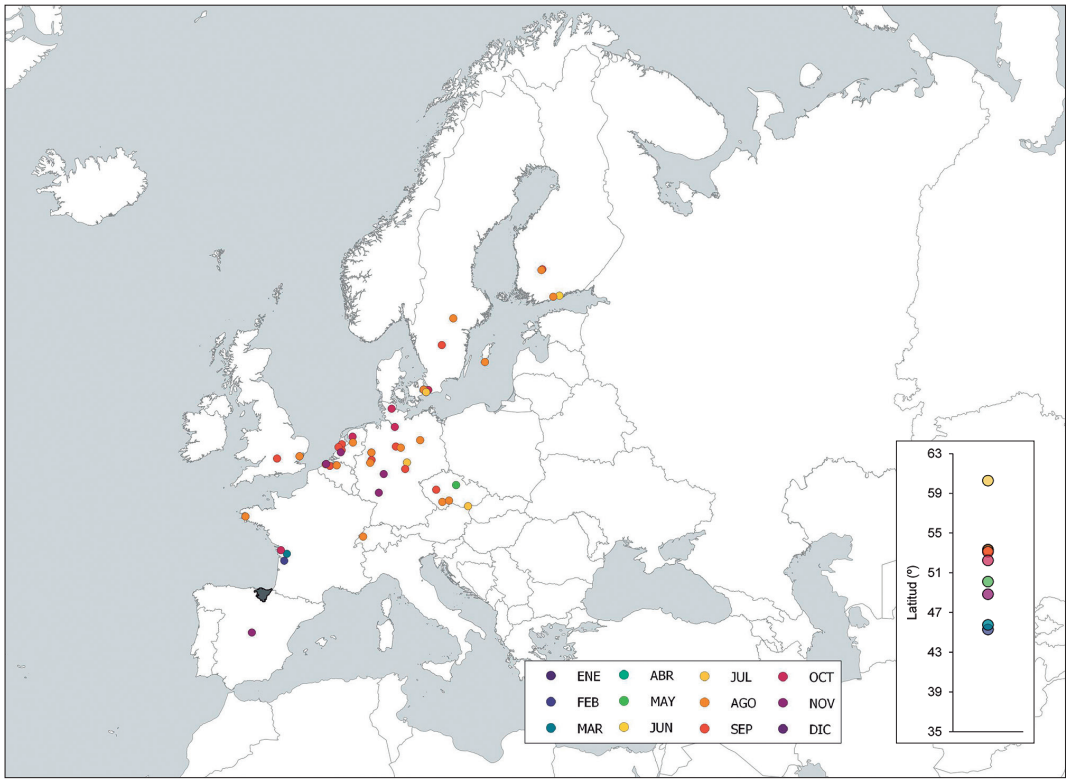
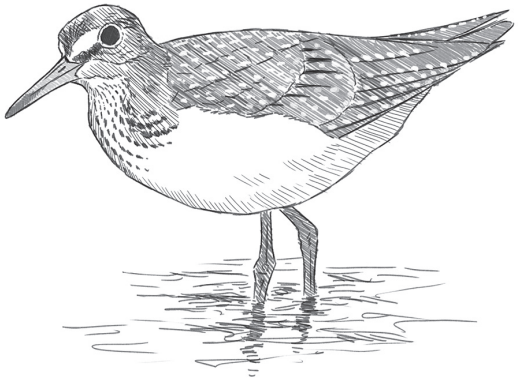


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Tringa ochropus
[05530]

Andarríos grande
Kuliska iluna
Green Sandpiper

Limícola distribuida en periodo de cría en la región boreal euroasiática, desde Centroeuropa y Escandinavia, hasta el este de Siberia (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, invernante en buena parte de Europa Occidental, la región mediterránea, el África subsahariana, Oriente Próximo y el sur de Asia (BirdLife International, 2024). El Paleártico sudoccidental recibe aves en paso o invernantes de, principalmente, Fenoescandinavia y el centro de Europa (Franks *et al.,* 2022).

Esta especie aparece en Euskadi en época de paso, estando prácticamente ausente como invernante y en plena época de reproducción (aunque cierto número de individuos no reproductores pueden permanecer en el territorio en verano; Fig. 1). Común en paso posnupcial,

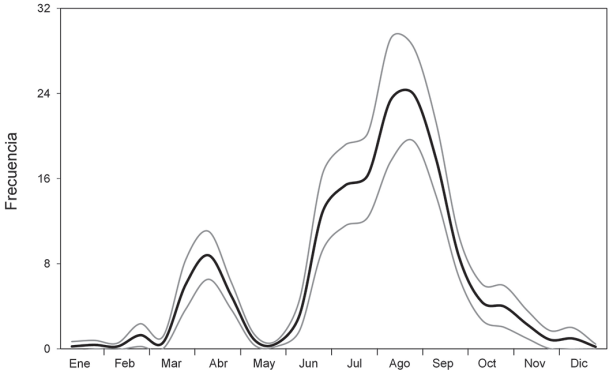


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

cuyo pico se alcanza en agosto; en el prenupcial se cita en un porcentaje significativamente inferior de listas completas, con un pico de paso en durante la primera quincena de abril (Fig. 1).

En periodo no reproductor es una especie muy flexible que explota una amplia gama de humedales, desde estuarios hasta aguas interiores, con preferencia por sistemas dulceacuícolas (SEO/BirdLife, 2012).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en Reino Unido (Fig. 2) en julio de 1972 y cazado en Gipuzkoa en septiembre de 1975 (Fig. 3; distancia: 1060 km; tiempo: 1150 días).

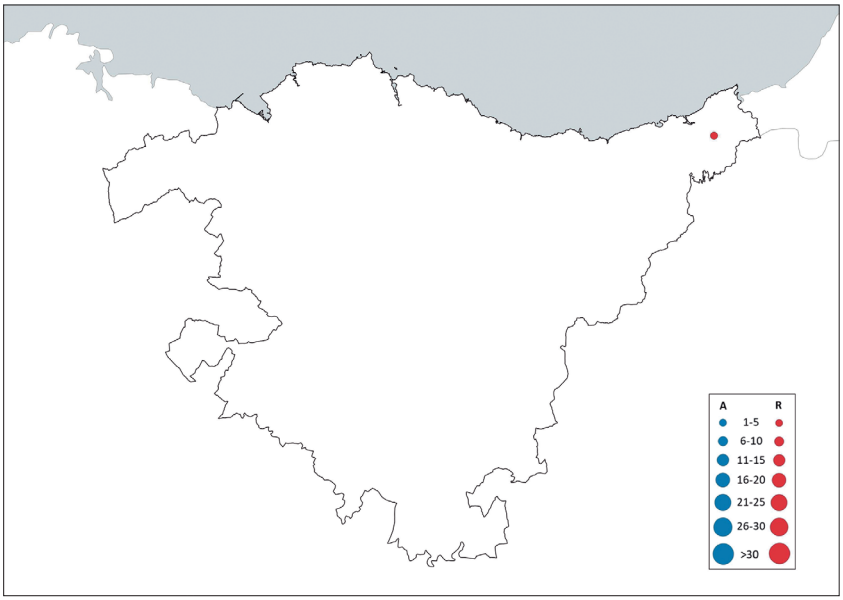
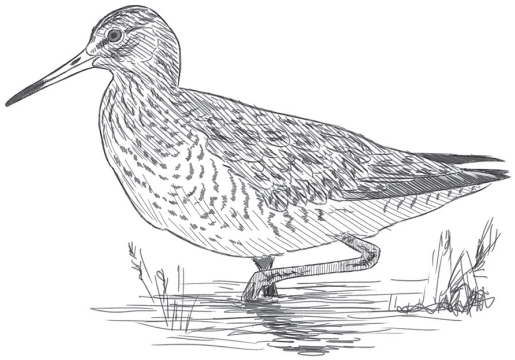


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Tringa totanus
[05460]

Archibebe común
Bernagorri arrunta
Common Redshank

Limícola con una muy amplia área de distribución por buena parte del Paleártico, presente desde el oeste de Europa hasta la costa de China, desapareciendo en todo caso de la tundra rusa y la taiga (BirdLife International, 2024). Especie fundamentalmente migratoria, si bien las poblaciones más occidentales y las mediterráneas son sedentarias (BirdLife International, 2024). Inverna en buena parte de Europa, África, Oriente Próximo y el sur de Asia, alcanzando Australia (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), si bien si cita a lo largo de todo el ciclo anual, dada la presencia de aves no nidificantes en verano (Fig. 1). El patrón fenológico asociado a listas completas indica un incremento de su probabilidad de presencia a partir de mediados de junio, coincidente con su paso posnupcial en el territorio (Fig. 1). Tras los valores máximos que se obtienen entre julio y septiembre, se registra un descenso, el cual se estabiliza desde enero, hasta prácticamente abril, dada la presencia de aves invernantes; el paso prenupcial apenas se detecta (quizás cabría mencionar un leve incremento en mayo) (Fig. 1).

En periodo no reproductor ocupa masas de aguas lénticas de todo tipo, desde zonas intermareales hasta aguazales interiores (SEO/BirdLife, 2012). Por ello, la especie se cita tanto en la costa como en las grandes zonas húmedas del centro y el sur de Álava (Ornitho Euskadi).

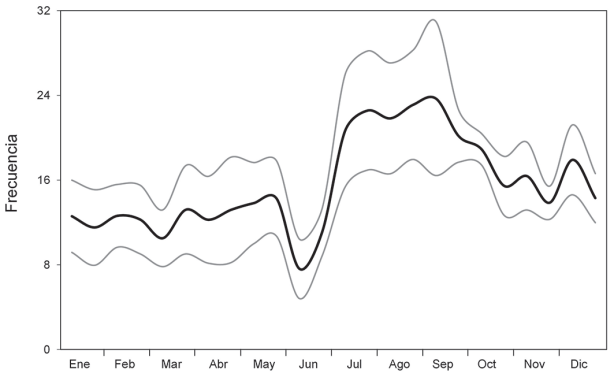


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con una cantidad muy escasa de recuperaciones (n = 5), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950 a 1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, no habiendo más que un ejemplar anillado como pollo.

Número de recuperaciones	5
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	5
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1980 (1705-2590)
Tiempo (media)	00a05m
Tiempo (máximo)	01a10m / 32a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

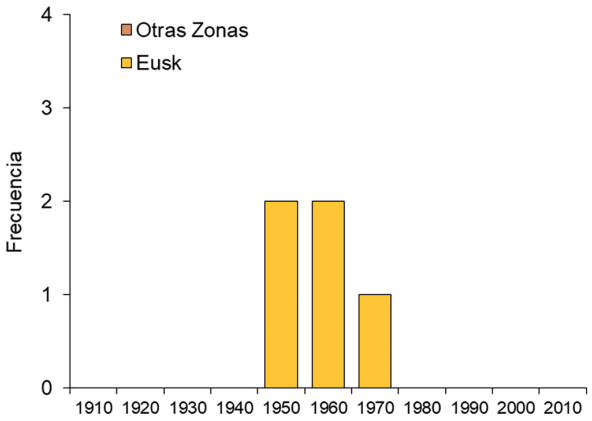


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	4	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Obviando un solo caso de recuperación obtenida bajo condiciones y circunstancias desconocidas, el resto se debe a aves muertas por disparo (Fig. 3 y 4).

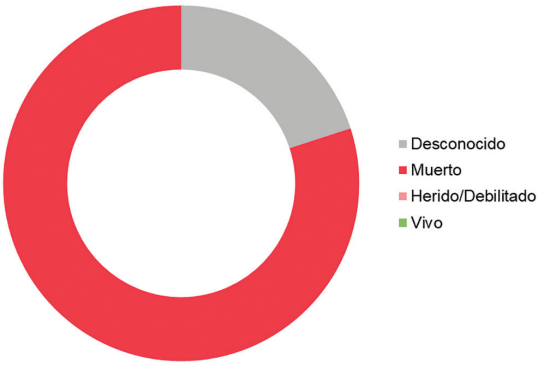


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

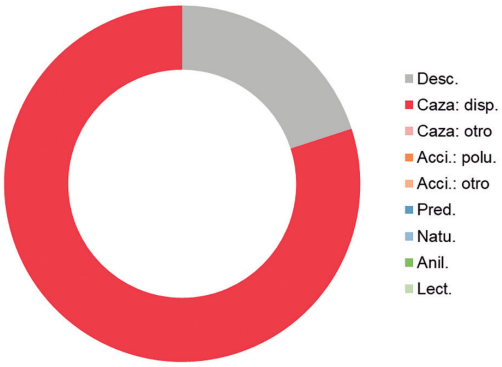


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se circunscribe a Fenoescandianvia (Fig. 5). El ejemplar anillado en nido como pollo se marcó en Suecia y se cazó en Txingudi, Gipuzkoa (Fig. 6).

Las recuperaciones dentro de Euskadi se limitan al litoral, tanto en la costa guipuzcoana como vizcaína (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

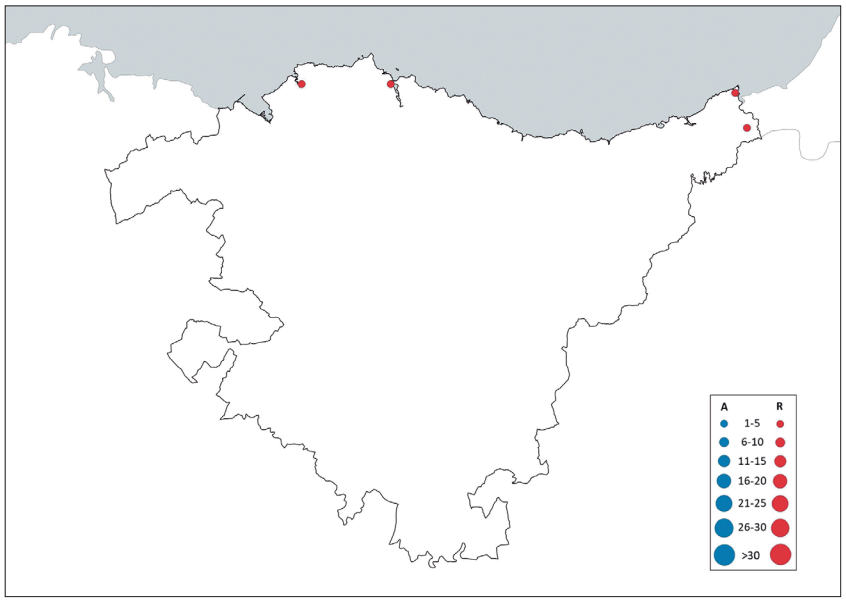


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen tanto en época de paso prenupcial (mayo) como posnupcial (Fig. 8), siendo todas ellas de aves marcadas en plena época de reproducción (junio-julio) o concentraciones del sur del Báltico en paso posnupcial (julio hasta agosto). El escaso número de recuperaciones, sumando a su concentración geográfica y temporal en una zona muy limitada, hace que la Fig. 9 no aporte más informaciones que las interpretadas con la Fig. 5 y 8.

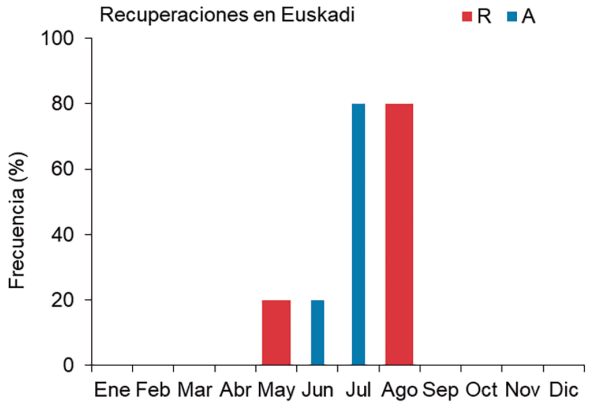


Fig. 8. Distribución estacional (mese s) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

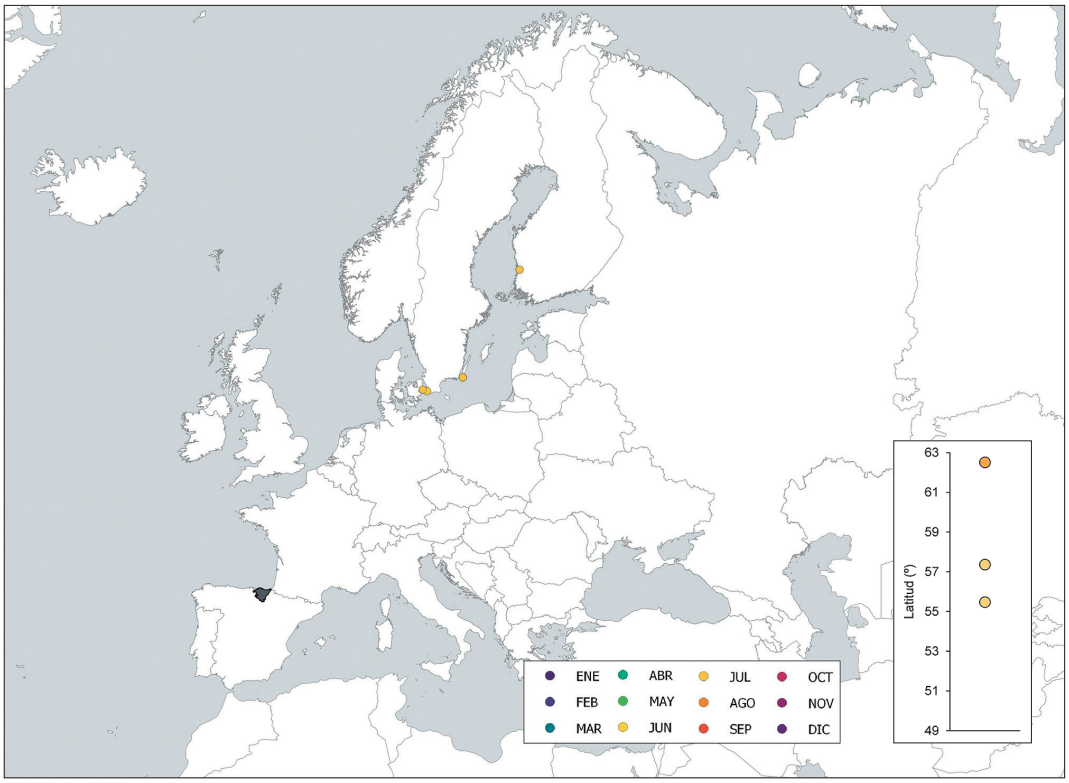
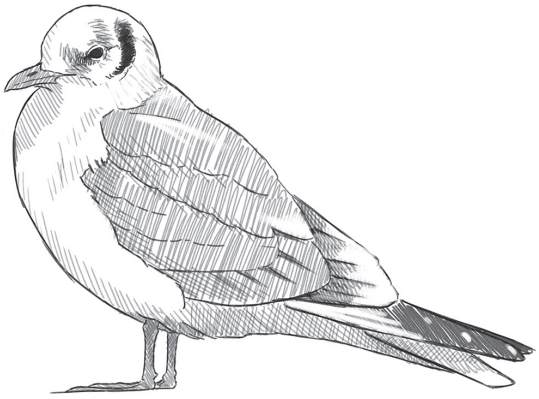


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Rissa tridactyla

[06020]

Gaviota tridáctila
Antxeta hankabeltza
Black-legged Kittiwake

Gaviota asociada en época de cría a las costas del norte del Atlántico, Pacífico y Ártico (BirdLife International, 2024). En periodo no reproductor su comportamiento torna hacia una estrategia muy pelágica (Frederiksen *et al.,* 2012), acercándose a la costa solo en caso de temporales.

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), citada en el territorio entre los meses de septiembre y marzo, con máximos entre los meses de noviembre y diciembre (Fig. 1). Muchas de las citas son, además, de aves contabilizadas desde cabos, en censos de aves marinas.

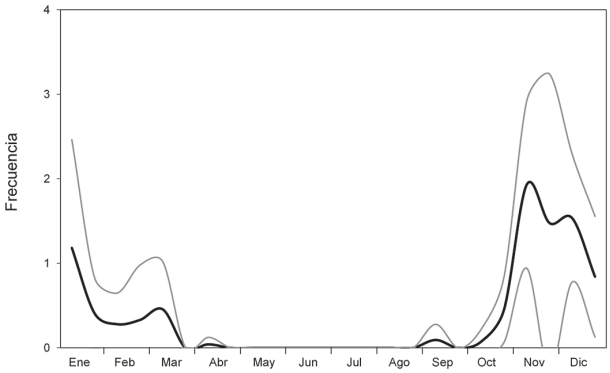


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con una cantidad muy escasa de recuperaciones (*n* = 2), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas en la década de 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, siendo una de las dos de un ejemplar anillado como pollo.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	935 (565-1305)
Tiempo (media)	16a01m
Tiempo (máximo)	20a08m / 32a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

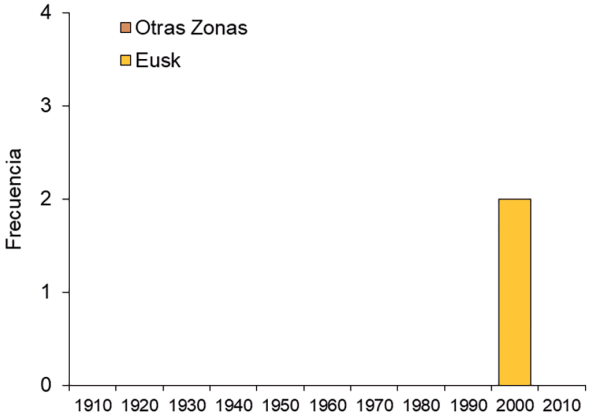


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

De las dos recuperaciones, una se debe a un ejemplar muerto, accidentalmente, por causas de origen humano, y el otro a un ejemplar vivo, para el cual se leyó la anilla metálica (Fig. 3 y 4).

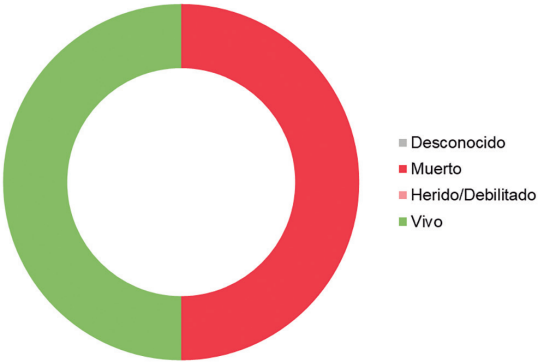


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

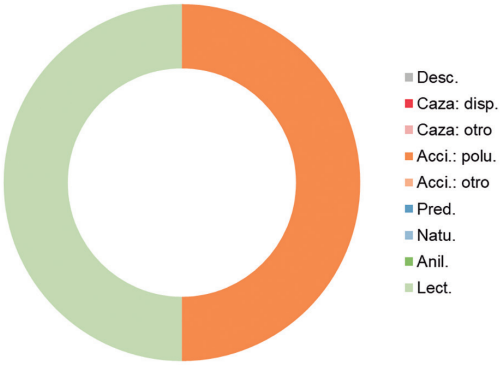


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se sitúa en el norte de Francia (Finisterre) y una colonia del este de Reino Unido (Fig. 5). El ejemplar anillado en nido como pollo se marcó en Francia (Fig. 6).

Las recuperaciones dentro de Euskadi son del occidente de Bizkaia (Fig. 6).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

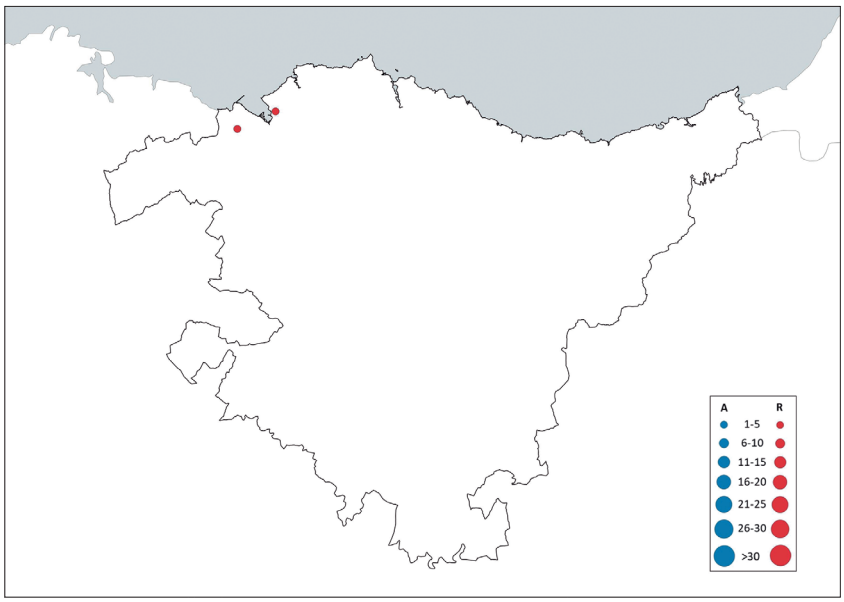


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi tuvieron lugar en pleno invierno, relativas a aves marcadas en su área de cría, entre los meses de junio y julio (Fig. 8). El escaso número de recuperaciones, sumado a su concentración geográfica y temporal, hace que la Fig. 9 no aporte más informaciones que las interpretadas con la Fig. 5 y 8.

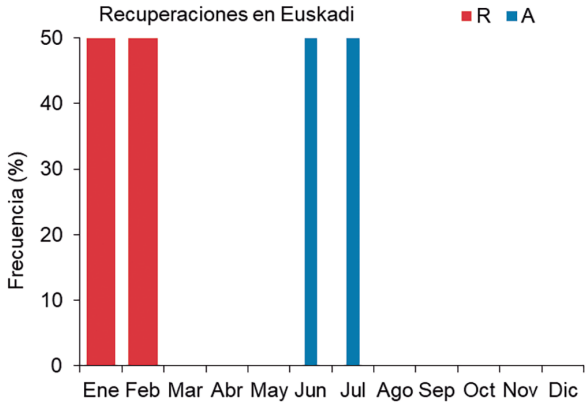


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

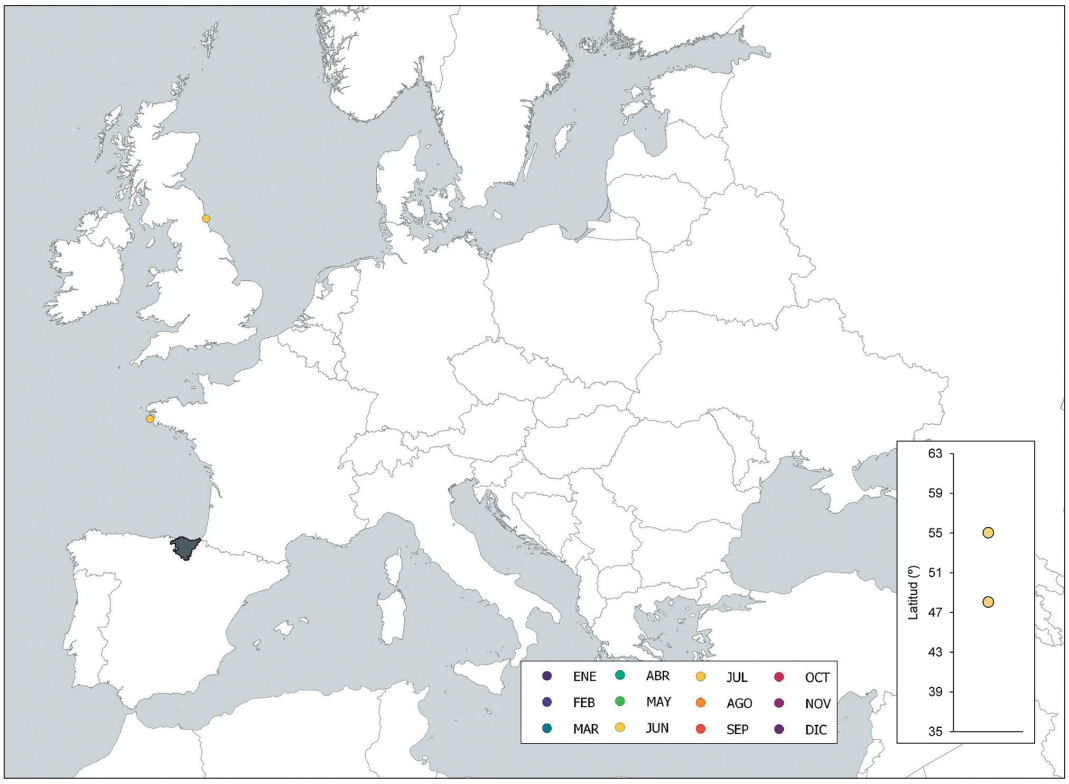
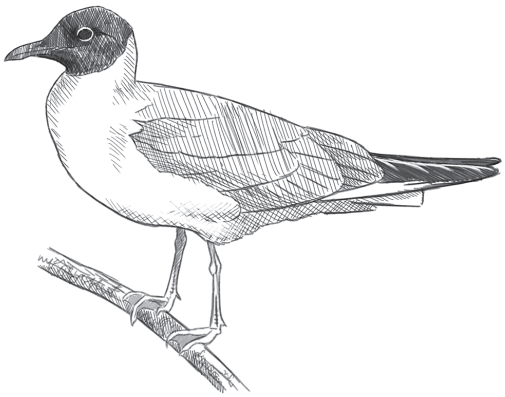


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Chroicocephalus ridibundus
[05820]

Gaviota reidora
Antxeta mokogorria
Black-headed Gull

Gaviota cuya área de distribución en periodo de cría se extiende desde el oeste de Europa hasta la península de Kamchatka, así como en Islandia y puntos del sur de Groenlandia y la península de Labrador (BirdLife International, 2024). Mayoritariamente migratoria, solamente las poblaciones más occidentales y meridionales de Europa muestran un comportamiento sedentario (Olsen y Larson, 2004). El área de invernada se extiende por buena parte del Atlántico, Mediterráneo, puntos de África y los mares del sur de Asia (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), pero citada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual, debido a la presencia de un escaso número de individuos no nidificantes en verano (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que la especie se cita refleja un aumento de su probabilidad de presencia desde junio, hasta alcanzar un máximo durante la segunda quincena de agosto; posteriormente, esta probabilidad se va reduciendo paulatinamente para permanecer estable durante el invierno y disminuir, bruscamente, desde marzo (Fig. 1), coincidiendo con el abandono de los cuarteles de invierno y el paso prenupcial hacia las zonas de cría (Cramp y Simmons, 1983, Olsen y Larson, 2004).

En Euskadi se cita tanto en la costa como en el interior (Ornitho Euskadi). La gaviota reidora ocupa zonas húmedas de todo tipo, desde estuarios hasta embalses (SEO/BirdLife, 2012), incluyendo cursos fluviales que, no obstante, en el caso de la costa abandonan de noche para pasar esta periodo en el mar o al abrigo de grandes estuarios.

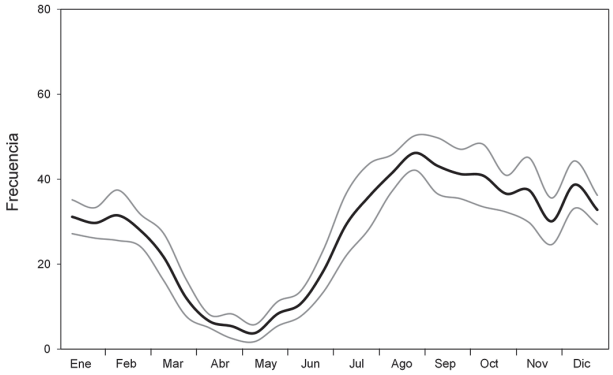


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con 129 recuperaciones, obtenidas durante las décadas de 1910 y 1930 a 2010, con un pico en la de 1960 (Fig. 2). De ellas, todas salvo una son recuperaciones de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Un porcentaje importante (>80% de aquellas en las que la edad de anillamiento es conocida) se debe a aves marcadas como pollos, lo que implica que el mapa de la distribución geográfica de recuperaciones es fiel a la distribución del origen del contingente de reidoras que pasa por o inverna en Euskadi.

Número de recuperaciones	129
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	128
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1675 (115-2965)
Tiempo (media)	01a04m
Tiempo (máximo)	18a04m / 36a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

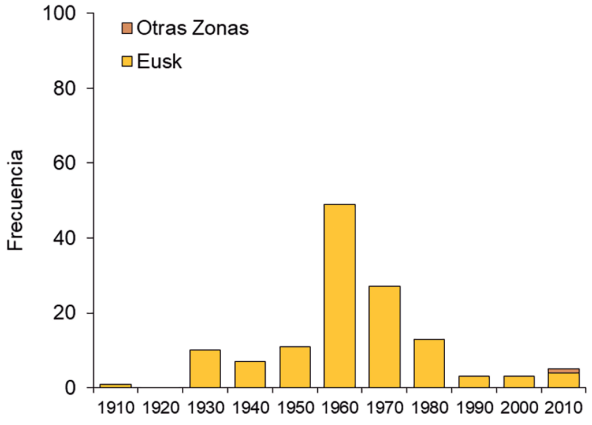


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	92	0
No pollos (EURING >1)	21	1
Desconocido (EURING 0)	15	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Adicionalmente a un 34% de casos cuyas condiciones de recuperación se desconocen, aproximadante el 50% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se asocia a aves muertas, el 8% a aves heridas o débiles y el otro 8%, a aves vivas (Fig. 3). El ejemplar anillado en Euskadi se recuperó en otra zona herido o debilitado (Fig. 3). En cuanto a circunstancias de recuperación, un 62% son por caza y un 25% por causas que se desconocen, quedando proporciones marginales (<5% en cada caso) de otras causas tales como el anillamiento, la lectura de anilla metálica y accidentes tanto por causa de origen humano como natural (Fig. 4).

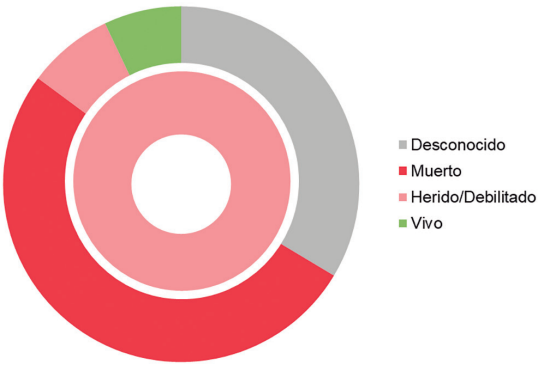


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

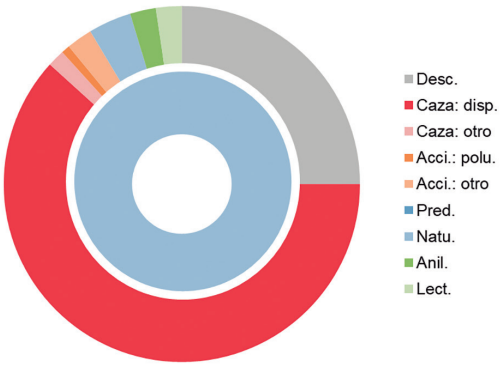


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

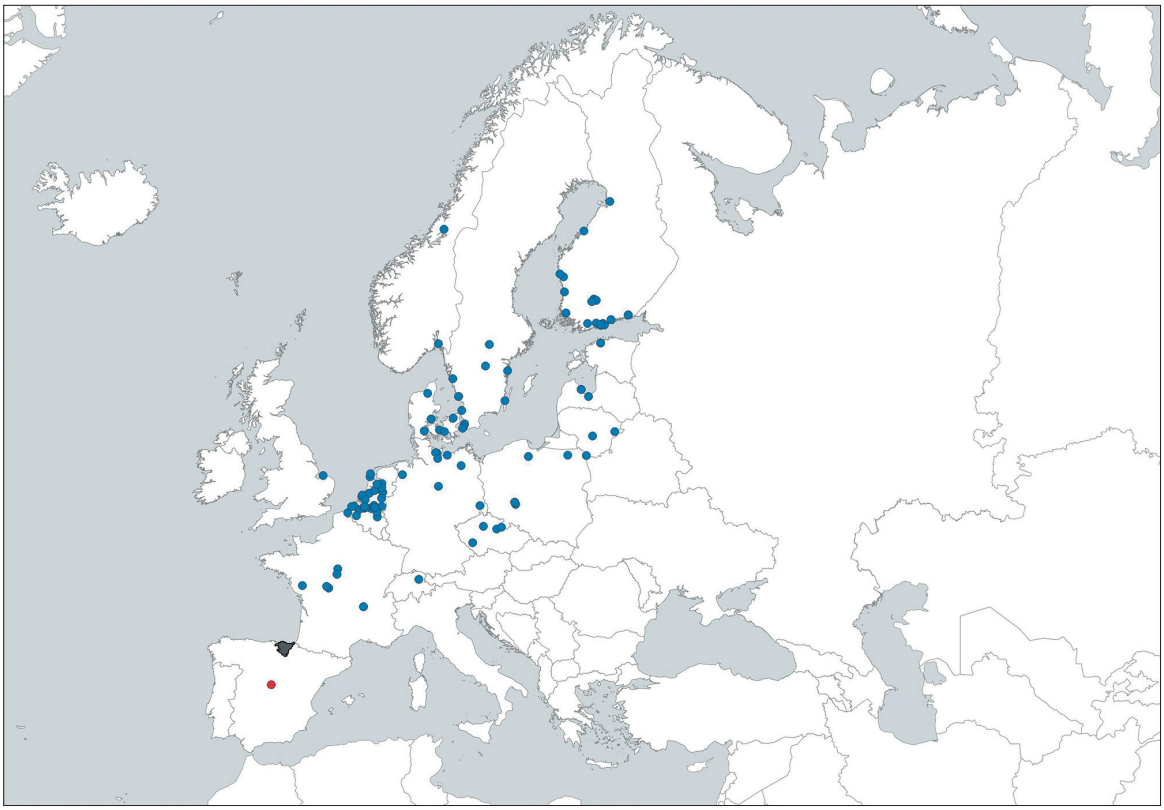


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi abarca un amplio sector del norte/oeste de Europa, a lo largo de un eje migratorio SO-NE, desde Francia hasta las orillas más orientales del Báltico (Fig. 5). La mayoría procede de Bélgica, Holanda, Dinamarca y Finlandia así como Polonia y Chequia, si bien hay que destacar que estas cifras pueden verse influenciadas por el esfuerzo de anillamiento. El patrón de la distribución geográfica asociada a los ejemplares que fueron marcados como pollos es similar al descrito arriba para el conjunto de recuperaciones, debido a que la mayoría de las gaviotas fue anillada como pollos (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones de gaviota reidora en Euskadi es máxima en la franja costera aunque también hay algunas recuperaciones en el interior, llegando hasta el valle del Ebro (Fig. 7).

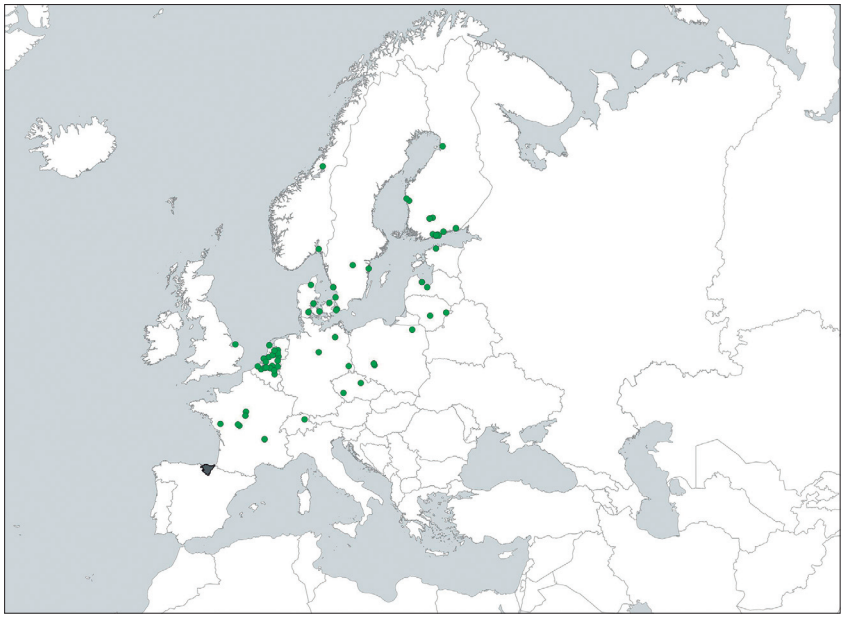


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

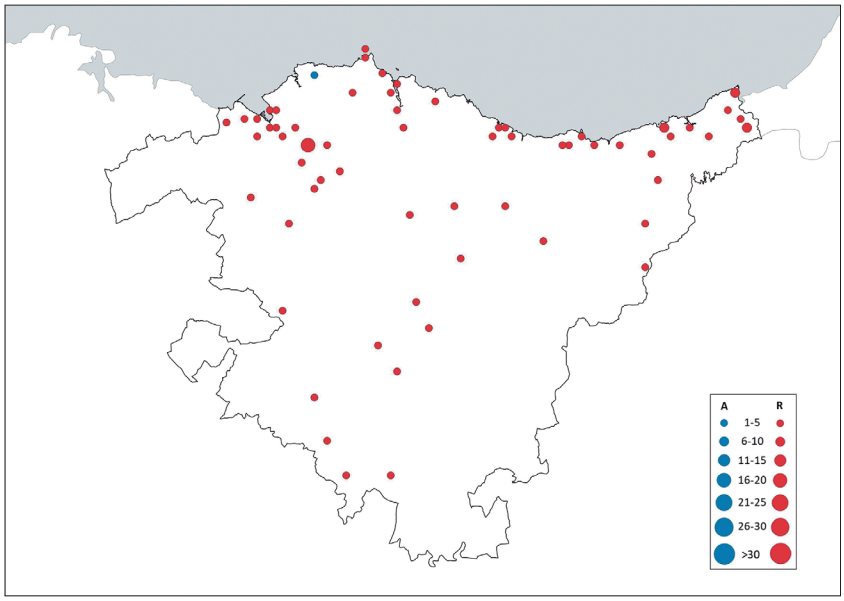


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

El número de recuperaciones de la especie en el territorio tiene lugar sobre todo en periodo no reproductor, alcanzándose un máximo entre los meses de diciembre y enero (Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a aves marcadas en periodo de cría, principalmente en junio. La Fig. 9 revela que los anillamientos que tienen lugar entre julio y agosto son más nórdicos que los que se realizan antes (abril-junio) o después (septiembre). Puesto que el grueso de los marcajes se hace en pollos, este patrón estaría ligado al hecho de que la reproducción en las latitudes más altas tiene lugar más tarde que en las latitudes más bajas (Cramp y Simmons, 1983, Olsen y Larson, 2004).

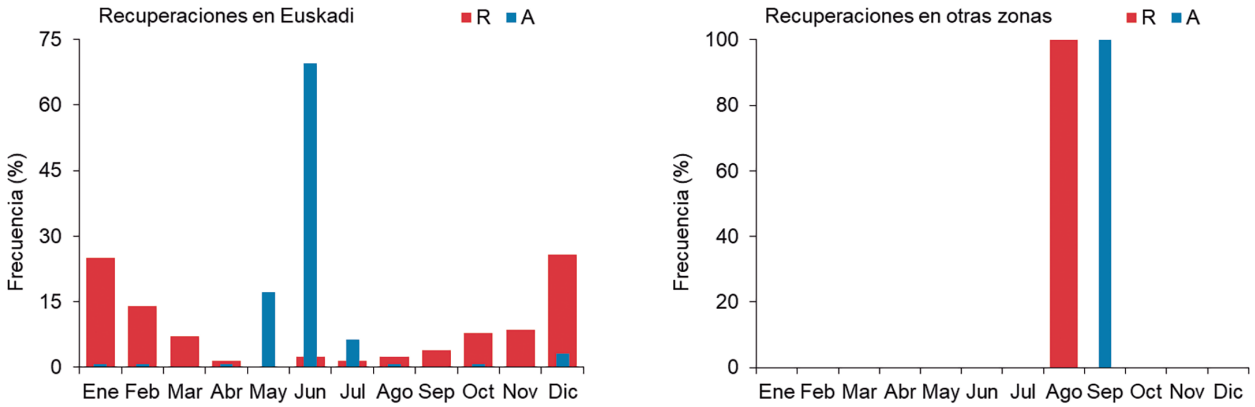


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

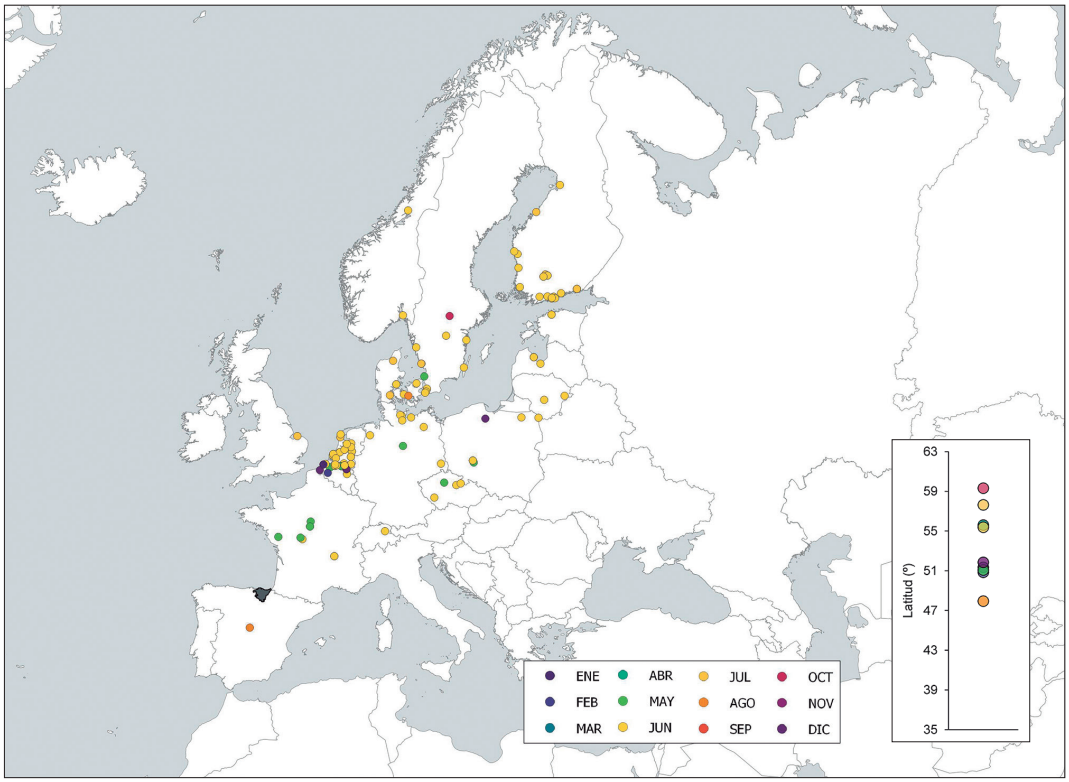


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Hydrocoloeus minutus
[05780]

Gaviota enana
Antxeta txikia
Little Gull

Gaviota cuya área de distribución en periodo de cría se extiende desde el Báltico oriental hasta el este de Asia (BirdLife International, 2024). Tras la reproducción es un ave de carácter eminentemente pelágico que, fundamentalmente, inverna en las aguas del Atlántico oriental, Mediterráneo, Mar Negro y Caspio (Olsen y Larson, 2004).

La gaviota enana aparece en Euskadi en periodo no reproductor, entre los meses de septiembre y marzo, con máximos en noviembre y diciembre (Fig. 1). Su presencia está vinculada a la existencia de temporales, que hacen que los individuos que invernan en el Cantá-

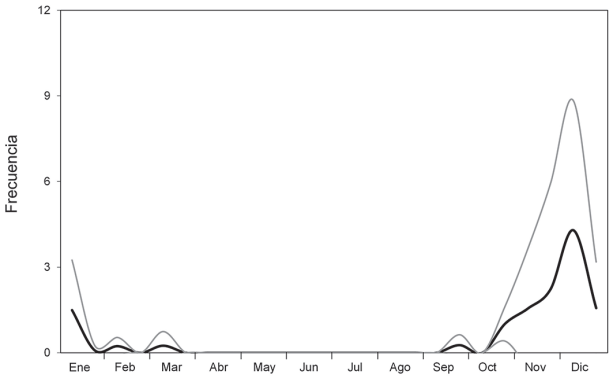


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

brico oriental busquen refugio a lo largo de la costa. Por este motivo, la especie se cita en toda la costa, desde Txingudi hasta el estuario del Barbadún; excepcionalmente, llega a aguas interiores, habiendo en este contexto citas en Uribarri-Ganboa (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado como pollo en julio de 1971 en Finlandia (Fig. 2) y recuperada, en circunstancias desconocidas, en enero de 1972 en Txingudi (Fig. 3; distancia: 2925 km; tiempo: 173 días).

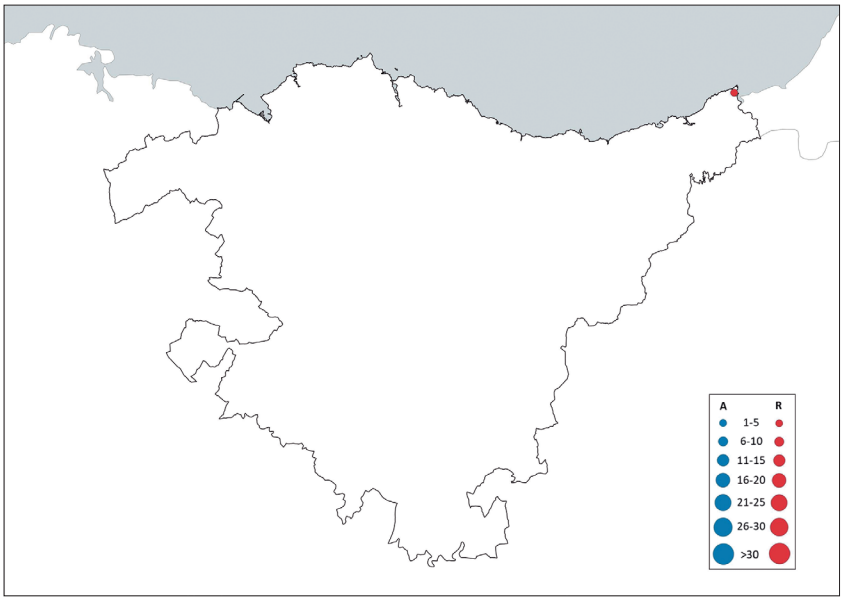
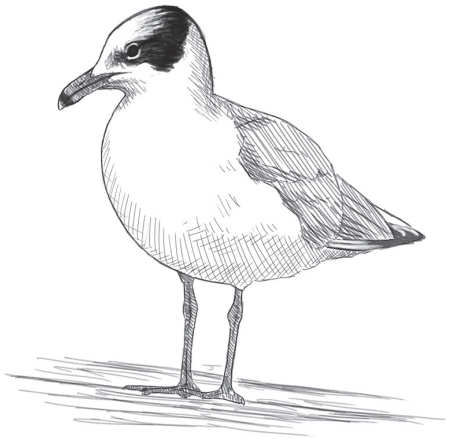


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Ichthyaetus melanocephalus
[05750]

Gaviota cabecinegra
Antxeta burubeltza
Mediterranean Gull

Nidifica de manera dispersa en Europa, principalmente en el área mediterránea, si bien también aparece en puntos del centro de Europa (desde Francia hasta Rusia) y en torno a las costas del Mar del Norte, sur del Báltico y Reino Unido (BirdLife International, 2024). Gaviota mayoritariamente migratoria, cuya área de invernada se extiende en todo el Mediterráneo y costa atlántica desde el Mar de Wadden y Reino Unido, hasta África occidental (Olsen y Larson, 2004).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), pero citada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual, debido a la presencia de un escaso número de individuos no nidificantes en verano (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que la especie se cita sugiere la llegada progresiva de ejemplares a partir de mediados de mayo, para alcanzar un pico en julio (Fig. 1). Posteriormente, este máximo desciende para remontar nuevamente a partir de octubre, alcanzando un pico a primeros de noviembre (Fig. 1), lo cual se asociaría al paso posnupcial (Olsen y Larson, 2004). La probabilidad de presencia en pleno invierno sería inferior, reflejando la presencia de una población más bien reducida en el territorio, lo cual también se refleja en los conteos que se llevan a cabo en el censo de aves acuáticas invernantes (Barainka y Arizaga, 2015).

La gaviota cabecinegra aparece en Euskadi principalmente en la costa, pues fuera de la época de cría tiende a ser, además, una gaviota de carácter bastante pelágico; no obstante, también se cita en las grandes zonas húmedas del centro de Álava (Ornitho Euskadi).

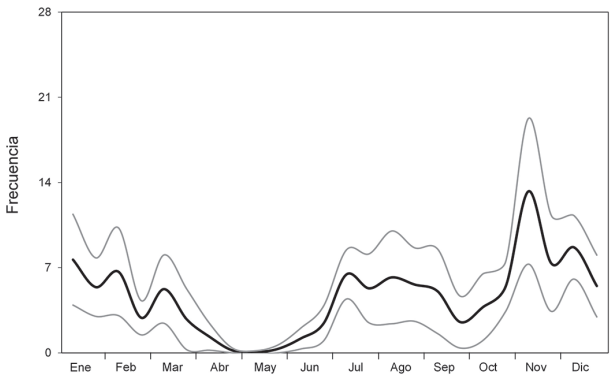


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con una cantidad muy reducida de recuperaciones en Euskadi (n = 6), obtenidas durante las décadas de 1990 a 2010 (Fig. 2), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Dos de seis se debe a aves marcadas como pollos.

Número de recuperaciones	6
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	6
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1260 (995-1725)
Tiempo (media)	01a05m
Tiempo (máximo)	05a08m / 24a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

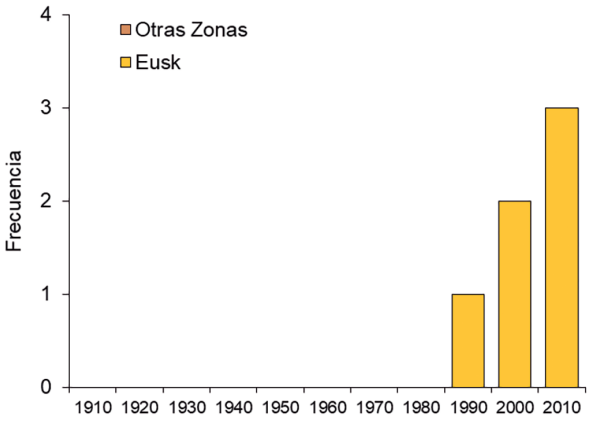


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	3	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Algo más del 80% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi (Fig. 3) es por aves vivas, cuyas circunstancias de recuperación son por capturas para anillamiento (un tercio), lectura de anilla metálica (otro tercio) y aves capturadas accidentalmente por causas de origen humano (otro tercio; Fig. 4).

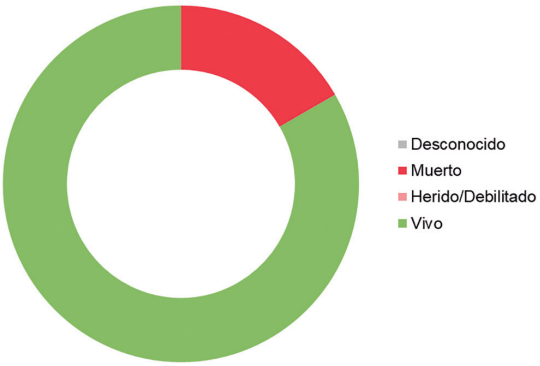


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

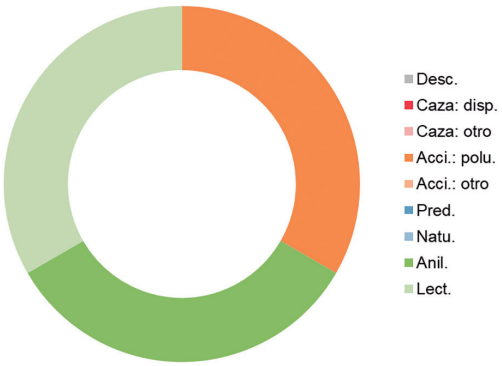


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proviene de tres núcleos: Bélgica-Holanda, Italia y Hungría (Danubio) (Fig. 5). De las dos gaviotas que fueron marcadas como pollos, una procede del centro de Europa (Hungría) y la otra, de Holanda (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones en Euskadi se concentra en la costa, tanto guipuzcoana como vizcaína (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

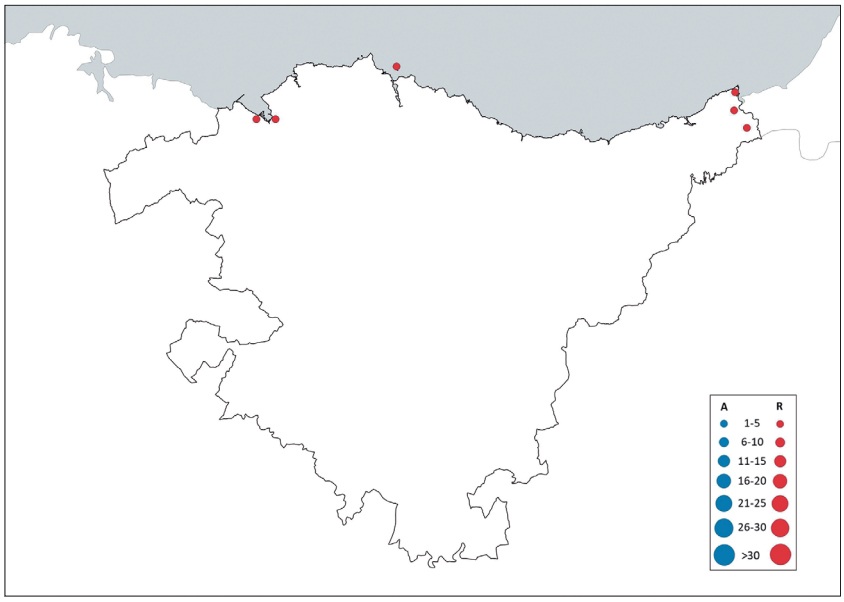


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen tanto en época de dispersión y paso migratorio (meses de julio y agosto) como en invierno (de noviembre en adelante), siendo todas ellas relativas a aves marcadas en periodo de cría (Fig. 8). La Fig. 9 revela que los anillamientos se producen en plena época de cría, entre los meses de mayo y junio, lo que significa que el mapa de la Fig. 5 refleja fielmente la distribución del origen de las cabecinegras que se observan en Euskadi.

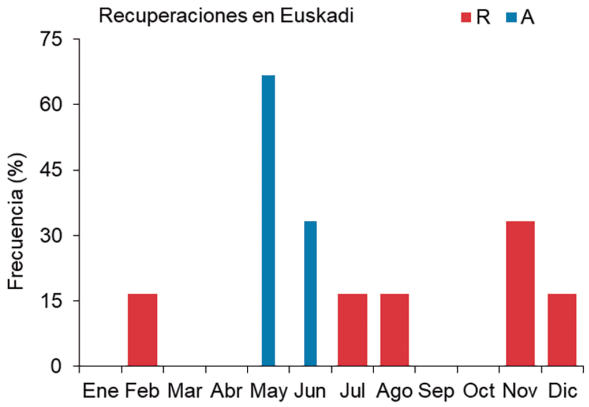


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

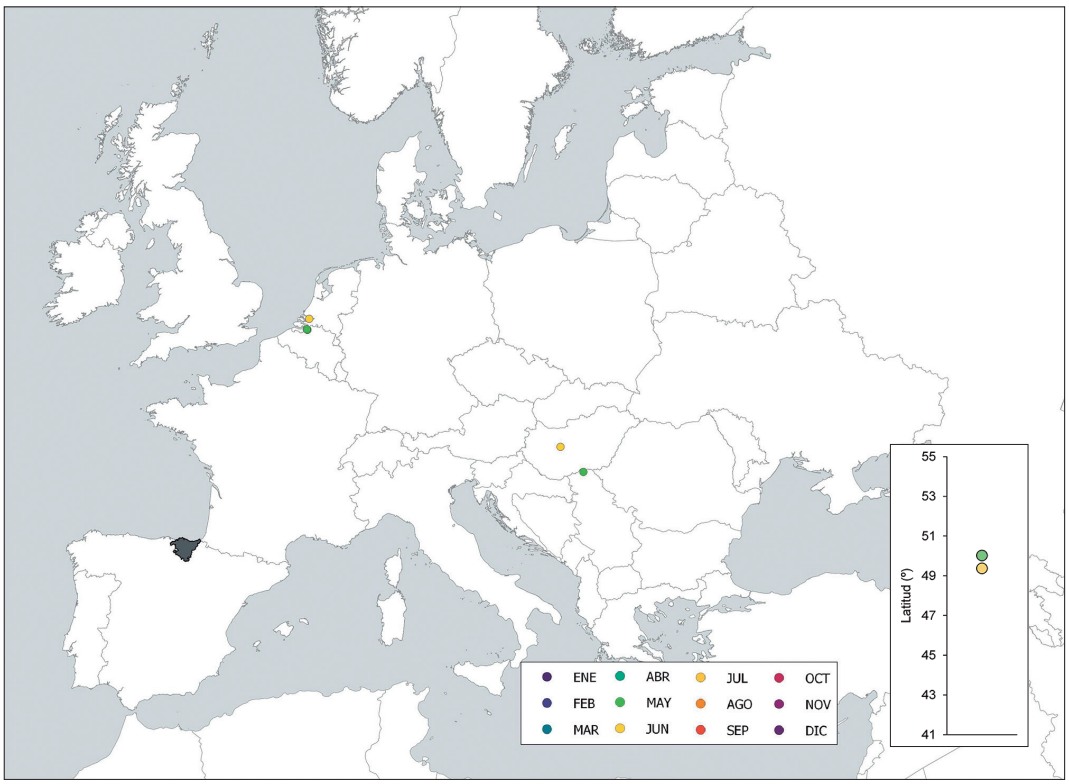


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Larus canus
[05900]

Gaviota cana
Kaio mokohoria
Common Gull

Gaviota extendida por latitudes medias y altas del Holártico, desde el oeste de Europa hasta el centro de Canadá (BirdLife International, 2024). Gaviota mayoritariamente migratoria, de carácter pelágico fuera de la época de cría, de tal modo que las poblaciones de Europa invernan en el noreste del Atlántico así como el Mediterráneo, Mar Negro y Golfo Pérsico (Olsen y Larson, 2004).

En Euskadi es una especie que se cita mayoritariamente en otoño/invierno, sobre todo entre los meses de noviembre y febrero (Fig. 1), y a menudo asociada a la entrada de temporales, que hacen que los individuos que se alimentan en el Cantábrico oriental busquen refugio en la costa.

En concordancia, la mayoría de citas se distribuye a lo largo de todo el litoral, desde Txingudi hasta Barbadun, si bien también existen observaciones de la especie en los humedales del centro de Álava (Ornitho Euskadi).

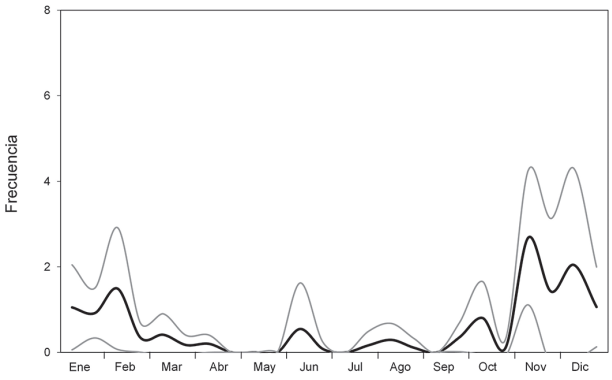


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número reducido de recuperaciones (*n* = 17), obtenidas durante varias décadas (1920-1930, 1950-1970) (Fig. 2), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. En casi todos los casos (*n* = 11) se trata de gaviotas marcadas en nido, como pollos.

Número de recuperaciones	17
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	17
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1850 (1270-2740)
Tiempo (media)	00a08m
Tiempo (máximo)	02a02m / 41a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

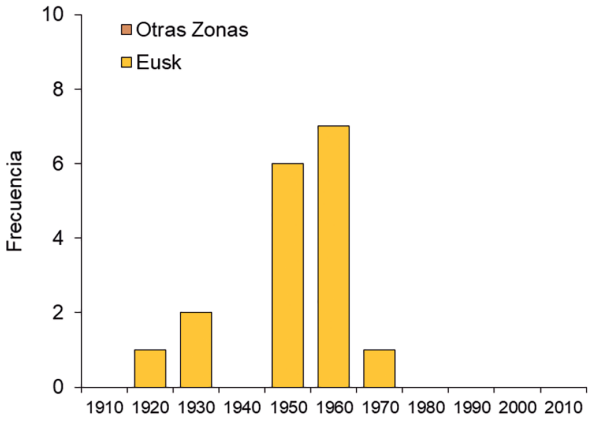


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	3	0
No pollos (EURING >1)	11	0
Desconocido (EURING 0)	3	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Obviando un escaso número de casos cuyas condiciones de recuperación se desconocen, debe destacarse que el grueso de recuperaciones se debe a aves muertas por disparo (Fig. 3 y 4).

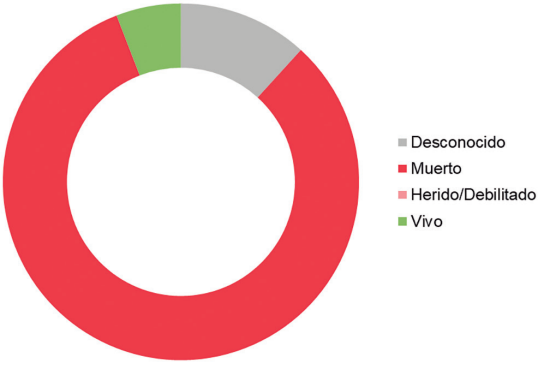


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

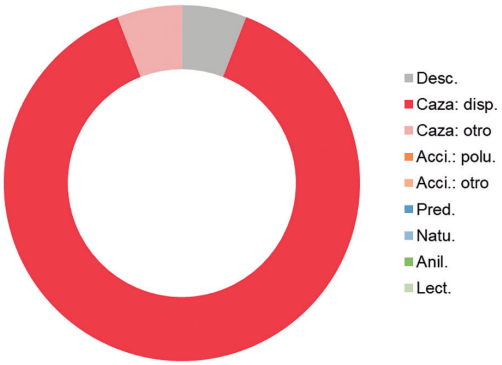


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en EusEl origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proviene mayoritariamente de Fenoescandinavia y el Mar de Wadden (Fig. 5). El origen de las canas que fueron anilladas en nido, siendo pollos (Fig. 6), no difiere del que se observa en la Fig. 5.

Su distribución en Euskadi, curiosamente, abarca tanto la costa como el interior (Fig. 7), lo cual se debe asociar a la entrada de aves en temporales.

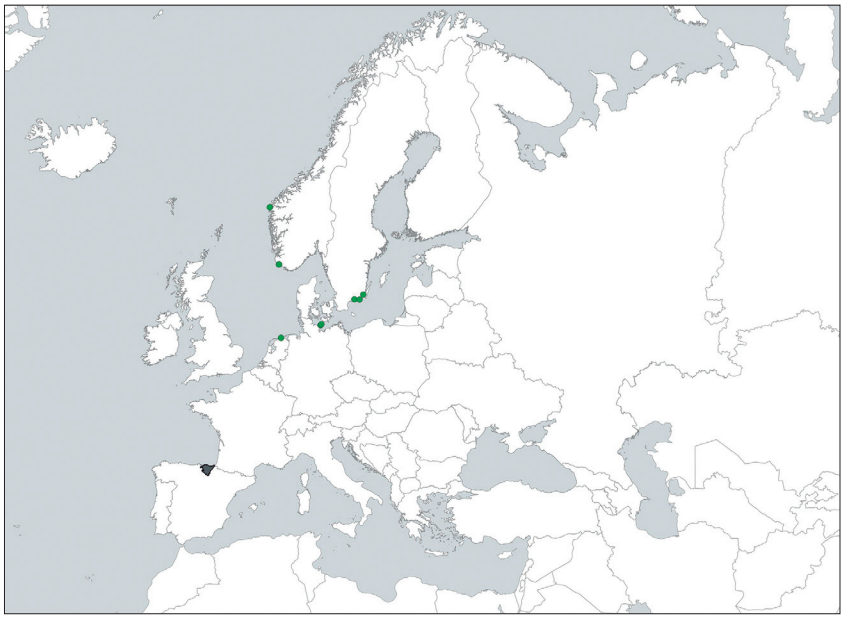


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

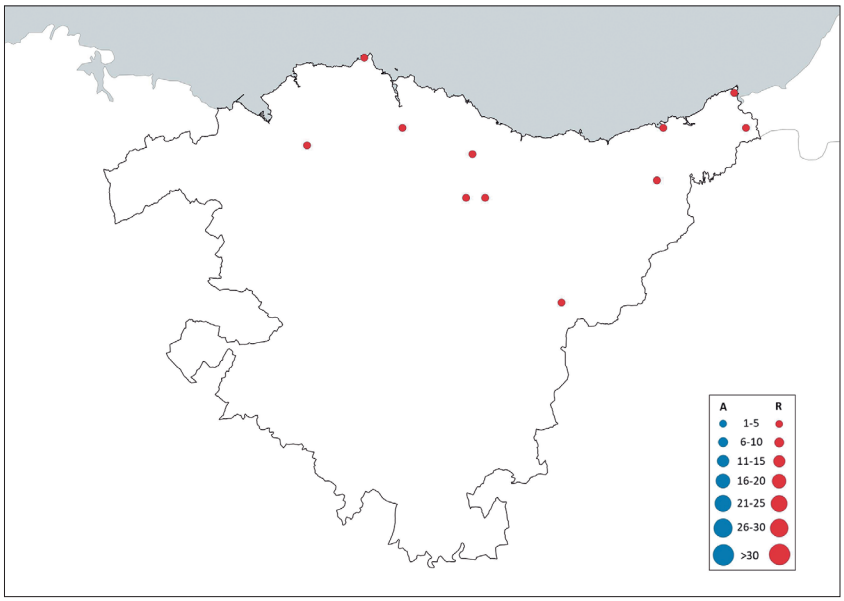


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen, mayoritariamente, en invierno, siendo todas ellas de individuos marcados en verano, entre los meses de junio y agosto (Fig. 8). La Fig. 9 revela que los anillamientos se producen en plena época de cría, sobre todo en junio y julio, entre los meses de mayo y junio, lo que significa que el mapa de la Fig. 5 refleja fielmente la distribución del origen de las canas que se observan en Euskadi.

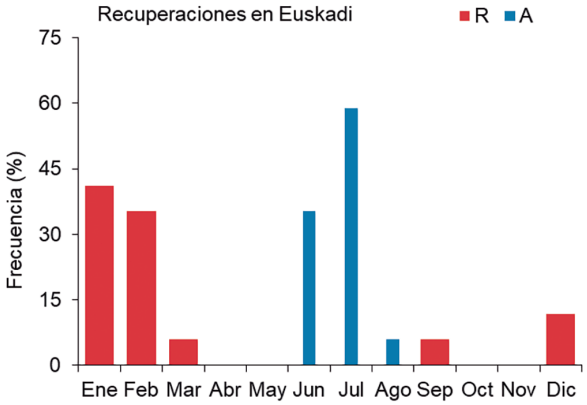


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

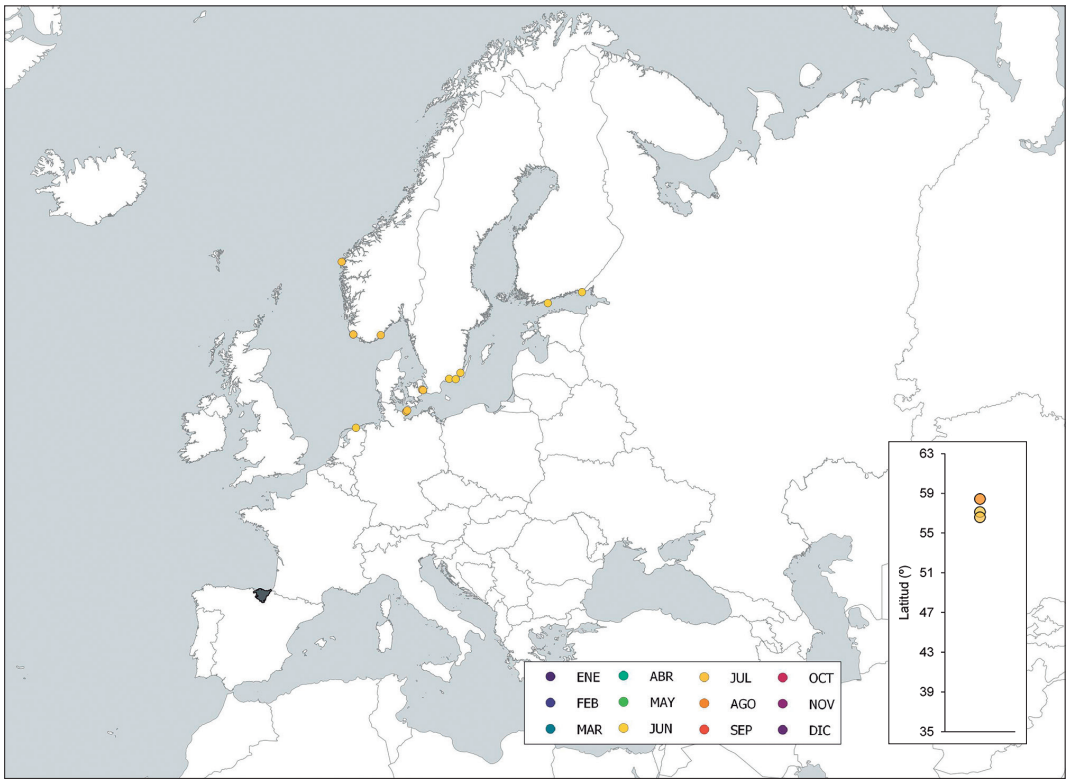


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Larus marinus

[06000]

Gavión atlántico
Kaio beltza
Greater Black-backed Gull

El área de distribución de este lárido de gran tamaño abarca las costas del norte del Atlántico, tanto europeas como norteamericanas (BirdLife International, 2024). Gaviota sedentaria, aunque las poblaciones más nórdicas se desplazan más al sur en invierno (Olsen y Larson, 2004).

En Euskadi es una especie muy escasa como reproductora (Arizaga y Galarza, 2020), de reciente colonización, que crió por primera vez con éxito en el territorio en 2013, en la isla de Izaro (Galarza, 2013). Se cita a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1), si bien su probabilidad de presencia aumenta claramente durante el periodo no reproductor, alcanzando un máximo en invierno (Fig. 1), gracias a la llegada de individuos dispersivos o invernantes a la costa vasca (Herrero *et al.,* 2021).

Siendo una especie eminentemente costera, no es de extrañar que la inmensa mayoría de citas de gavión se concentre en el litoral, si bien también hay algunas en los humedales del centro de Álava (Ornitho Euskadi).

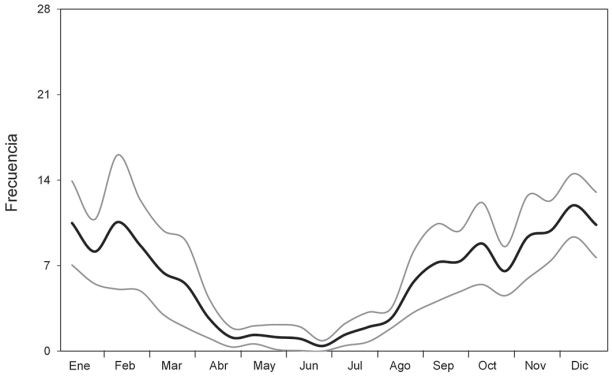


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con solamente dos recuperaciones, una de un ave recuperada en Euskadi y otra de un gavión anillado en Euskadi y recuperado fuera (Tabla 1). Estas recuperaciones se obtuvieron en la década de 1960 y 2010 (Fig. 2). La edad de anillamiento se indica en la Tabla 2. En ambos casos se trata de gaviones marcados en nido, como pollos.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	1
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	524 (245-805)
Tiempo (media)	00a06m
Tiempo (máximo)	00a07m / 32a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

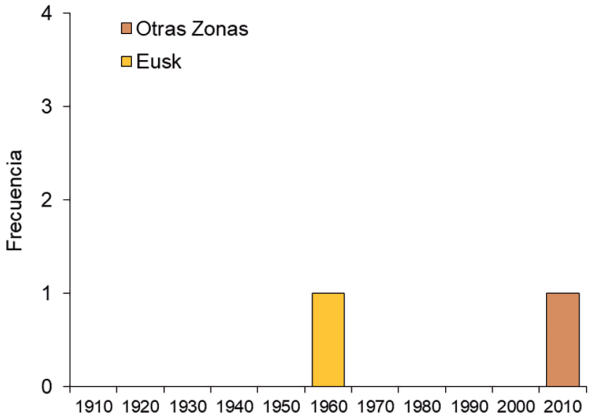


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	1
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

La condición de recuperación fue la muerte en los dos casos: caza, en la obtenida en Euskadi en la década de 1960, y accidente vinculado a causas de origen humano, no polución, en la obtenida en la década de 2010 (Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

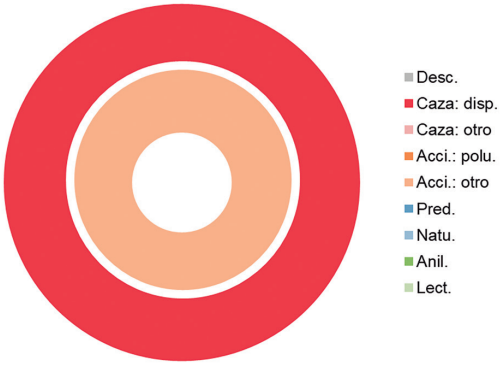


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El gavión recuperado en Euskadi (Txingudi) procedía del sur de Reino Unido, mientras que el anillado en Euskadi (Izaro) se recuperó en el Cantábrico occidental (Gijón) (Fig. 5 y 7). La Fig. 6 es idéntica a la Fig. 5 en la medida en que los dos ejemplares para los que se obtuvieron recuperaciones se anillaron como pollos.



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

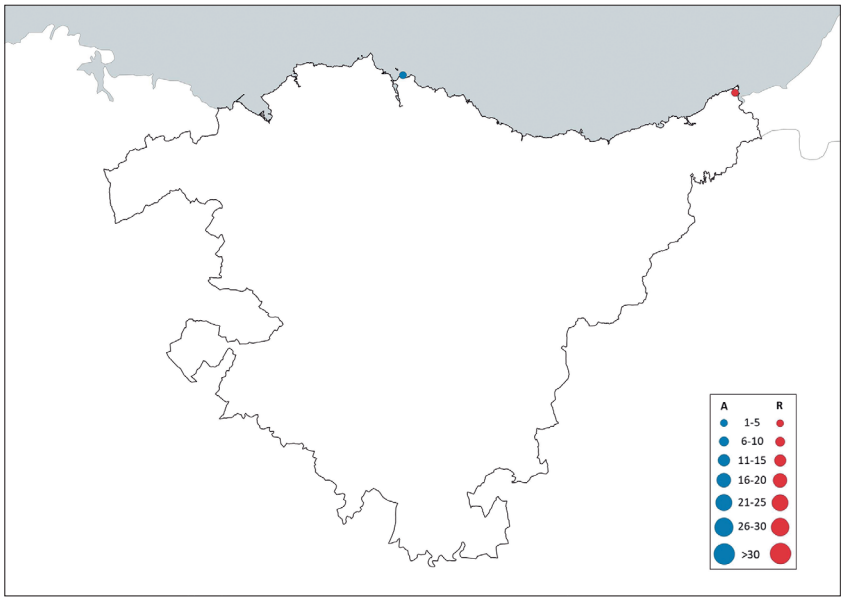


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

La recuperación en Euskadi se obtuvo en enero, mientras que la del gavión que se anilló en Euskadi se produjo en febrero. En ambos casos se trata de individuos marcados en plena época de cría (julio) (Fig. 8).

La distribución estacional de recuperaciones o anillamientos en otras zonas se representa en la Fig. 9, la cual, dado el escaso tamaño muestral, no aporta más información que la ya mostrada en la Fig. 5.

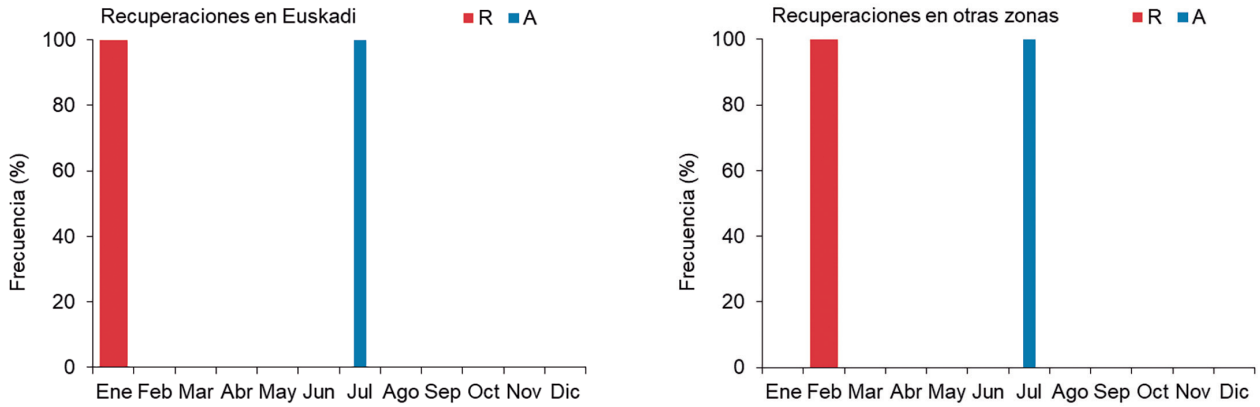


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

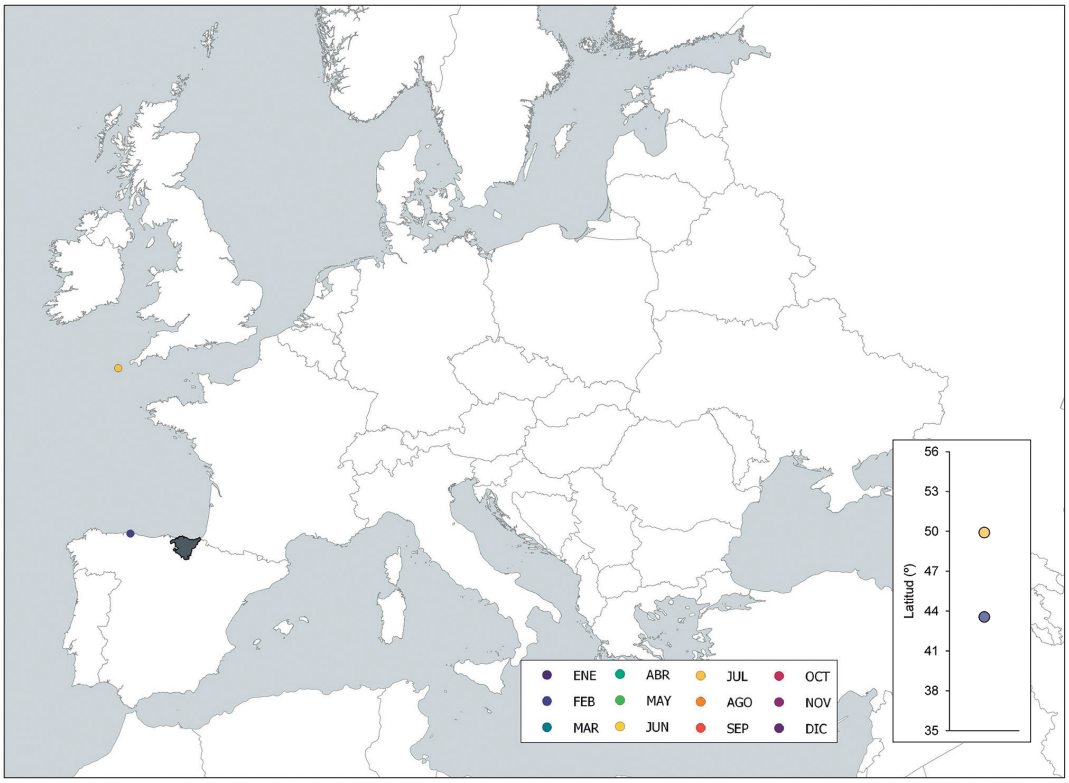
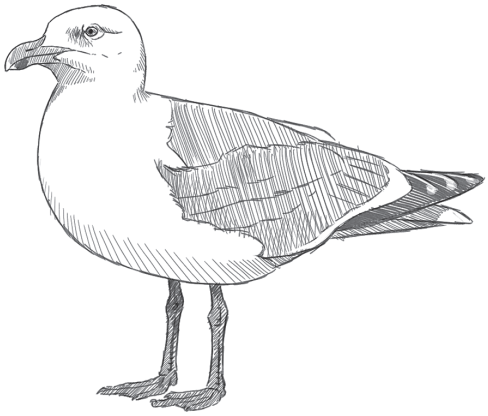


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Larus argentatus
[36380]

Gaviota argéntea europea
Kaio hauskara
European Herring Gull

Gaviota otrora incluida en el complejo argentatus/michahellis/cachinnans, ya que tanto L. michahellis como L. cachinnans fueron consideradas subespecies de L. argentatus hasta hace no muchos años, momento en que el género Larus ha sido sometido a revisión sobre todo desde la aparición de estudios moleculares y filogenéticos (Liebers *et al.*, 2004, Pons *et al.,* 2005, Collinson *et al.*, 2008, Sternkopf *et al.,* 2010). En lo que al análisis de datos en el atlas respecta, la diferenciación a posteriori de L. argentatus y L. michahellis (no habría recuperaciones de anilla metálica de L. cachinnans) se hizo en base al área de anillamiento, verificada posteriormente a través de bibliografía (Olsen y Larson, 2004) y consultas.

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), no obstante citada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual, ya que hay individuos no nidificantes que pueden permanecer en el territorio en verano (Fig. 1). El patrón fenológico asociado a lista completas revela una presencia muy marginal de esta gaviota desde finales de marzo hasta primeros de agosto, de tal modo que el porcentaje de listas en las que se cita comienza a aumentar progresivamente a partir de mediados de agosto, para alcanzar un máximo en invierno, y nuevamente descender paulatinamente para prácticamente desaparecer a mediados de marzo (Fig. 1).

Gaviota escasa en el territorio (Arizaga *et al.*, 2020a), asociada mayoritariamente a la costa, si bien existen también algunas observaciones, como ocurre con tantas especies acuáticas, en los humedales del centro de Álava (Ornitho Euskadi).

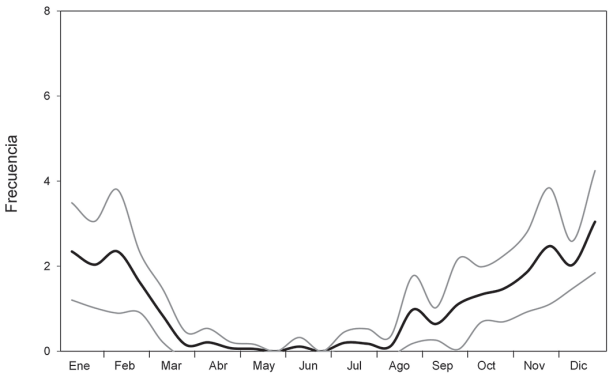


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un muy bajo número de recuperaciones (n = 3), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1960 y 1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, siendo todas ellas de ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	3
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	700 (580-935)
Tiempo (media)	02a07m
Tiempo (máximo)	05a11m / 38a02m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

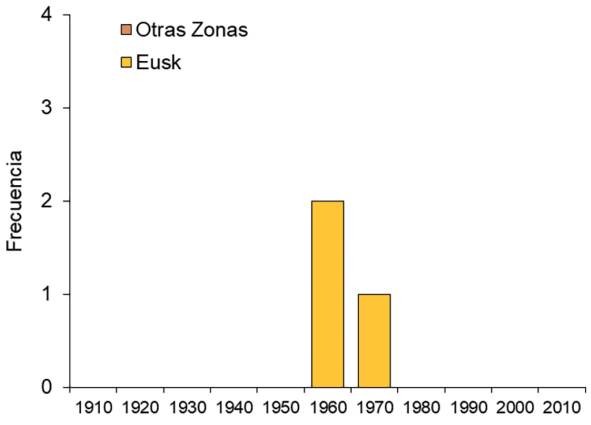


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	3	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Las tres recuperaciones son por aves muertas (Fig. 3), dos por disparo y otra por una captura intencionada no asociada a anillamiento (Fig. 4).

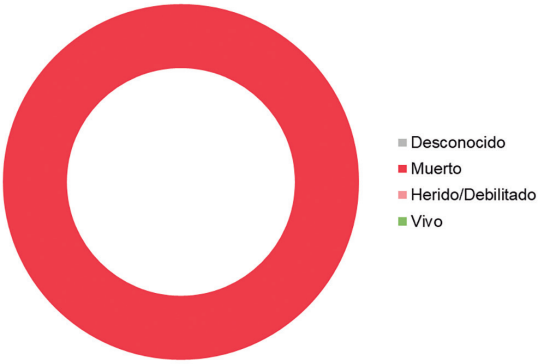


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

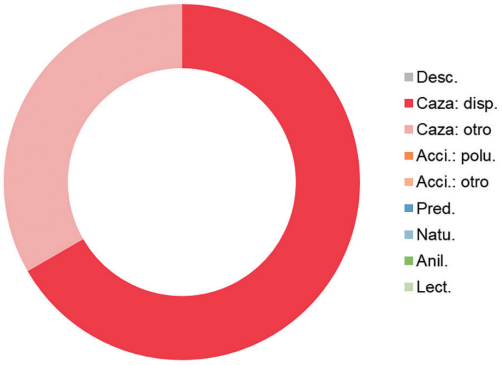


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi radica en colonias de Europa occidental, en Francia y Reino Unido (Fig. 5), coincidiendo con lo que se obtiene gracias al análisis de marcas especiales (Herrero *et al.,* 2021). La Fig. 6 no aporta más informaciones que la Fig. 5, debido a que todos son casos de aves marcadas como pollos.

La distribución de esas recuperaciones dentro de Euskadi se limita a la costa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

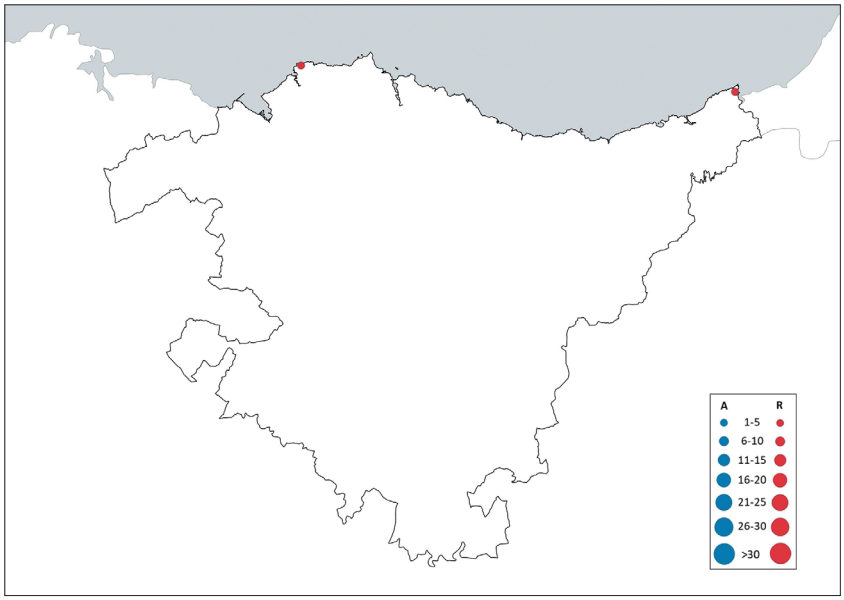


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi tuvieron lugar en junio y en noviembre, de aves marcadas en su área de cría, entre los meses de mayo y junio (Fig. 8). El escaso número de recuperaciones, sumado a su concentración geográfica y temporal, hace que la Fig. 9 no aporte más informaciones que las interpretadas con la Fig. 5 y 8.

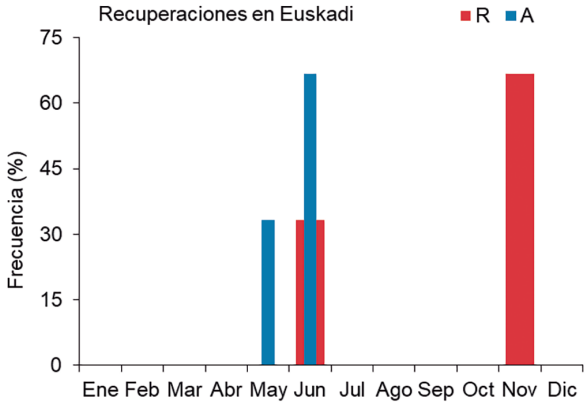


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

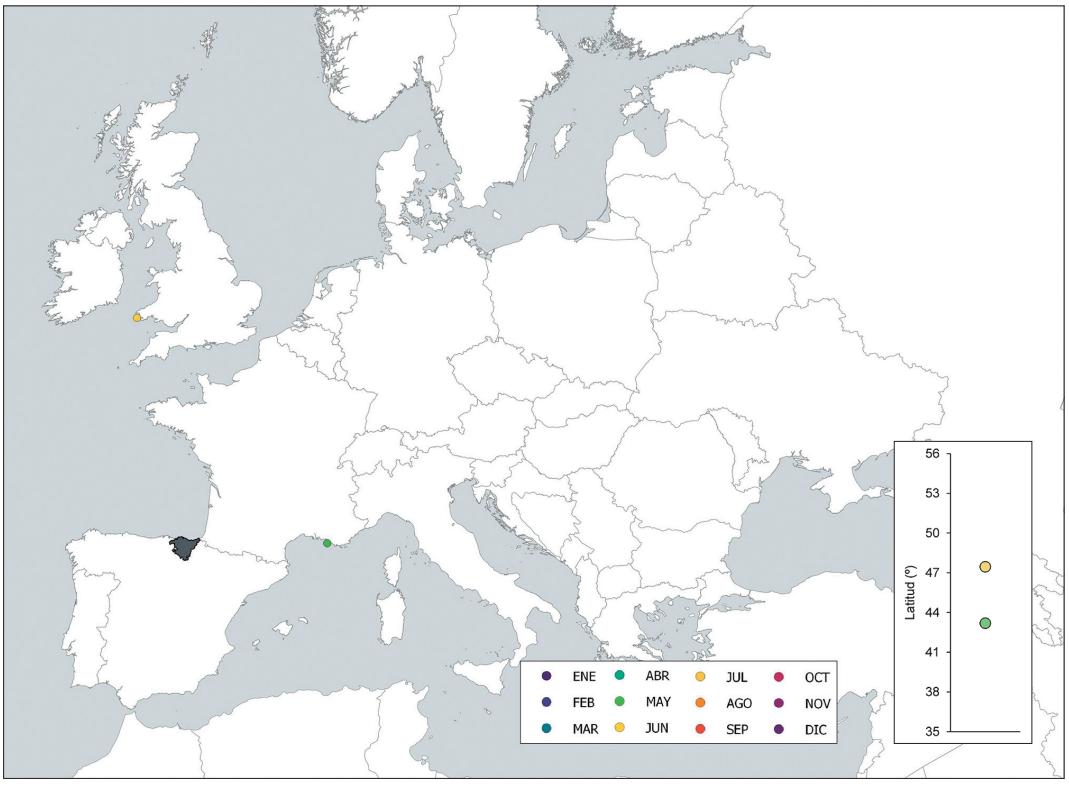
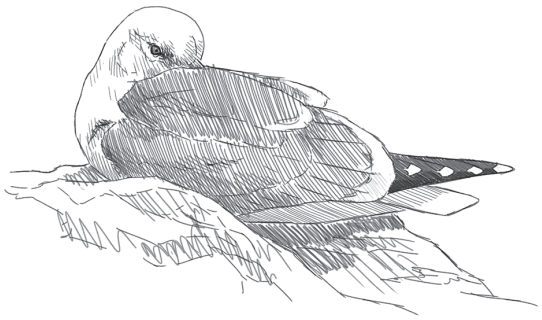


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Larus michahellis

[05926]

Gaviota patiamarilla
Kaio hankahoria
Yellow-legged Gull

Es la especie de gaviota más común del Paleártico sudoccidental; su área de distribución abarca el Mediterráneo, Europa occidental y la Macaronesia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable: la mayoría de los individuos que conforman las poblaciones del Atlántico son sedentarios (Macaronesia, Portugal y área cantábrica), mientras que los del Mediterráneo y el centro de Europa migran (Munilla, 1997, Galarza *et al.,* 2012, Egunez *et al.,* 2017, Romero *et al.,* 2019, Arizaga, 2023).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), sedentaria, si bien hay individuos que realizan desplazamientos de algunos cientos de kilómetros (Arizaga *et al.,* 2010b, Herrero *et al.,* 2011), incluso adultos que invernan sistemáticamente en otras zonas (Arizaga, no publ.). Asimismo, Euskadi es zona de paso e invernada para patiamarillas de otras zonas, principalmente de la región mediterránea (Galarza *et al.,* 2012, Jordi *et al.,* 2014, Herrero *et al.,* 2021). El patrón fenológico asociado a listas completas revela desde julio un incremento en la frecuencia de listas en las que se cita la especie compatible, precisamente, con la presencia de gaviotas de otras zonas; esta frecuencia se reduce paulatinamente a partir de finales de febrero (Fig. 1), lo cual reflejaría el abandono progresivo de la región por los individuos foráneos (Galarza *et al.,* 2012).

Gaviota presente tanto en la costa como en el interior, donde busca alimento en prados y puntos de alimentación suplementaria de origen humano (vertederos, etc.) (Arizaga *et al.,* 2018b). Citada también en las grandes zonas húmedas del centro de Álava y en puntos del valle del Ebro (Ornitho Euskadi).

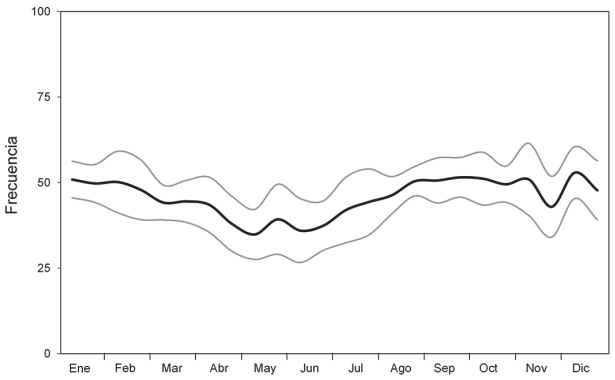


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un número escaso de recuperaciones de anilla metálica de más de 100 km, tanto desde otras zonas a Euskadi (*n* = 15) como de Euskadi a otras zonas (*n* = 3; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1970-1980 y, mayoritariamente, 2000 y 2010 (Fig. 2). La

Número de recuperaciones	18
- Eusk.-Otra zona	3
- Otra zona-Eusk.	15
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	400 (150-605)
Tiempo (media)	04a01m
Tiempo (máximo)	14a02m / 23a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

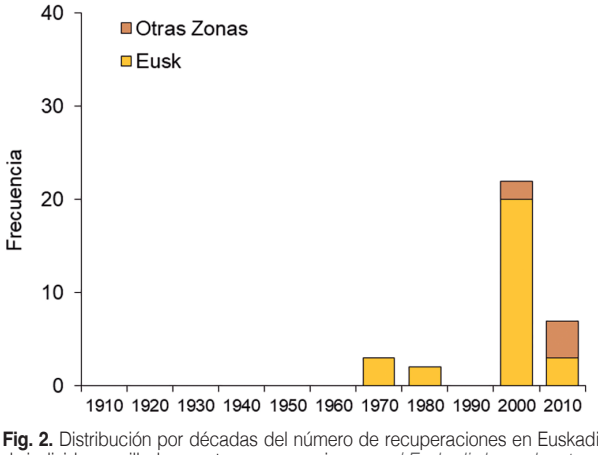


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	8	3
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	6	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, siendo varios ejemplares marcados como pollos.

Tanto en recuperaciones de otras zonas a Euskadi, como en lo contrario, el grueso de recuperaciones se asocia a gaviotas halladas muertas por disparo, accidentalmente o depredación (Fig. 3 y 4). Solamente un escaso número de recuperaciones son por lecturas en campo de anilla de metal (Fig. 4).

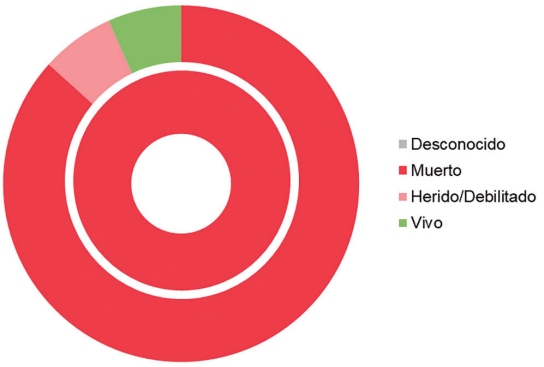


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

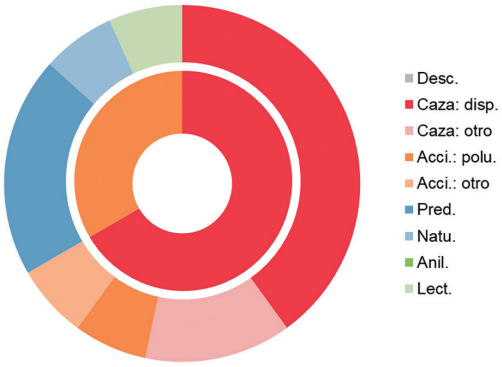


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, se distribuye, mayoritariamente, por buena parte del litoral ibérico, Baleares y el sur de Francia (Fig. 5). La Fig. 6 no aporta más informaciones que la Fig. 5, debido al alto porcentaje de individuos marcados como pollos.

La distribución de esas recuperaciones dentro de Euskadi se concentra en la costa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

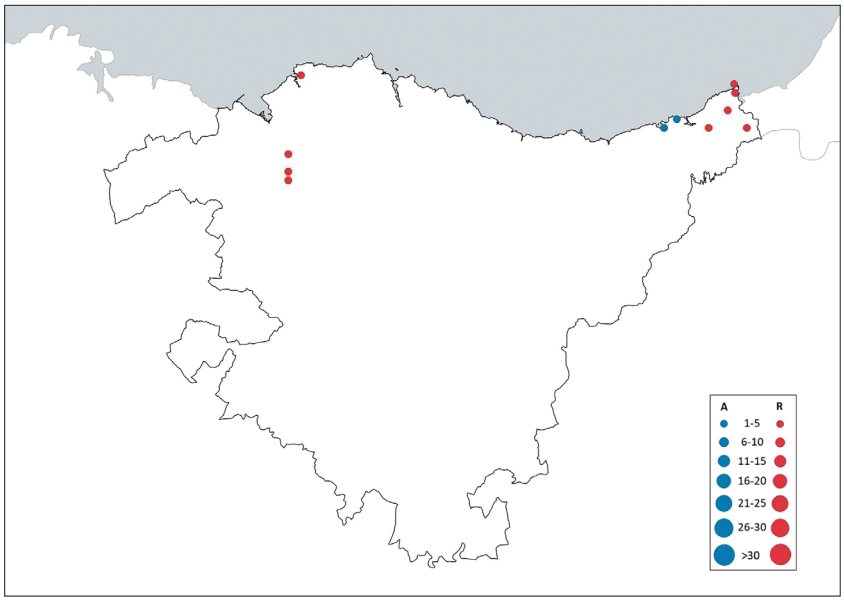


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi tuvieron lugar a lo largo de, prácticamente, todo el ciclo anual, con un pico en octubre, de aves marcadas entre los meses de abril y agosto y, dentro de este periodo, mayoritariamente en plena época de cría (mayo/junio) (Fig. 8). Las recuperaciones en otras zonas de aves marcadas en Euskadi en junio se producen entre los meses de agosto y octubre (Fig. 8). El escaso número de recuperaciones, sumado a su concentración geográfica y temporal, hace que la Fig. 9 no aporte más informaciones que las interpretadas con la Fig. 5 y 8.

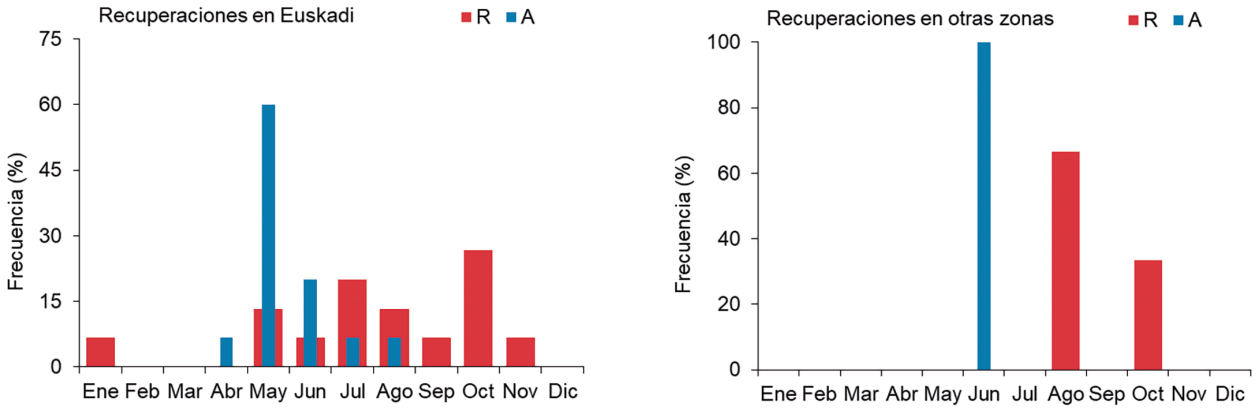


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). */ Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

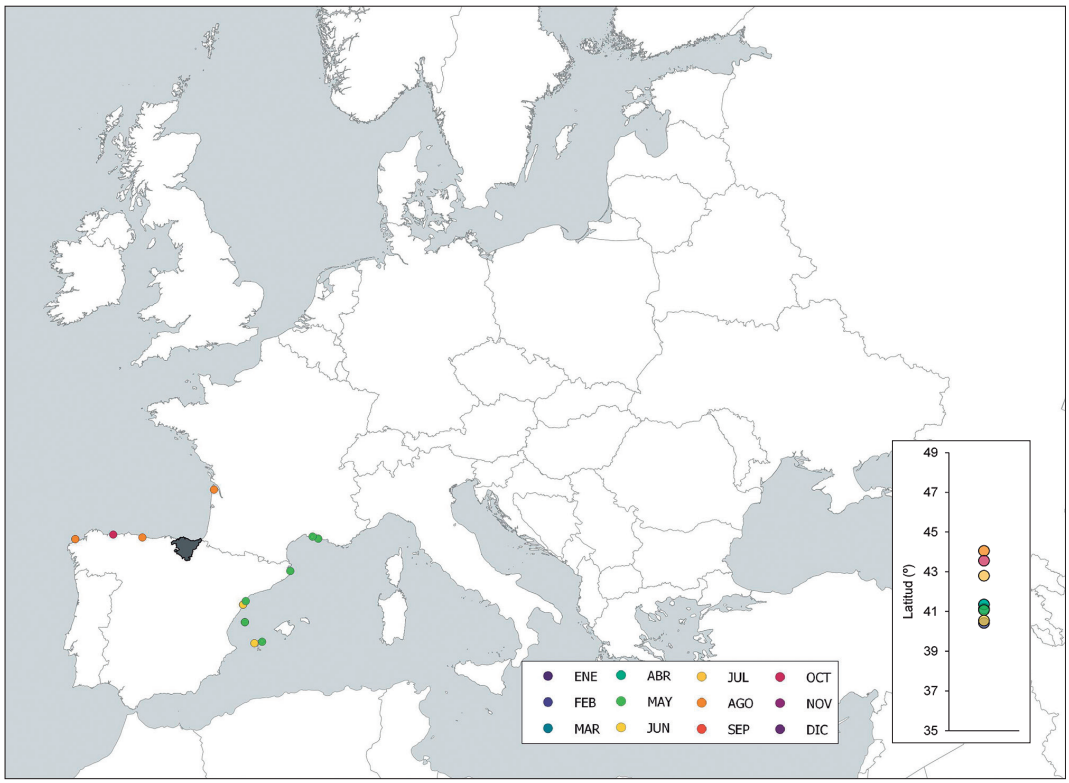
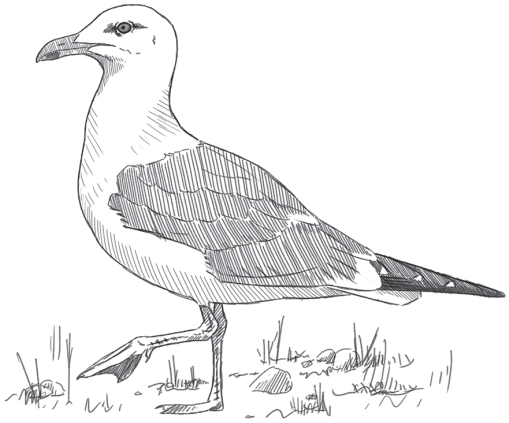


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. */ Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Larus fuscus
[05910]

Gaviota sombría
Kaio iluna
Lesser Black-backed Gull

La gaviota sombría se distribuye en periodo de cría por las costas del noreste del Atlántico, desde Portugal hasta Escandinavia, así como en puntos de la Macaronesia y Groenlandia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable, como normal global las poblaciones más nórdicas son migratorias, mientras que las más meridionales, sedentarias (Olsen y Larson, 2004), si bien dentro de una misma población puede haber individuos migratorios y sedentarios (Brown *et al.,* 2021).

La reproducción de la gaviota sombría en Euskadi es anecdótica (Arizaga *et al.,* 2023b), siendo por ello una especie que aparece, principalmente, en paso y como invernante. El patrón fenológico asociado a listas completas revela un máximo, en cuanto a porcentaje de listas en las que se cita, entre los meses de noviembre y diciembre, y un mínimo en torno al mes de junio (Fig. 1). No se detectan picos de abundancia en época de paso migratorio.

Gaviota presente tanto en la costa como en las grandes zonas húmedas del interior (Ornitho Euskadi).

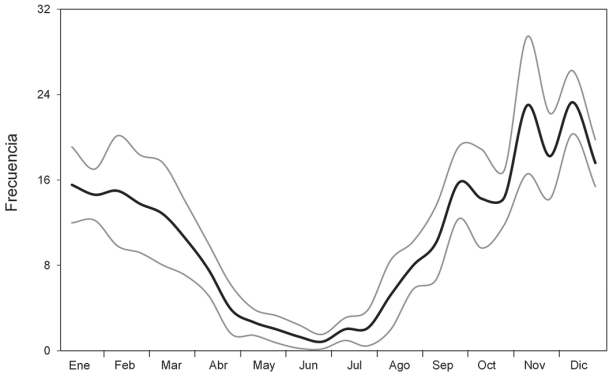


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con 32 recuperaciones, todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1940, con máximos durante las dos últimas décadas -2000 y 2010- (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Sobre el total de individuos en los que su edad de anillamiento es conocida, el 90% son ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	32
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	32
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1400 (950-2120)
Tiempo (media)	03a05m
Tiempo (máximo)	29a04m / 34a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

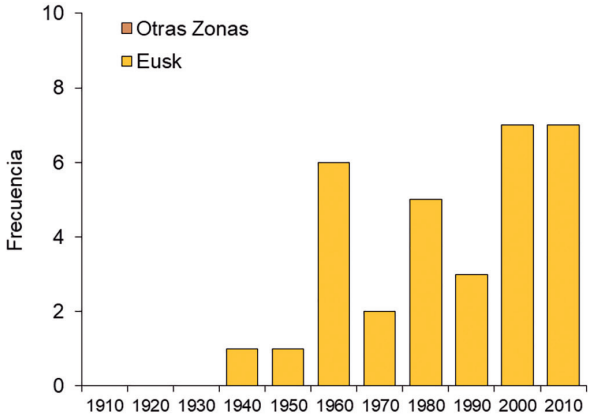


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	18	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	12	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El grueso de las recuperaciones que se obtienen en el territorio se debe a ejemplares encontrados heridos o muertos por disparo (40%), accidentes de origen humano (12%) o depredación (10%), destacando además un 16% de individuos capturados para anillamiento (Fig. 3 y 4).

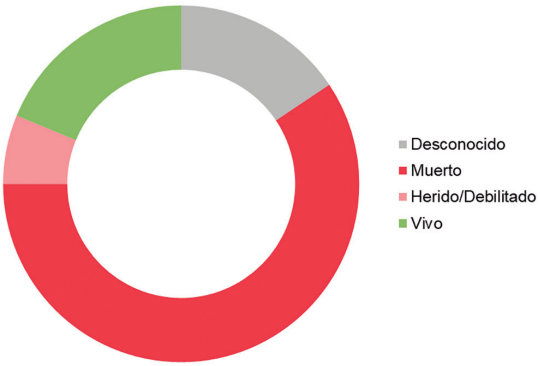


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

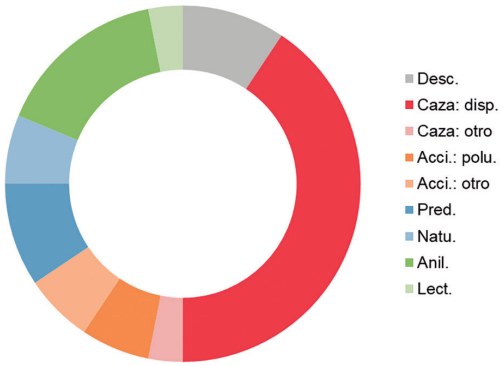


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

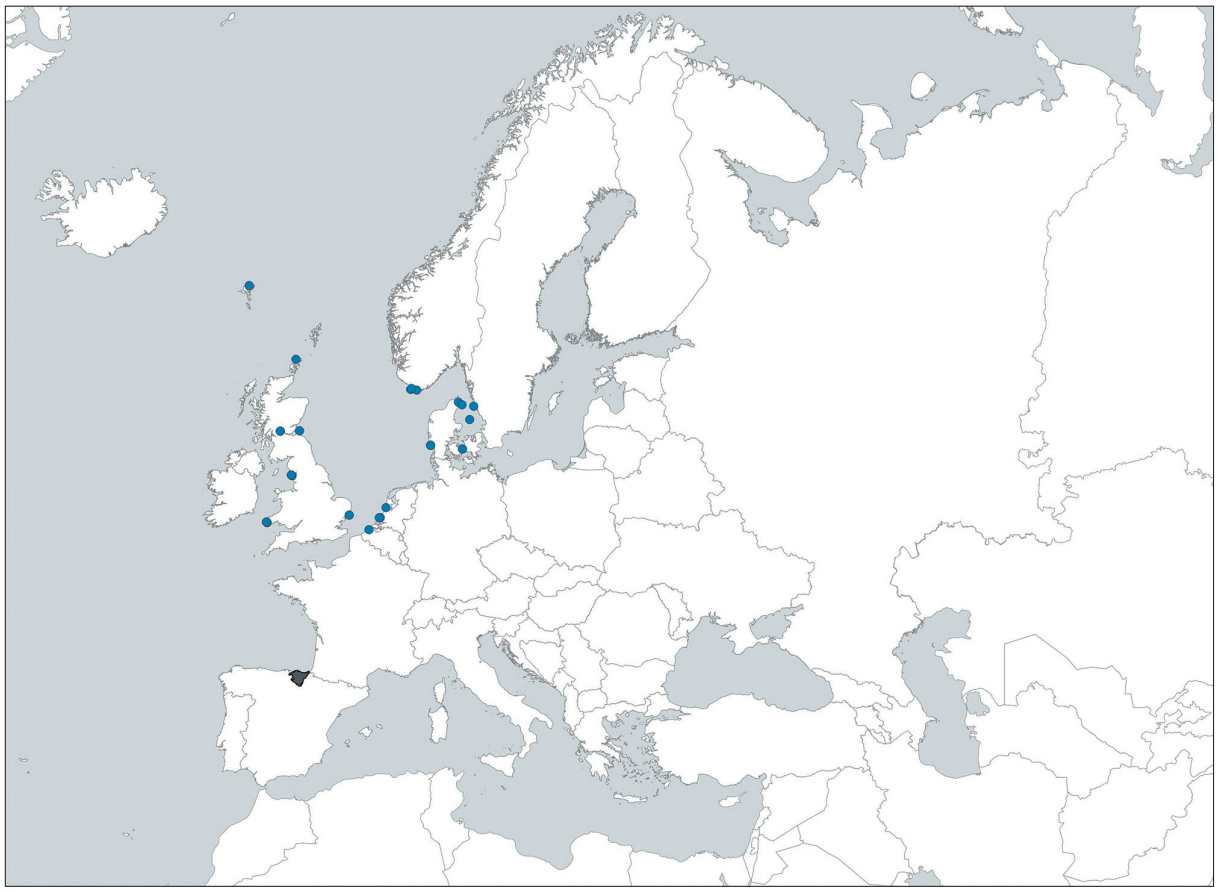


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se extiende por buena parte del Atlántico, incluyendo Reino Unido, Islandia, el Mar de Wadden y Escandinavia (llegando hasta el norte de Noruega) (Fig. 5). Dado el alto porcentaje de ejemplares marcados como pollos, la Fig. 6 no aporta más información que la mostrada en la Fig. 5.

La distribución de esas recuperaciones dentro de Euskadi se concentra en la costa, habiendo un escaso número de ellas en zonas de interior (Fig. 7).

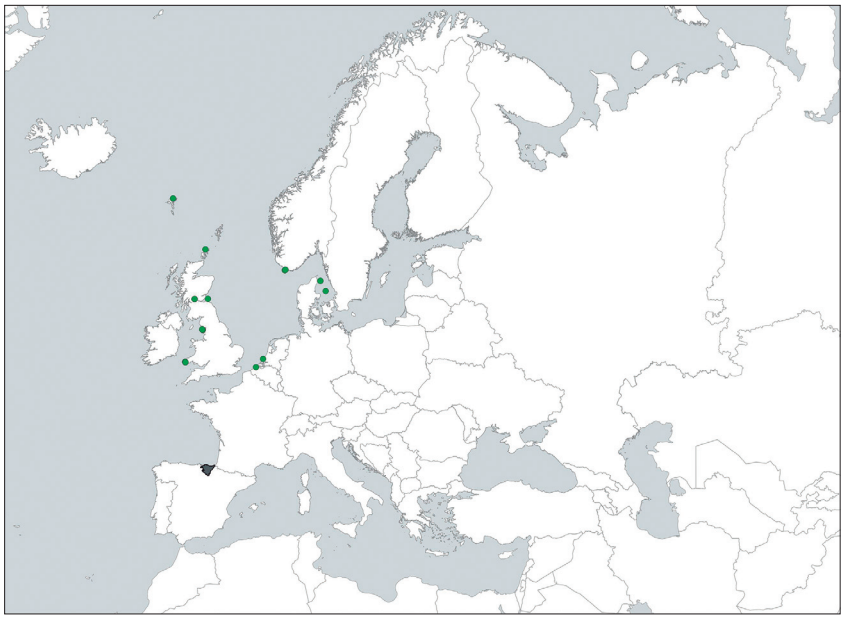


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

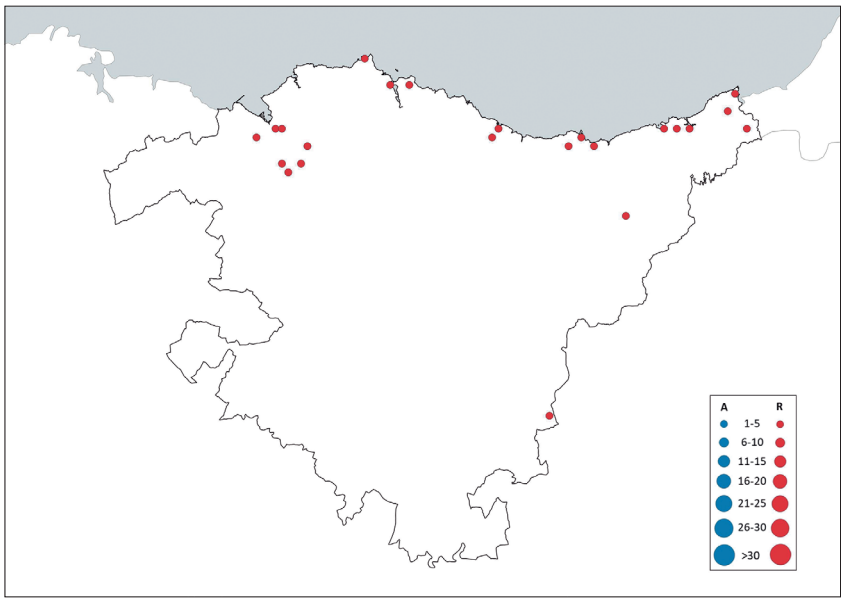


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Aunque la distribucion de recuperaciones en Euskadi abarca prácticamente todo el ciclo anual, el grueso se obtiene durante el periodo no reproductor, particularmente entre los meses de septiembre y febrero, con valores máximos desde octubre hasta diciembre (Fig. 8). Esas recuperaciones son de marcajes llevados a cabo entre abril y agosto y, dentro de este periodo, fundamentalmente en julio (Fig. 8). Esto es, las sombrías que se recuperan en Euskadi, la mayoría en otoño/invierno, se anillan en periodo de reproducción, por lo que el mapa de distribución de recuperaciones de la Fig. 5 representa bien su área de origen. Puesto que el grueso de los marcajes se desarrolla entre los meses de junio y julio, la Fig. 9 no aporta mucha más nueva información en relacion a la Fig. 5.

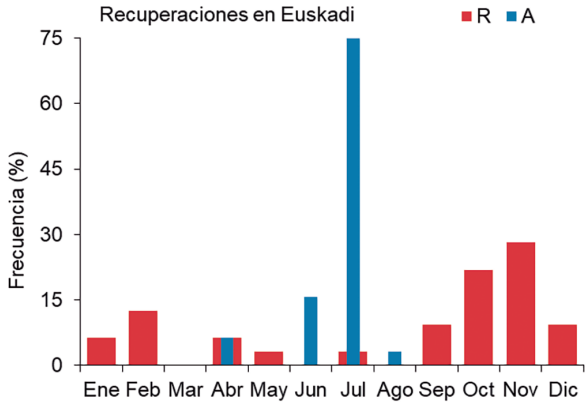


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

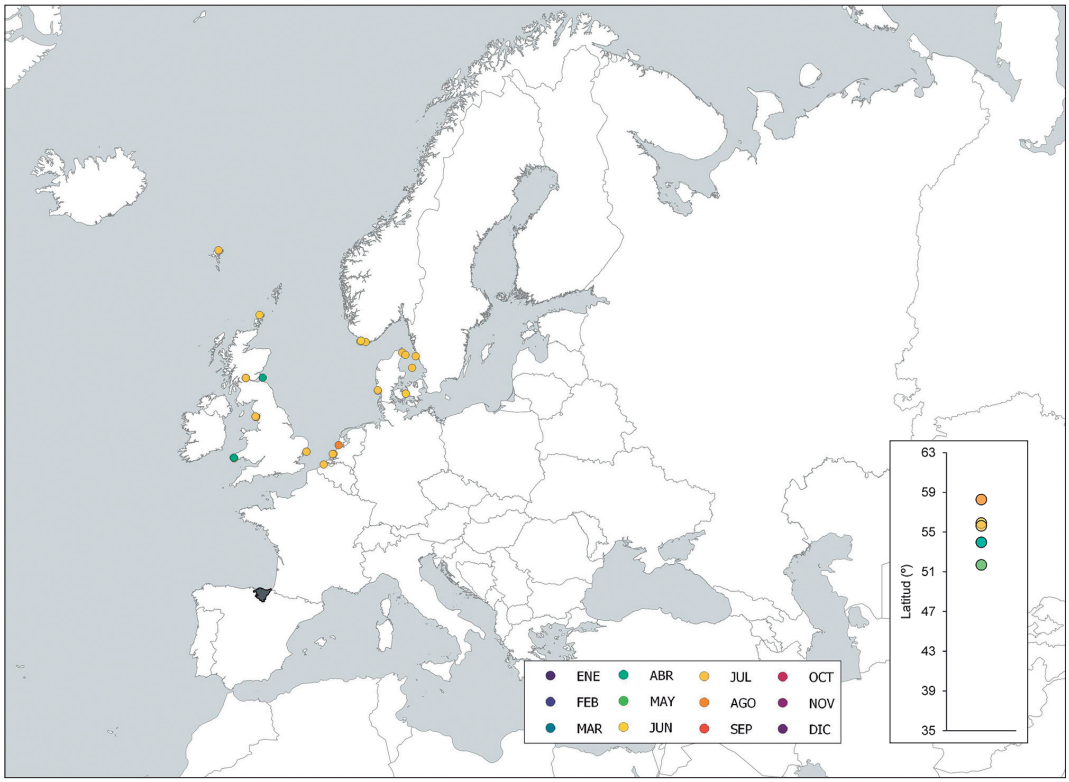
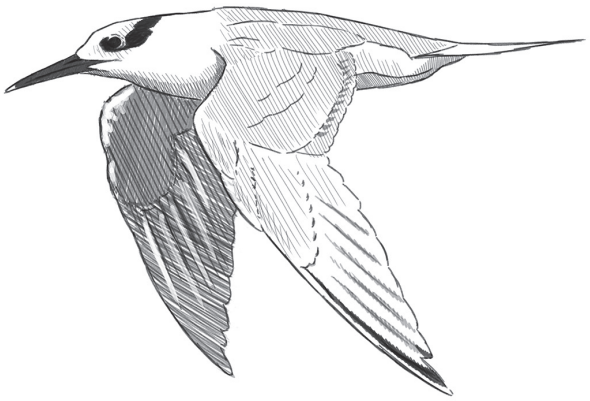


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Thalasseus sandvicensis
[06110]

Charrán patinegro
Txenada hankabeltza
Sandwich Tern

Cría de manera dispersa en colonias fundamentalmente costeras, distribuidas en Europa y el este de América (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; las poblaciones del Paleártico invernan a lo largo de las costas del Mediterráneo (llegando al Caspio), África y Oriente Próximo (BirdLife International, 2024), si bien la invernada en puntos del sur de Europa es cada vez más frecuente (Franks *et al.,* 2022).

Especie no reproductora en Euskadi, aunque citada a lo largo de todo el ciclo anual. El patrón fenológico asociado a listas completas revela un incremento progresivo de listas en las que se cita a partir de mediados de junio, para alcanzar un máximo en septiembre, ligado al paso posnupcial (Fig. 1). Posteriormente, la especie se rarifica para alcanzar mínimos a finales de invierno, antes de un nuevo incremento, asociado al paso prenupcial, cuyo pico tiene lugar en abril (Fig. 1). Este paso es más rápido así como más discreto, numéricamente hablando, que el posnupcial.

Charrán costero; todas las citas existentes en Ornitho Euskadi se limitan al área litoral de la costa vasca.

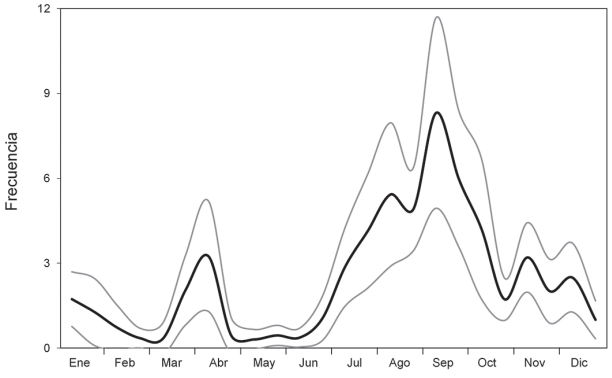


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un escaso número de recuperaciones (n = 6), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1980 y 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. El 50% se debe a ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	6
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	6
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1325 (1210-1560)
Tiempo (media)	00a07m
Tiempo (máximo)	20a04m / 31a05m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

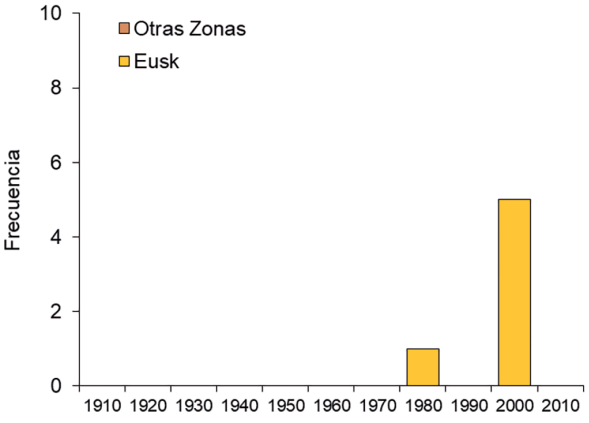


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	3	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	3	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 100% de recuperaciones en las que no se desconoce su condición de recuperación (Fig. 3) se debe a ejemplares muertos por disparo (*n* = 2), polución (*n* = 2), métodos de captura intencionada no asociados al anillamiento (*n* = 1) y depredación (*n* = 1) (Fig. 4).

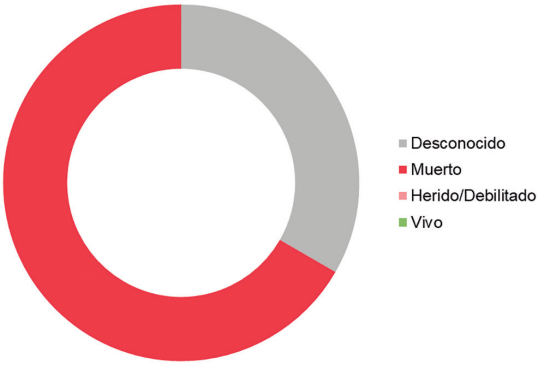


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

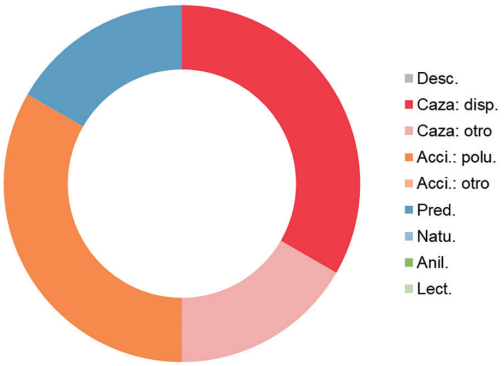


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

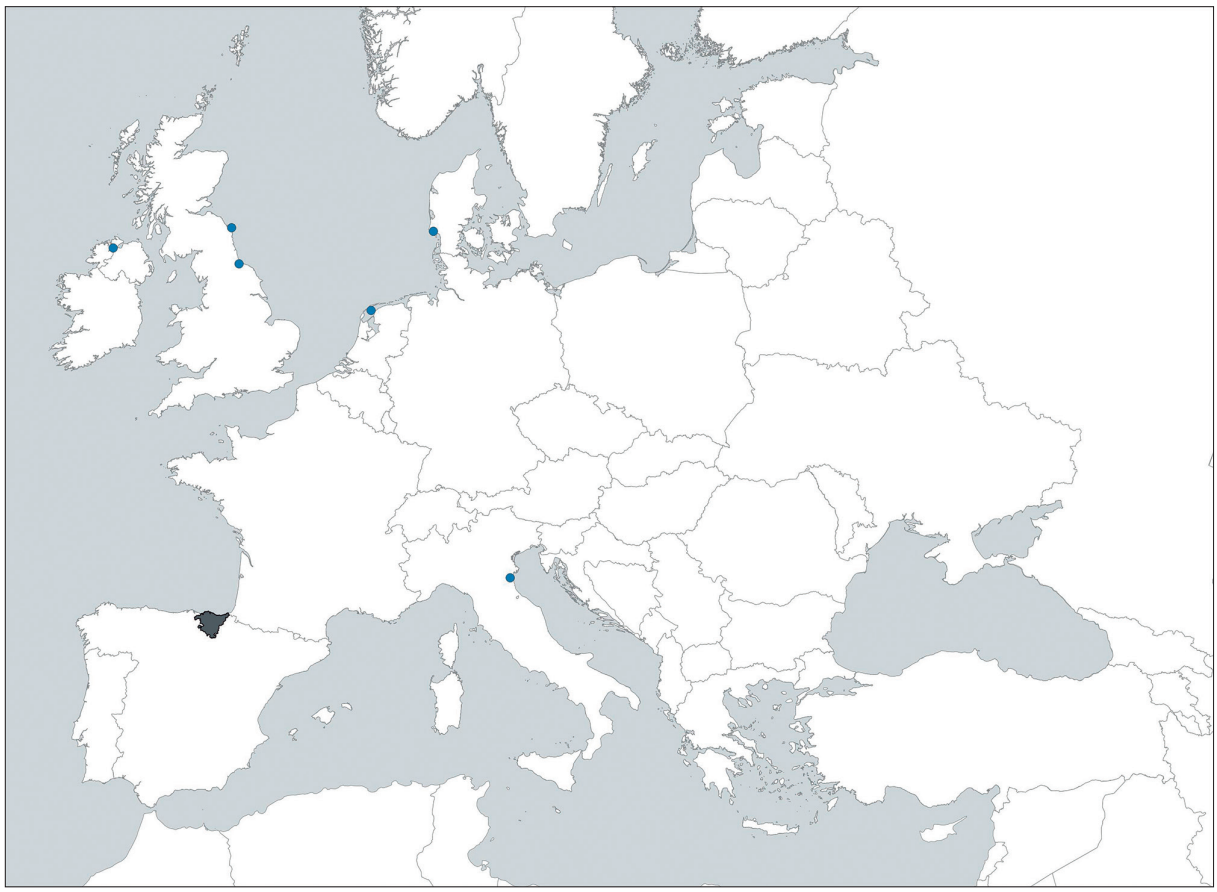


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los patinegros que se recuperan en Euskadi proviene, mayoritariamente, de las costas del Mar del Norte, origen al que se suma un caso de un ejemplar anillado en Irlanda y otro en Italia (Fig. 5). El origen de los charranes que se marcan como pollos se sitúa en puntos de la isla de Gran Bretaña e Irlanda y en Holanda (Fig. 6).

La distribución de esas recuperaciones dentro de Euskadi abarca varios puntos de la costa, tanto guipuzcoana (Txingudi) como vizcaína (desde Lekeitio hasta el Gran Bilbao) (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

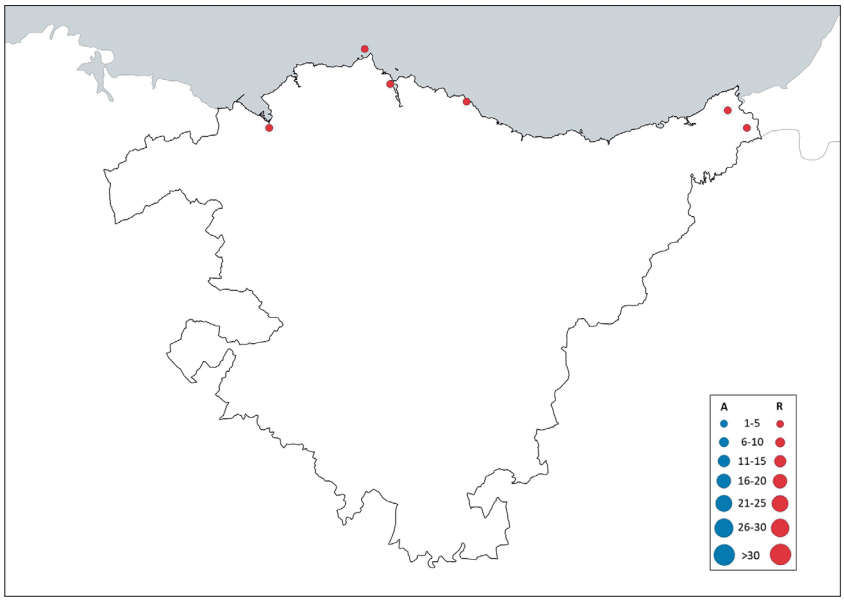


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Se obtienen recuperaciones en Euskadi tanto en época de paso como en invierno, todas ellas de aves marcadas entre los meses de junio y agosto (la mayoría en junio), coincidentes con el periodo de cría o la migración hacia las áreas de invernada (Fig. 8). Puesto que el grueso de los marcajes se desarrolla en periodo de cría, la Fig. 9 no aporta mucha más nueva información en relacion a la Fig. 5.

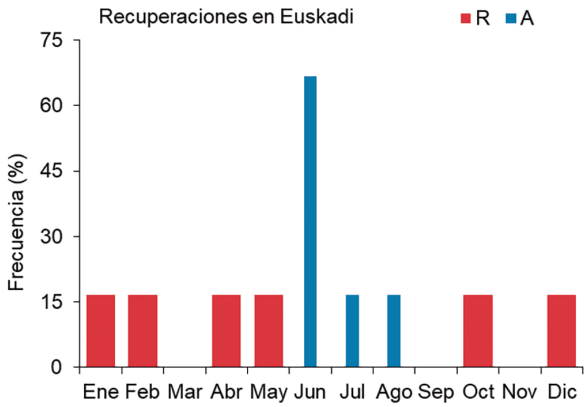


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

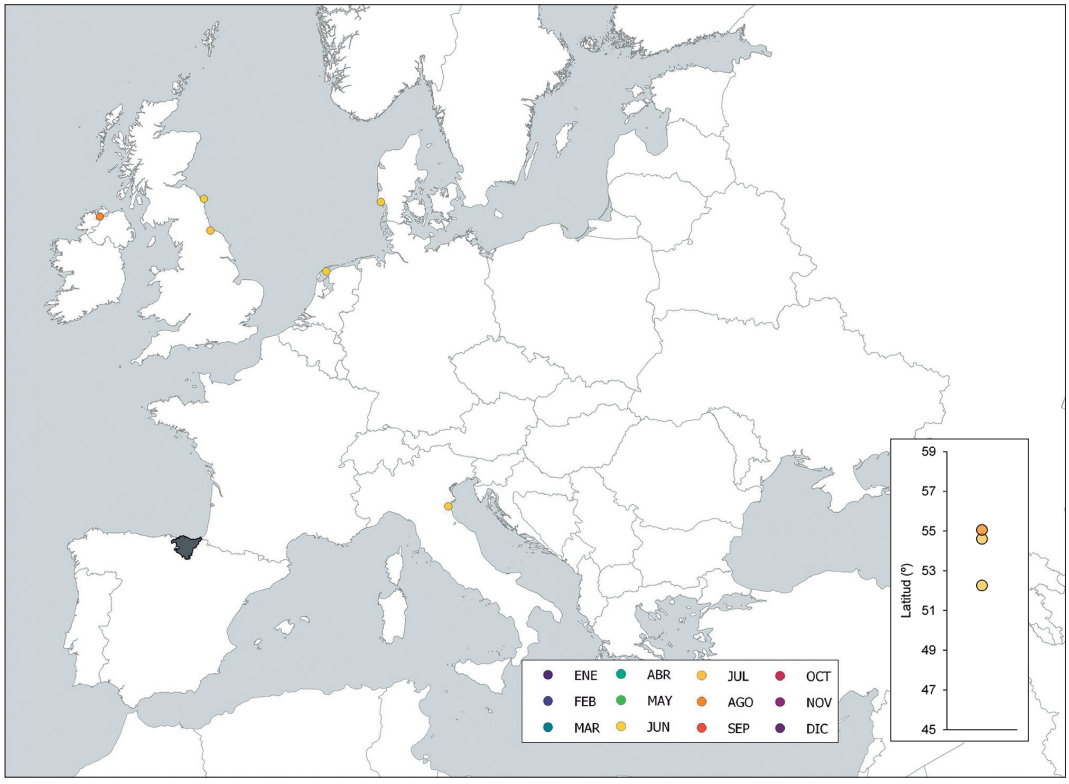
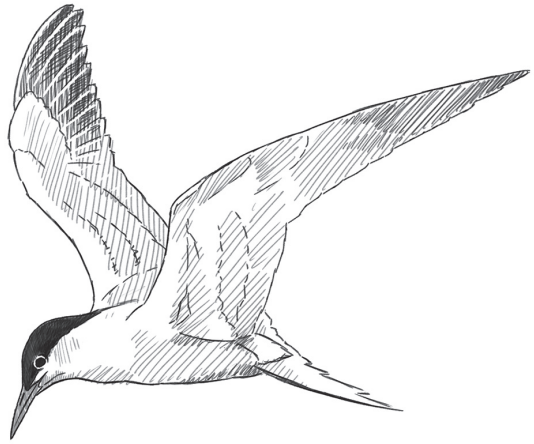


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Sterna hirundo
[06150]

Charrán común
Txenada arrunta
Common Tern

Charrán distribuido en periodo de cría por buena parte del Hemisferio Boreal (BirdLife International, 2024). Especie migratoria estricta, cuya área de invernada se extiende a lo largo de las costas de buena parte de África, el sur de Asia, Oceanía y Sudamética (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), citada no obstante en el territorio desde marzo hasta noviembre (Fig. 1). La presencia de individuos en plena época de cría correspondería a aves no nidificantes.

Especie ligada a tramos y marismas costeras y en menor grado a humedales interiores. Citada mayoritariamente en la costa y grandes zonas húmedas alavesas (como Urubarri-Ganboa y Salburua) (Ornitho Euskadi).

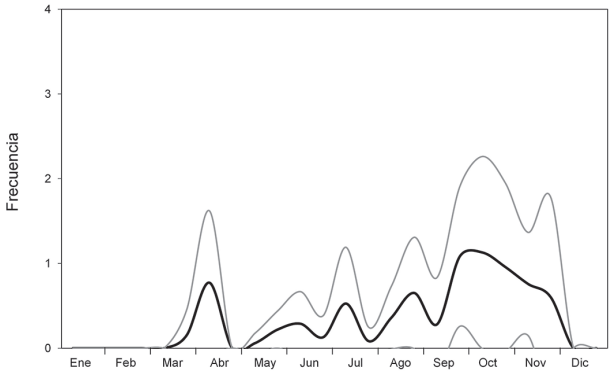


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un muy escaso número recuperaciones (*n* = 2), ambas de aves marcadas en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1), obtenidas en la década de 1980 y 2010 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Las dos recuperaciones son de charranes anillados como pollos.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1125 (990-1260)
Tiempo (media)	02a03m
Tiempo (máximo)	04a02m / 32a08m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

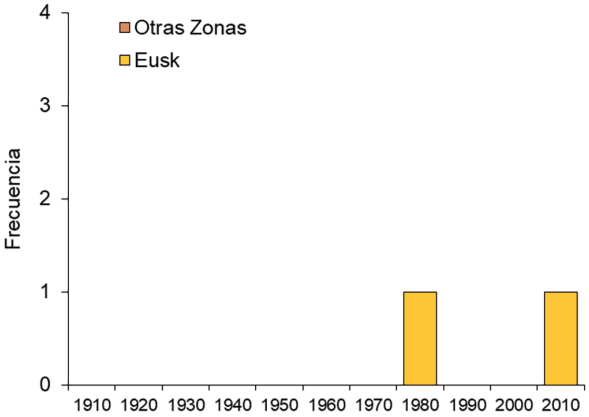


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

La recuperación de la década de 1980 procede de un disparo (caza), mientras que la más moderna fue causada por un accidente de origen humano, ligado a polución (Fig. 3 y 4). En los dos casos se trató de ejemplares muertos (Fig. 3).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

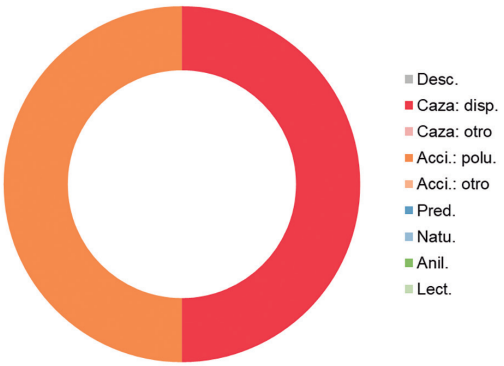


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen reproductivo de los charranes que se recuperaron en Euskadi está en colonias situadas en las costas del Mar de Wadden (Fig. 5 y 6).

Las recuperaciones en Euskadi se sitúan ambas en la costa, una en Bizkaia y otra en Gipuzkoa (Fig.7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

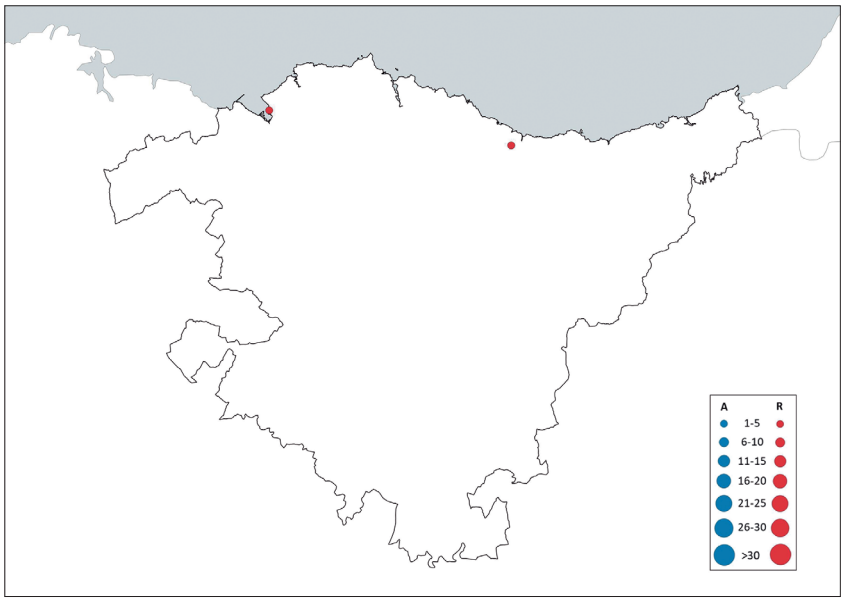


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de charranes en Euskadi se produjeron en periodo de paso posnupcial, correspondiéndose a aves marcadas, como pollos, en junio y julio (Fig. 8). En este contexto, la Fig. 9 no aporta más información que la ya descrita para la Fig. 5 y 6.

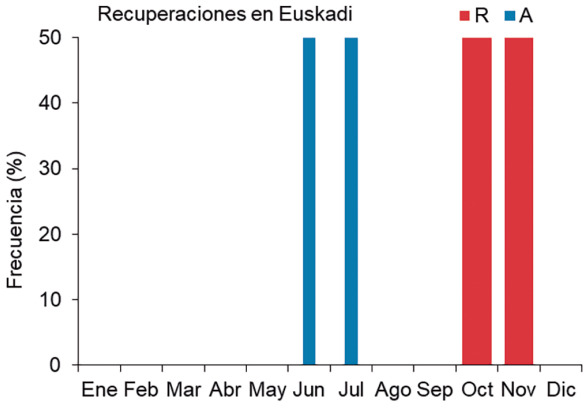


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

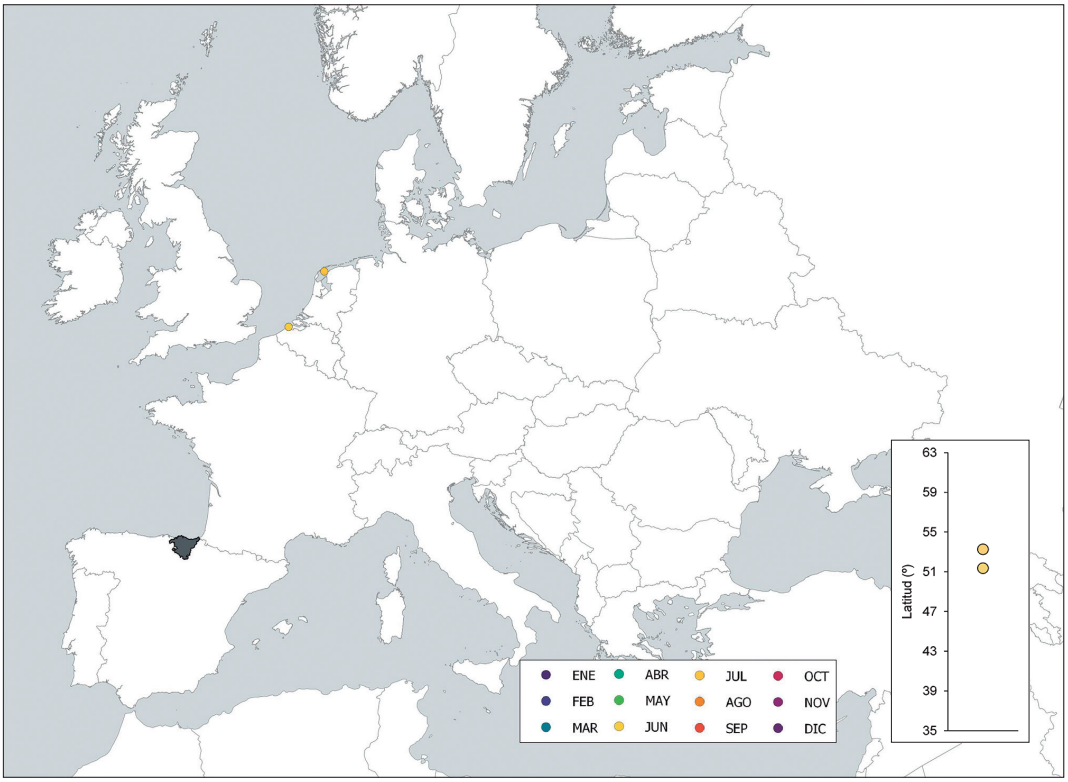


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Chlidonias niger

[06270]

Fumarel común
Itsas enara beltza
Black Tern

Especie migratoria, dividida en dos poblaciones muy diferenciadas: la norteamericana y la euroasiática (BirdLife International, 2024). Esta última cría en los humedales del este Europa, hasta el oeste de Mongolia, entre los 55ºN y 60ºN, y su área de invernada se ubica en el valle del Nilo así como en las costas del oeste de África, desde Senegal hasta Sudáfrica (BirdLife International, 2024).

La especie aparece en Euskadi en paso posnupcial, entre los meses de agosto y octubre (pico de paso en septiembre) (Fig. 1). Su presencia en paso prenupcial es testimonial (Fig. 1), lo que sugiere que la ruta de retorno hacia las áreas de cría pasa por otras zonas (Franks *et al.,* 2022).

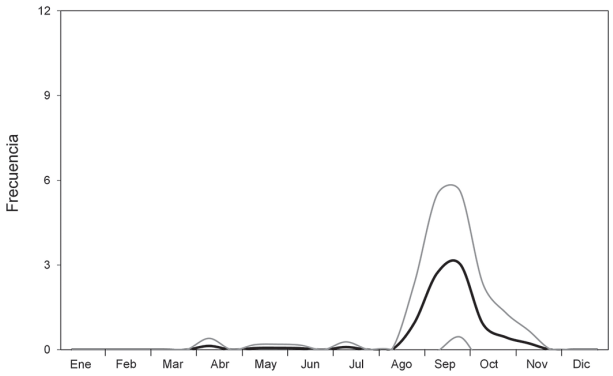


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

En periodo no reproductor utiliza zonas húmedas de todo tipo, desde la costa hasta aguas interiores (Cramp y Simmons, 1983). En Euskadi se cita en diferentes puntos de la costa y aguas interiores, principalmente en las grandes zonas húmedas del centro de Álava (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado como pollo en junio de 1960 en Chequia (Fig. 2) y recuperado en septiembre de 1960 en el Abra, bajo circunstancias desconocidas (Fig. 3; distancia: 1510 km; tiempo: 104 días).

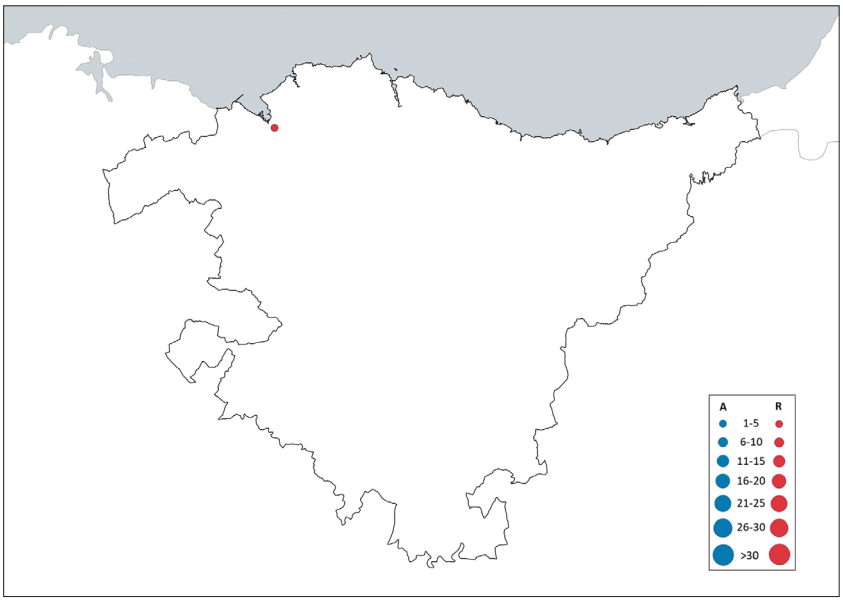


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Stercorarius skua

[05690]

Págalo grande
Marikaka handia
Great Skua

El págalo grande es un ave marina con un área de distribución netamente subártica/ártica durante el periodo de cría, desde Islandia hasta aproximadamente el Mar de Kara (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, pelágica durante el periodo no reproductor, atlántica, desde las islas Svalbard hasta el Ecuador (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una especie que se cita desde julio hasta mayo, mayoritariamente desde cabos, si bien también existen varias listas llevadas a cabo durante salidas en embarcaciones (Ornitho Euskadi). El patrón fenológico ligado a listas completas muestra valores máximos de octubre a febrero (Fig. 1). Dado su carácter pelágico, las observaciones que se realizan desde la costa están a menudo asociadas a temporales.

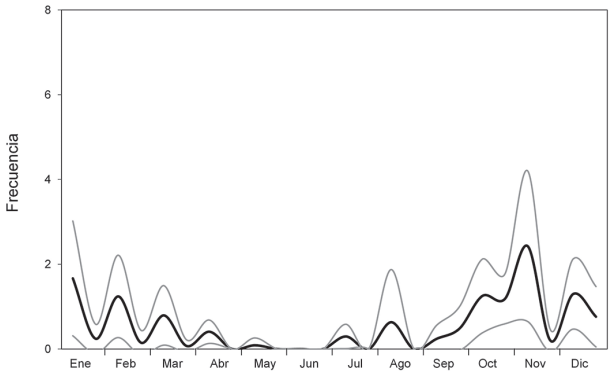


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número reducido de recuperaciones (*n* = 15), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1960 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. El 50% se debe a ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	15
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	15
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1935 (1725-2470)
Tiempo (media)	05a11m
Tiempo (máximo)	36a08m / 38a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

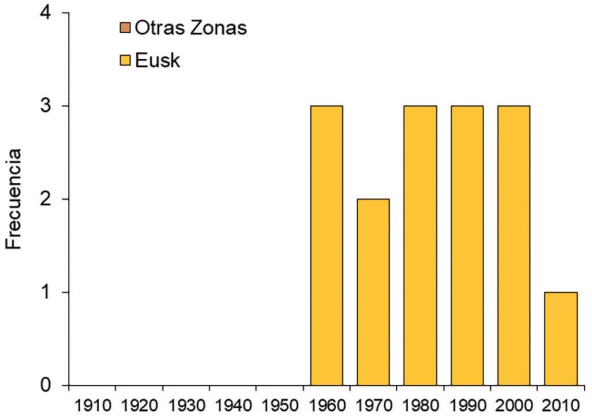


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	11	0
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	3	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Excepto un caso de una recuperación por ave encontrada herida/debilitada, el resto se debe a individuos muertos por disparo (n = 6) o polución (n = 7) (Fig. 3 y 4). La circunstancia de recuperación del ejemplar que se encontró herido/debilitado se atribuye a fenómenos naturales.

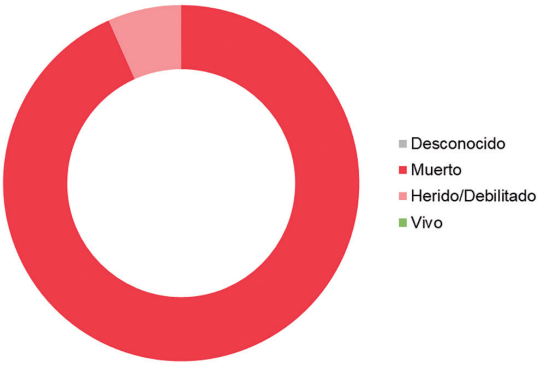


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

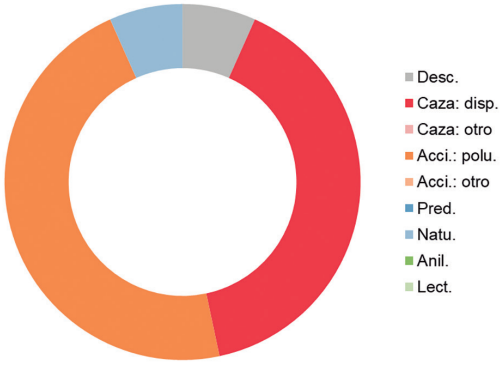


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los págalos grandes que se recuperan en Euskadi se localiza en puntos de cría de Islandia y el norte de Reino Unido, incluyendo el archipiélago de las Orkney y Shetland (Fig. 5). Puesto que la mayoría de los págalos grandes que se recuperan en Euskadi son aves que se marcan como pollos, el mapa de la Fig. 6 no matiza las interpretaciones que se puedan derivar de la Fig. 5.

La distribución de esas recuperaciones dentro de Euskadi abarca varios puntos de la costa, tanto guipuzcoana como vizcaína (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

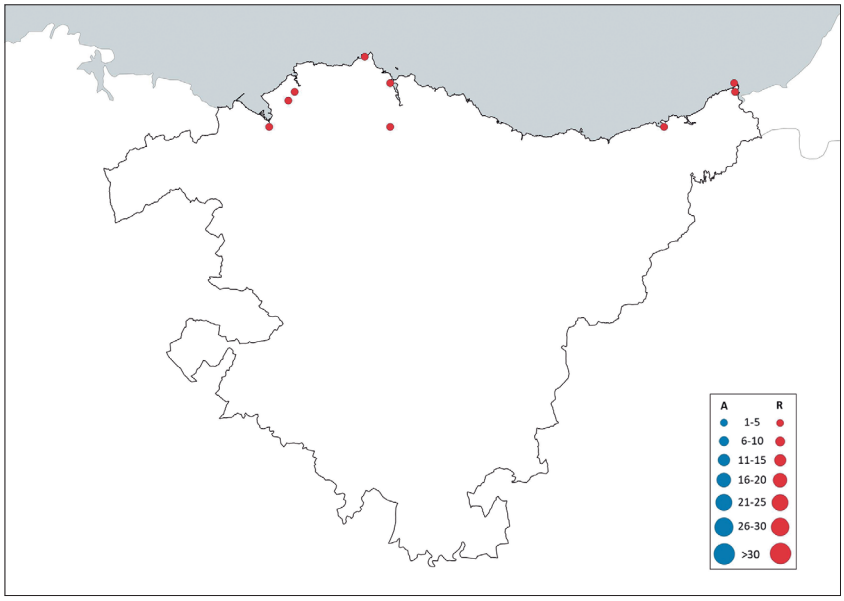


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en el territorio se producen entre los meses de septiembre a abril, la mayoría en diciembre y enero (Fig. 8), coincidiendo con el invierno, cuando la existencia de temporales que empujan aves marinas hacia la costa es mayor (Egunez *et al.,* 2018) y la presencia de págalo grande en el Cantábrico es, probablemente, todavía elevada, previa a su retorno hacia las áreas de reproducción. Tales recuperaciones responden a págalos anillados principalmente en julio (Fig. 8). Puesto que el grueso de los marcajes se desarrolla en periodo de cría, la Fig. 9 no aporta datos nuevos respecto a la Fig. 5.

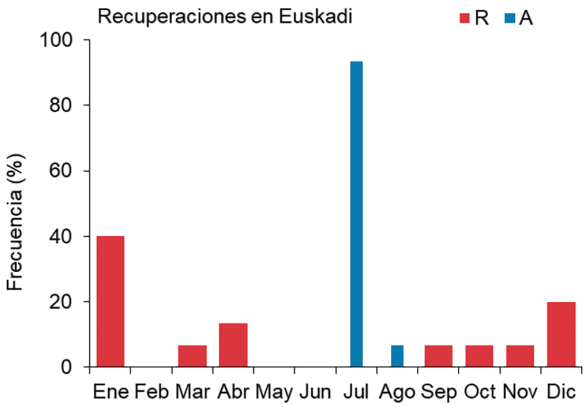


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

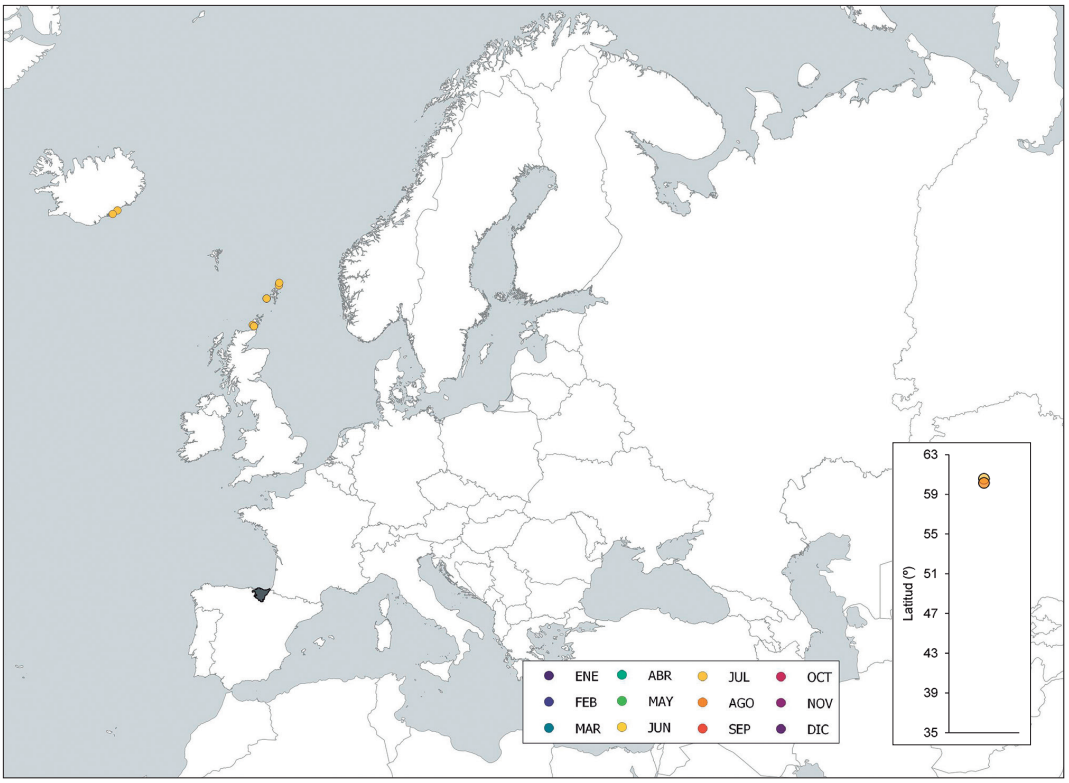
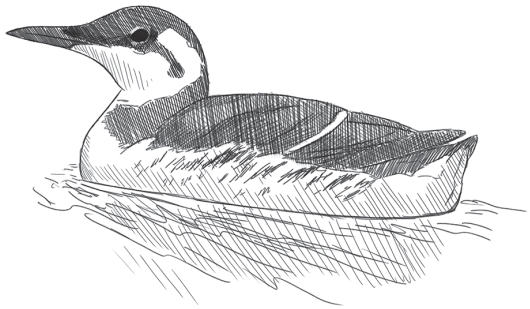


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Uria aalge

[06340]

Arao común
Martin arrunta
Common Murre

Álcido con un área de cría asociada a cantiles costeros mayoritariamente por encima del paralelo 48ºN (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, pelágica durante el periodo no reproductor, tanto el norte del Atlántico como del Pacífico (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una especie que se cita desde octubre hasta abril (Fig. 1). Habitual en paso, antaño era un ave habitual como invernante, generalmente en escaso número, en puertos y grandes estuarios (Noval, 1967, Galarza, 1996). La presencia de aves sedimentadas en la costa es cada vez más rara (Arizaga, 2019). El patrón fenológico ligado a listas completas muestra valores máximos en noviembre (paso posnupcial) y cierta estabilidad durante el periodo invernal (desde diciembre hasta febrero; Fig. 1). No se registra un pico de paso prenupcial (Fig. 1).

Como cabe esperar la especie sólo se cita en la costa (Ornitho Euskadi).

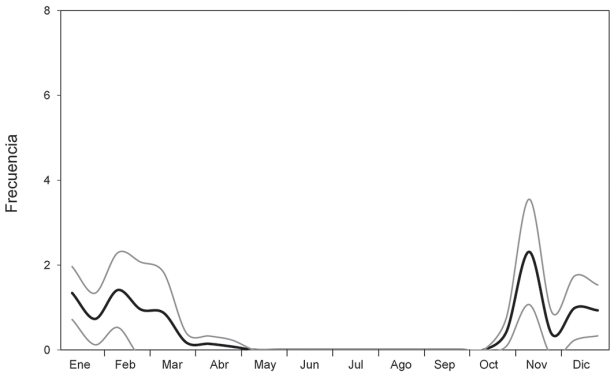


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi).* / *Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número alto de recuperaciones (n = 81), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas en escaso número (y no en todo el periodo) entre 1920 y 1960 (Fig. 2). A partir de 1980 el número de recuperaciones aumenta progresivamente, alcanzándose un máximo (n = 39) en la década de 2000. En la década de 2010 vuelven los valores bajos propios de las décadas del periodo 1920-1960. Este descenso no se vincularía a un descenso en el esfuerzo de anillamiento en colonias de origen (para más detalles ver las tablas de totales de anillamiento en www.euring.org), sino a una rarificación del arao como invernante en la región. La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Un altísimo porcentaje se debe a ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	81
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	81
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1145 (105-1805)
Tiempo (media)	01a08m
Tiempo (máximo)	18a06m / 49a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan.* / *General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

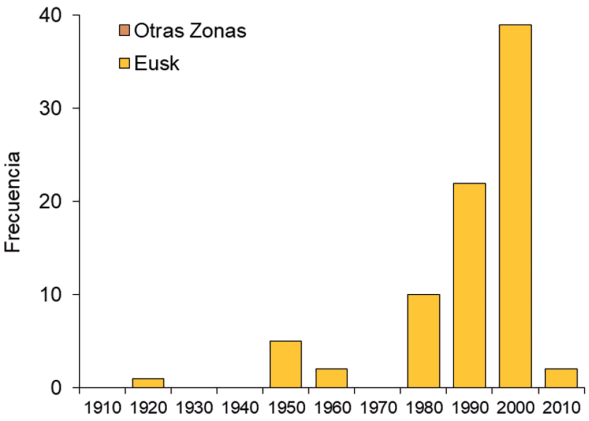


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz.* / *Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	50	0
No pollos (EURING >1)	3	0
Desconocido (EURING 0)	28	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 80% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a aves muertas, quedando otro casi 10% de recuperaciones asociadas a araos vivos, pero heridos o debilitados (Fig. 3). En cuanto a circunstancias de recuperación, algo más del 50% de las recuperaciones son por accidentes, vinculados a polución (como aves petroleadas, etc.), otro 30% son debidas a disparo y otro 10% a causas de origen natural (como aves orilladas durante temporales, etc., Fig. 4).

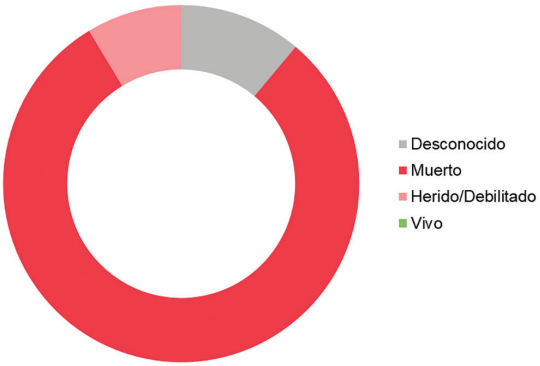


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

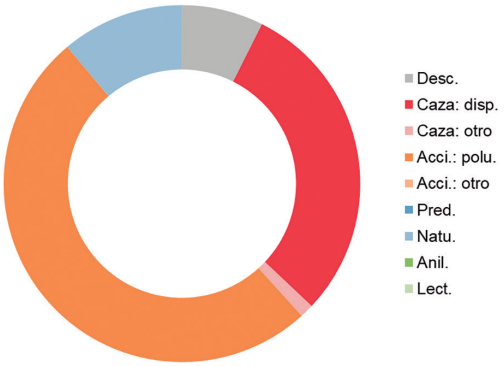


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

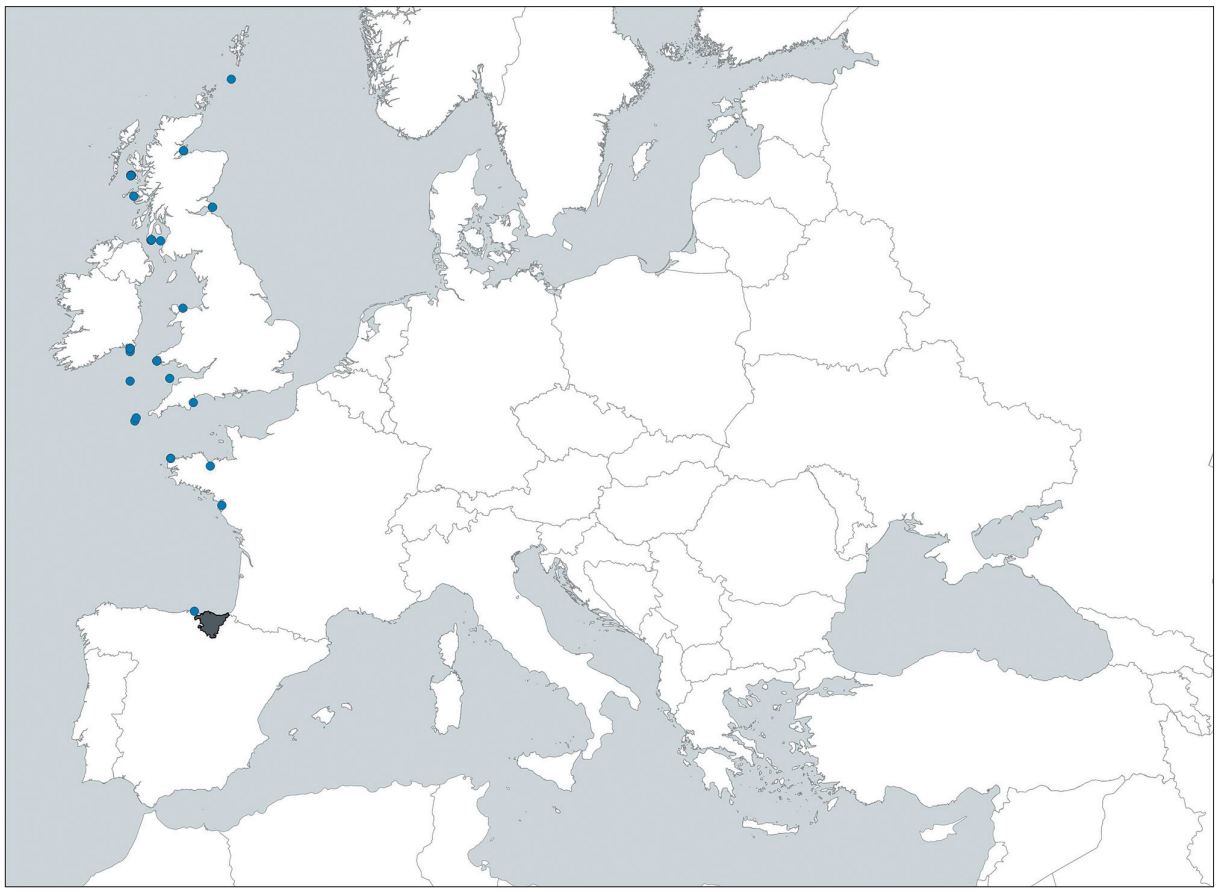


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los araos que se recuperan en Euskadi proviene casi invariablemente de Reino Unido, Irlanda y el noroeste de Francia (Fig. 5). Excepcionalmente, hay un par de recuperaciones que proceden del Cantábrico oriental, asociadas a aves procedentes de centros de recuperación. Puesto que un alto porcentaje de los araos que se recuperan en Euskadi se marcan como pollos, el mapa de la Fig. 6 no matiza las interpretaciones que se puedan derivar de la Fig. 5.

La distribución de esas recuperaciones dentro de Euskadi abarca prácticamente toda la línea de costa (Fig. 7).

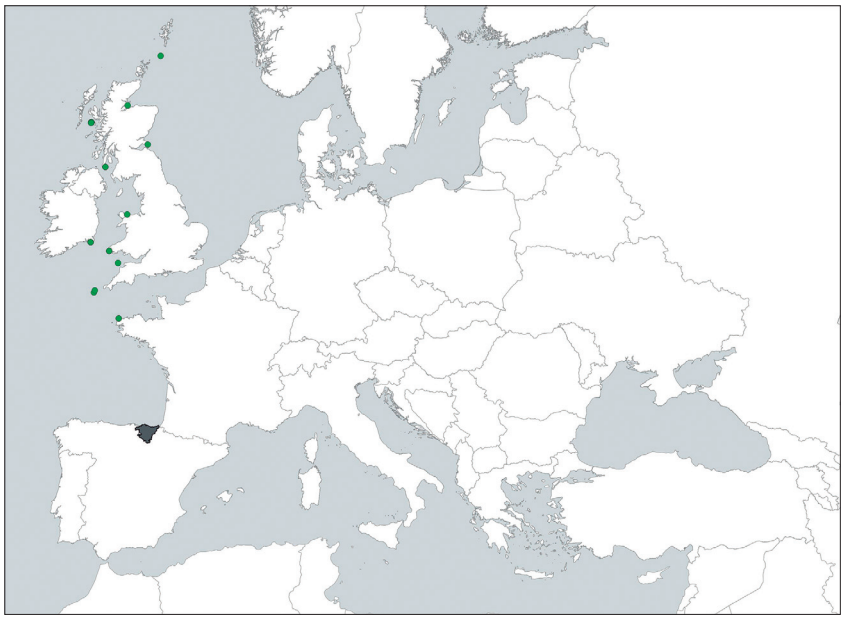


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

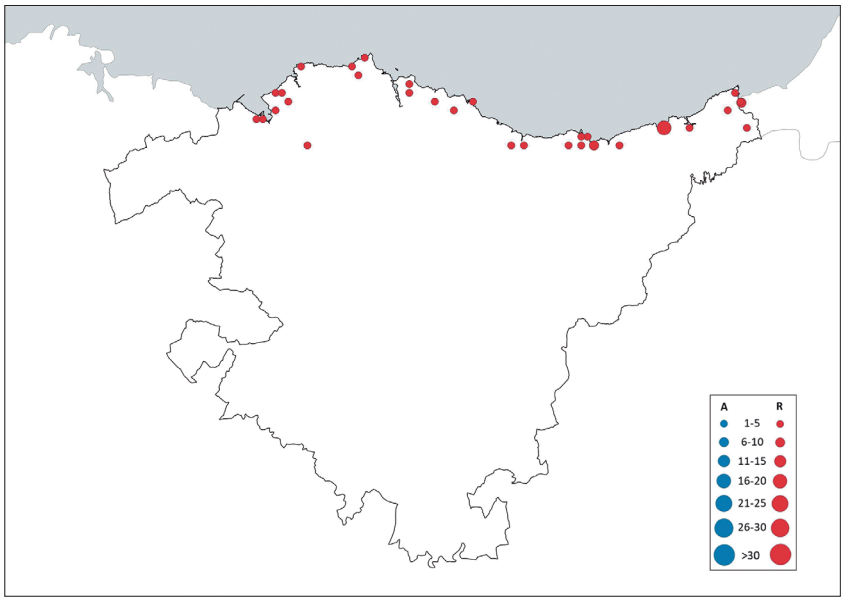


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en el territorio se producen a lo largo de todo el ciclo anual (salvo julio), aunque con valores muy bajos entre abril y septiembre (Fig. 8). El grueso de recuperaciones tiene lugar entre noviembre y febrero con máximos en este último mes, que es cuando la frecuencia e intensidad de los temporales del noroeste que caracterizan lo más crudo del invierno en la región es máxima. Tales recuperaciones responden a aves marcadas mayoritariamente en junio y julio (Fig. 8), en plena época de reproducción. Puesto que el grueso de los marcajes se desarrolla en periodo de cría, la Fig. 9 no aporta datos nuevos respecto a la Fig. 5.

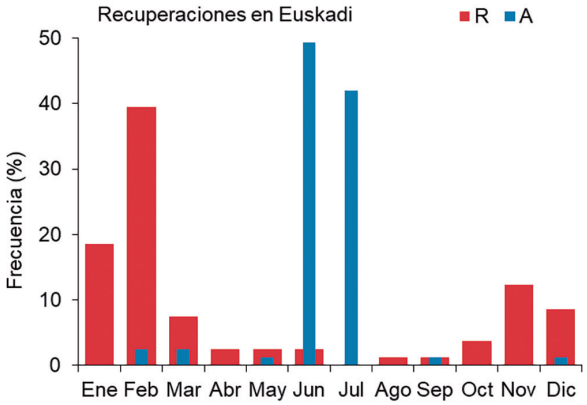


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

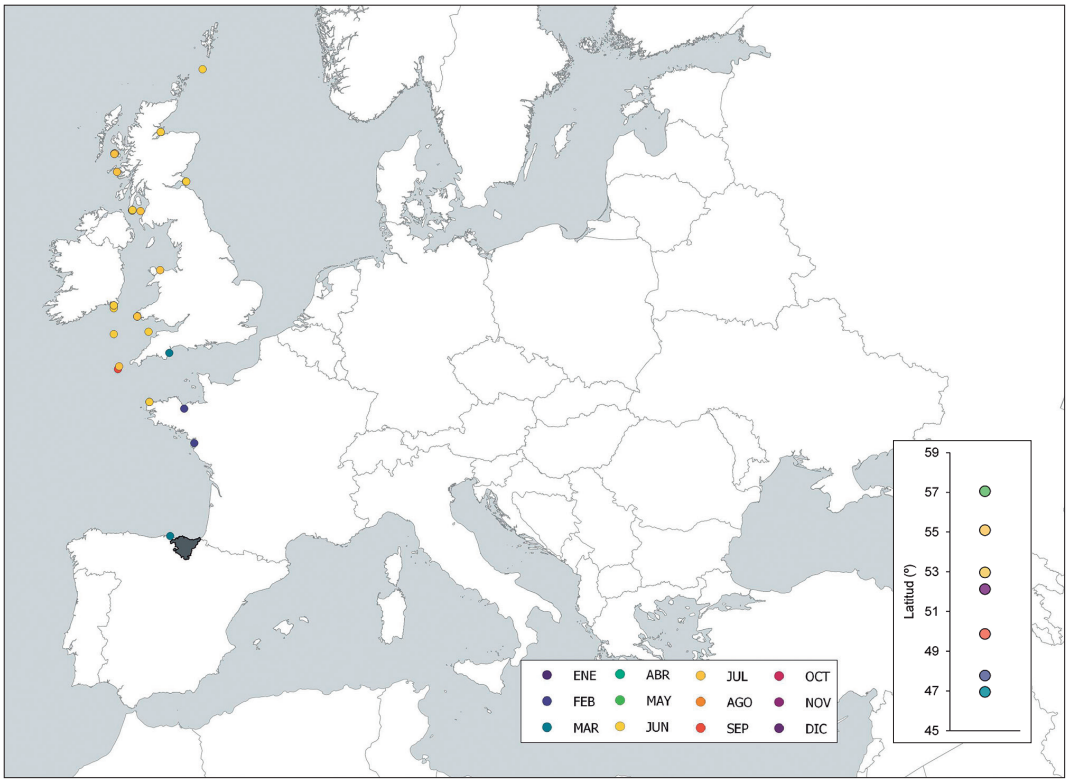
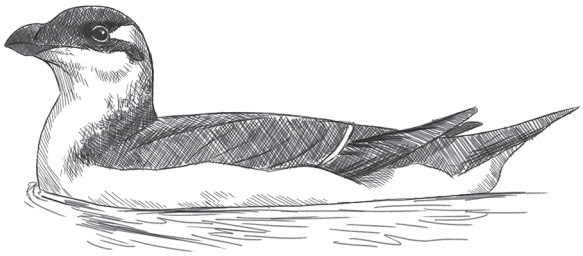


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Alca torda
[06360]



Alca común
Pottorro arrunta
Razorbill

El área de distribución de este álcido en época de cría se extiende a lo largo de las costas del norte del Atlántico, en su mayoría por encima del paralelo 48ºN (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, pelágica durante el periodo no reproductor, endémica del Atlántico que llega incluso hasta las costas de Mauritania en invierno (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una especie que se cita desde octubre hasta abril, con algunas citas también en verano, de aves no reproductoras (Fig. 1). Como ocurre con el arao, es habitual en paso, antaño era un ave habitual como invernante, generalmente en escaso número, en puertos y grandes estuarios (Noval, 1967, Galarza, 1996). El patrón fenológico ligado a listas completas muestra valores máximos en invierno (Fig. 1), con una gran cantidad de fluctuaciones, vinculadas a la entrada de aves en caso de temporales.

Como cabe esperar la especie sólo se cita en la costa (Ornitho Euskadi).

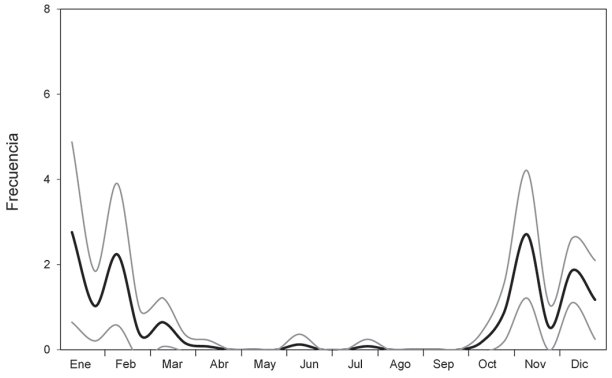


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Todas las recuperaciones son de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 55; Tabla 1), obtenidas durante el periodo 1930-2000, con un pico en la década de 1970 (*n* = 25 recuperaciones; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Un 82% de las recuperaciones son de ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	55
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	55
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1115 (875-1815)
Tiempo (media)	01a03m
Tiempo (máximo)	13a08m / 43a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

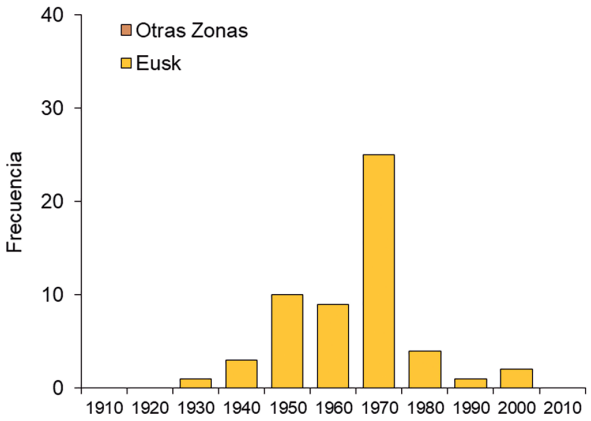


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	45	0
No pollos (EURING >1)	5	0
Desconocido (EURING 0)	5	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En un alto porcentaje (48%) de casos se desconoce la condición de recuperación y en casi un 50% se trata de aves encontradas muertas (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, un 45% de las recuperaciones son debidas a disparo y un 20% a accidentes de origen humano, principalmente, polución (18%) (Fig. 4).

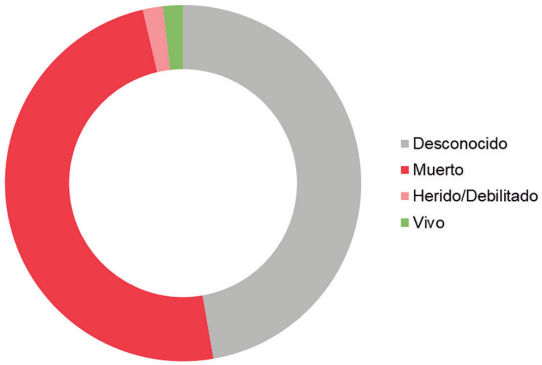


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

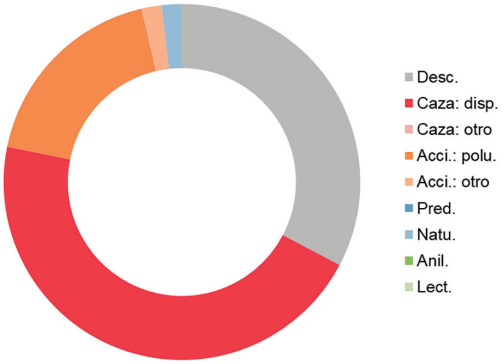


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

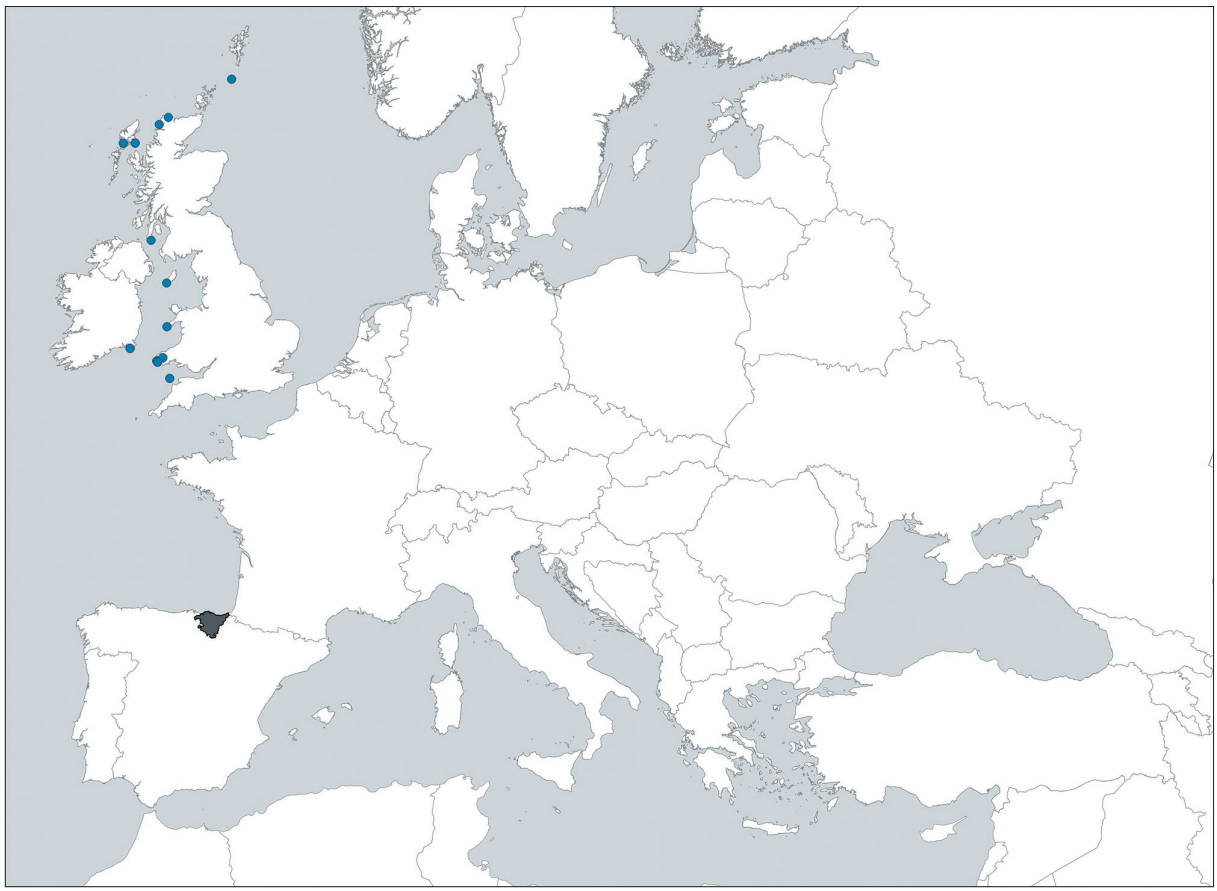


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Todas las recuperaciones tienen su origen en colonias de las costas del occidente de Reino Unido y el sureste de Irlanda (Fig. 5). Puesto que un alto porcentaje de los alcas que se recuperan en Euskadi se marcan como pollos, el mapa de la Fig. 6 no añade nada nuevo a las interpretaciones que se derivan de la Fig. 5.

La distribución de esas recuperaciones dentro de Euskadi abarca prácticamente toda la línea de costa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

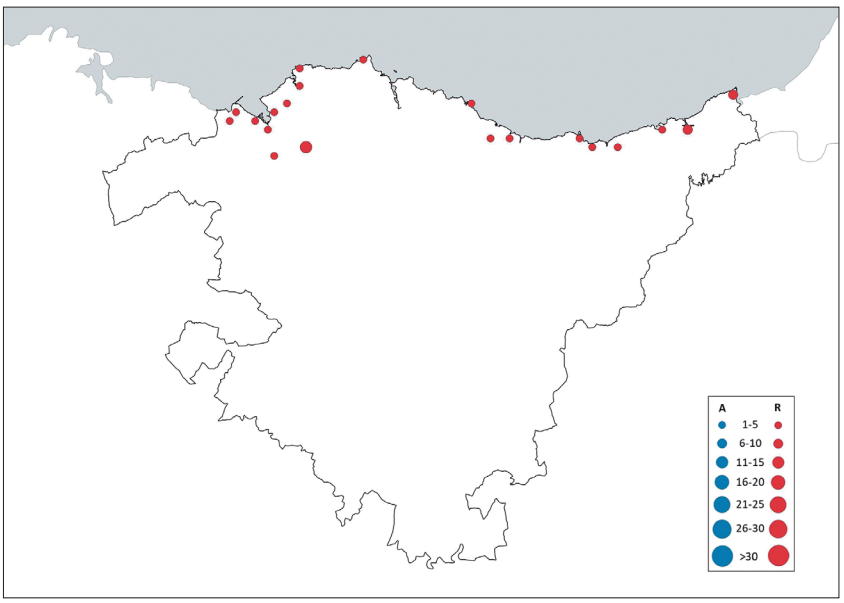


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de alca en Euskadi se producen entre los meses de octubre y junio, sucediendo la mayoría de ellas entre octubre y enero, con un pico en noviembre (Fig. 8). Todas responden a aves marcadas sobre todo entre junio y julio, con tan solo unas pocas en mayo (Fig. 8). Puesto que el grueso de los marcajes se desarrolla en periodo de cría, la Fig. 9 no aporta datos nuevos respecto a la Fig. 5.

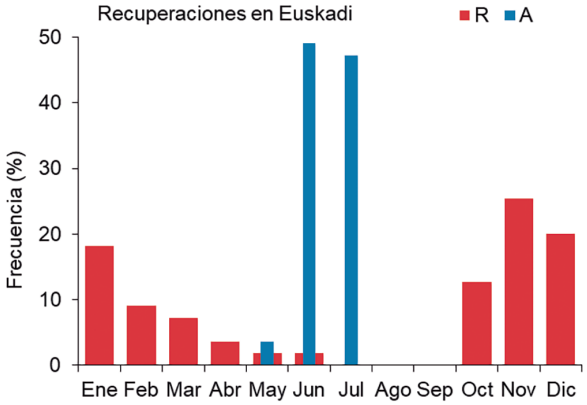


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

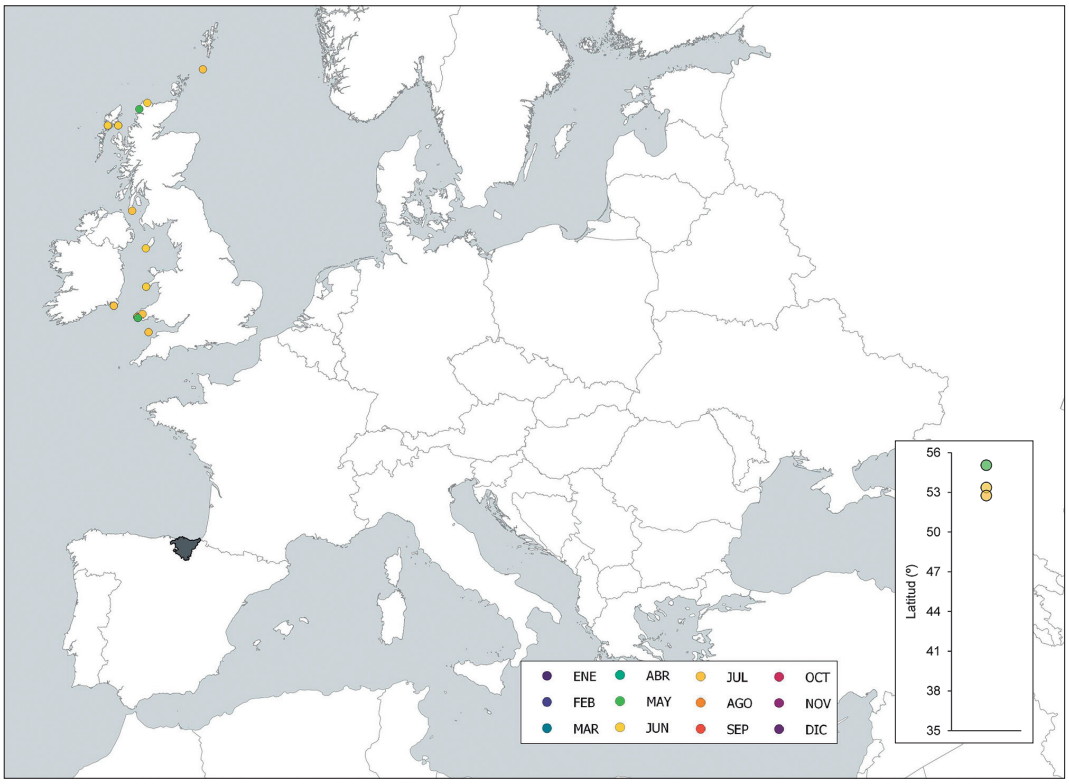
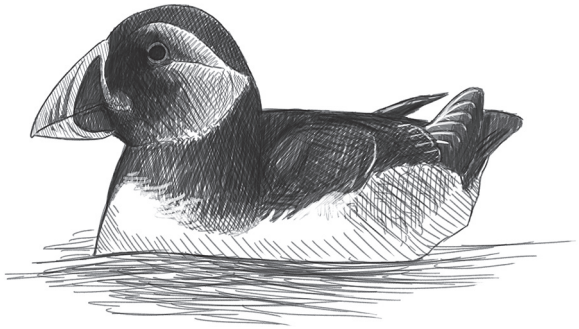


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Fratercula arctica

[06540]

Frailecillo atlántico
Lanperna-musua
Atlantic Puffin



El área de distribución de este álcido en época de cría abarca las costas más septentrionales del Atlántico, en el caso de Europa desde el norte de Francia hasta las islas Svalbard (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, pelágica durante el periodo no reproductor, endémica del Atlántico que llega incluso hasta las costas de Mauritania en invierno (BirdLife International, 2024).

En Euskadi se cita desde octubre hasta mayo, con valores máximos en cuanto a porcentaje de listas completas en las que se observa entre octubre y enero (Fig. 1).

El frailecillo sólo se cita en la costa (Ornitho Euskadi), a menudo ligado a observaciones desde cabos o embarques pelágicos y, más rara vez, por aves sedimentadas en puertos, bahías y estuarios u orilladas en playas.

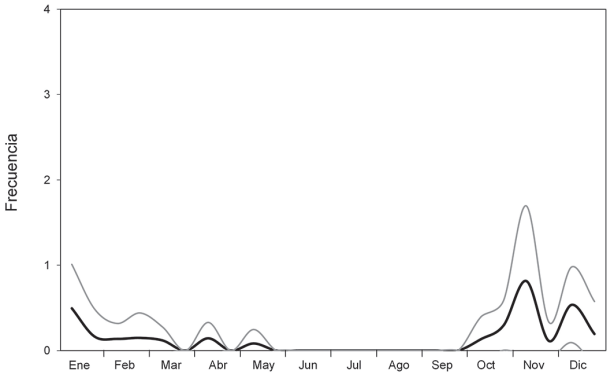


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un escaso número de recuperaciones (n = 7), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1970 y 1990-2010 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo una de las recuperaciones es de un ejemplar anillado en nido, como pollo.

Número de recuperaciones	7
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	7
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1755 (1680-1820)
Tiempo (media)	05a08m
Tiempo (máximo)	15a08m / 45a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

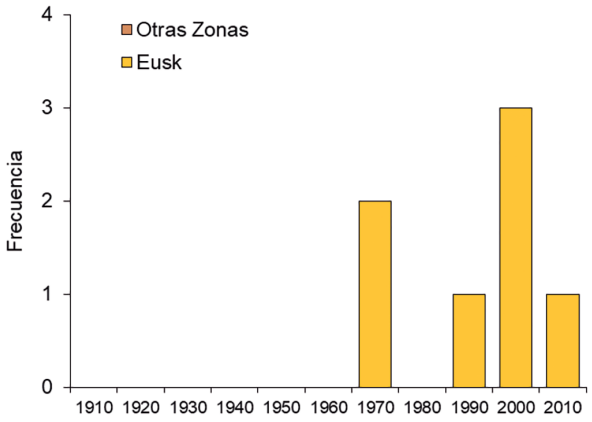


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	4	0
Desconocido (EURING 0)	2	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 100% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a aves muertas por disparo (en torno al 45%), polución (otro 45%) y causas de origen natural (como temporales, etc., el porcentaje restante; Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

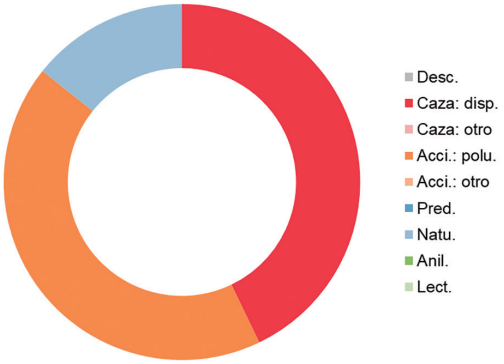


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

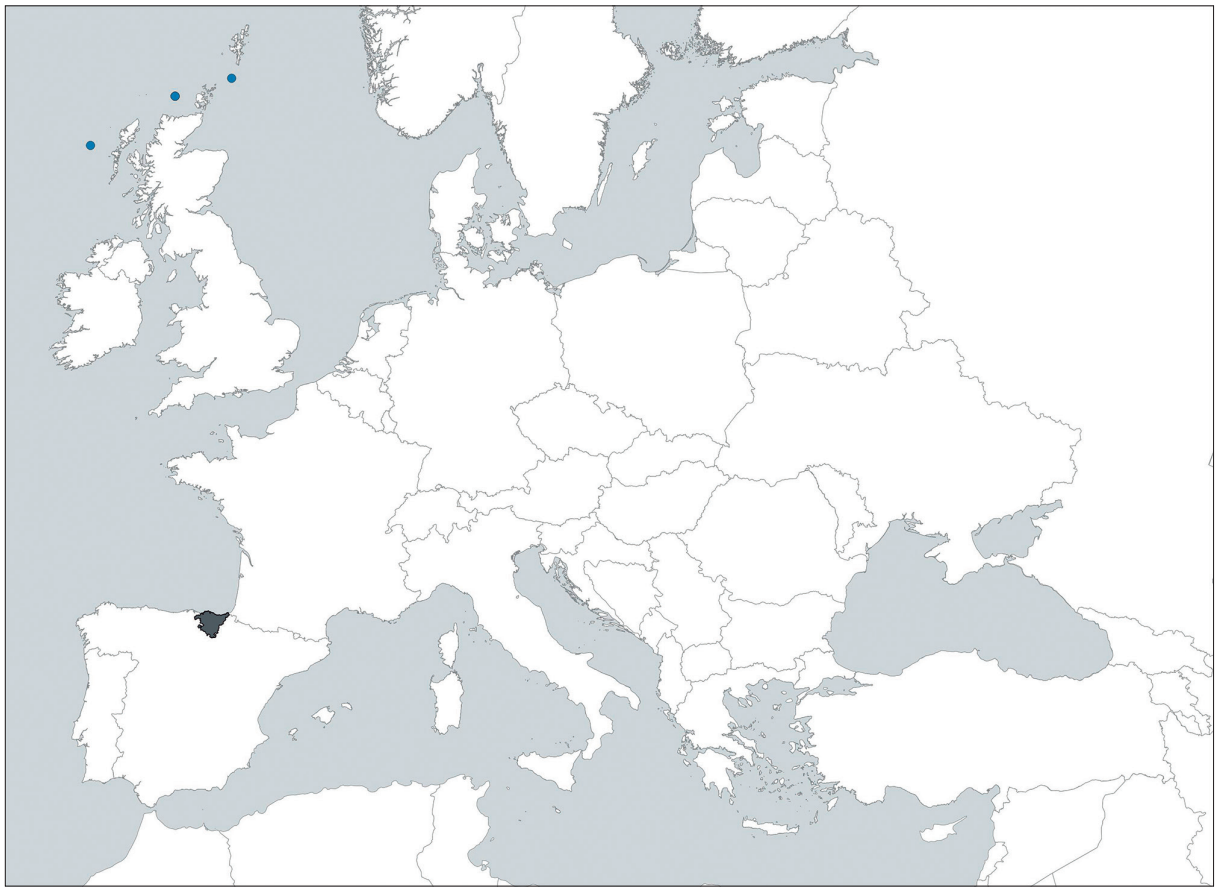


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Todas las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proceden de colonias de cría situadas al norte de Reino Unido, dentro de un área geográfica en la que la distancia en línea recta entre las colonias más distantes apenas supera los 400 km (Fig. 5). El ejemplar anillado como pollo se marcó en una de las colonias situadas al norte de Escocia (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, las recuperaciones se producen en todo el ámbito costero habiendo un caso raro de una en el interior de Gipuzkoa (Fig. 7), de la década de 1970, para la que es muy probable que la localización de la recuperación responda al lugar de residencia del observador y no del hallazgo del ejemplar



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

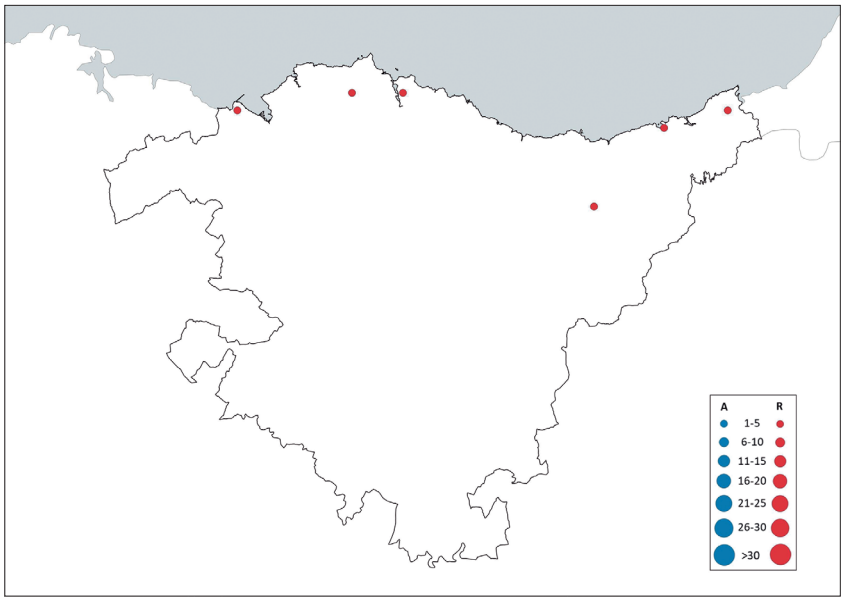


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de frailecillos en Euskadi se producen entre los meses de enero y abril y todas responden a aves marcadas en periodo de reproducción, entre los meses de junio y agosto (Fig. 8). Puesto que todos los marcajes se vinculan al periodo de cría, la Fig. 9 no aporta datos nuevos respecto a la Fig. 5.

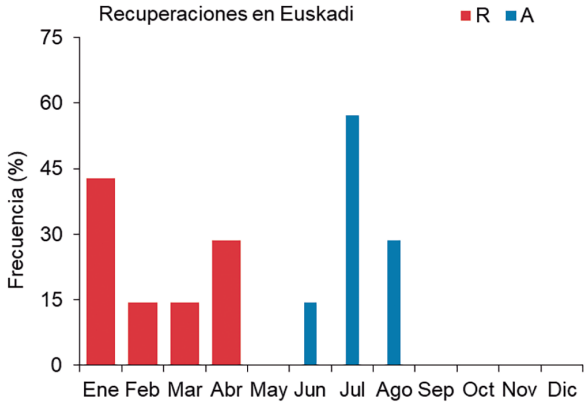


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

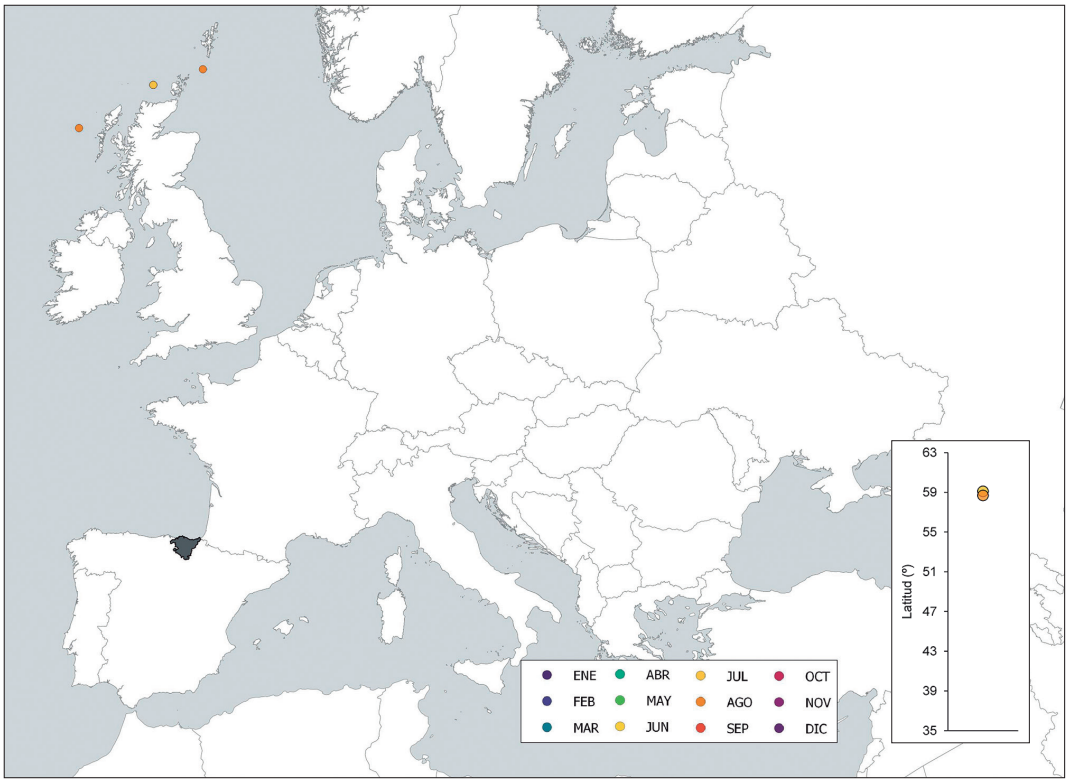
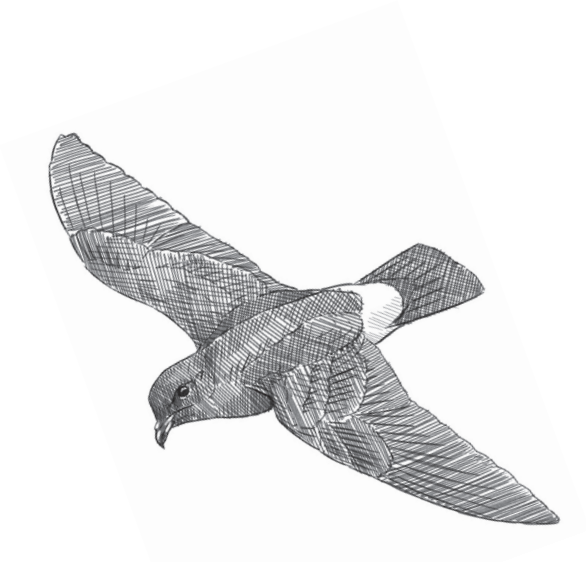


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Hydrobates pelagicus
[00520]

Paíño europeo
Ekaitz-txori txikia
European Storm Petrel

Especie pelágica, colonial, que se acerca a la costa solo para criar; su área de distribución en periodo de reproducción abarca, mayoritariamente, la costa de Europa (BirdLife International, 2024). Inverna en el Atlántico, sobrepasando los 70º por el norte, hasta los 40º sur (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, acantonada a determinados puntos de Bizkaia (Arizaga *et al.*, 2023b). Se cita mayoritariamente desde abril hasta noviembre, con citas más dispersas en enero y febrero (Fig. 1). Es, en todo caso, una especie todavía mal conocida desde un punto de vista fenológico, parcialmente dado el escaso esfuerzo de muestreo aplicado hasta hace poco para detectar su presencia en invierno. El patrón fenológico asociado a listas completas revela máxima probabilidad de presencia entre los meses de julio y octubre (Fig. 1), coincidiendo con la reproducción de la especie en el territorio (Mínguez *et al.,* 1992, Zuberogoitia *et al.,* 2016) y su presencia en aguas próximas a la costa en el golfo de Vizcaya.

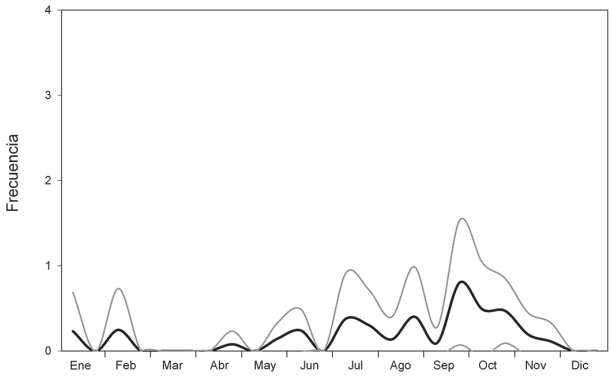


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con 10 recuperaciones desde otras zonas a Euskadi y 3 recuperaciones de Euskadi a otras zonas (Tabla 1). Todas se obtienen a partir de la década de 1990, con un máximo en la de 2000 (*n* = 10) (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, no habiendo ningún ave que se anillara como pollo. Sí cabe destacar, en todo caso, que todos los paíños fueron marcados en colonias de cría.

Número de recuperaciones	13
- Eusk.-Otra zona	3
- Otra zona-Eusk.	10
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	690 (175-2065)
Tiempo (media)	02a08m
Tiempo (máxima)	06a10m / 39a02m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

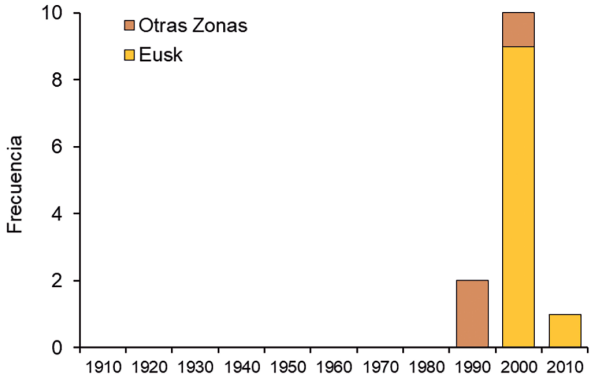


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	5	3
Desconocido (EURING 0)	5	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Es destacable que la inmensa mayoría de las recuperaciones son de paíños recapturados, vivos (Fig. 3), casi todos ellos en contextos de anillamiento (Fig. 4), en proyectos de marcaje de la especie en colonias de cría (Sanz-Aguilar *et al.,* 2019). Así, el anillamiento se revela como una metodología muy valiosa para conocer el flujo entre colonias, más allá del valor que pueda tener la recuperación de individuos, año tras año, en un mismo lugar de cría.

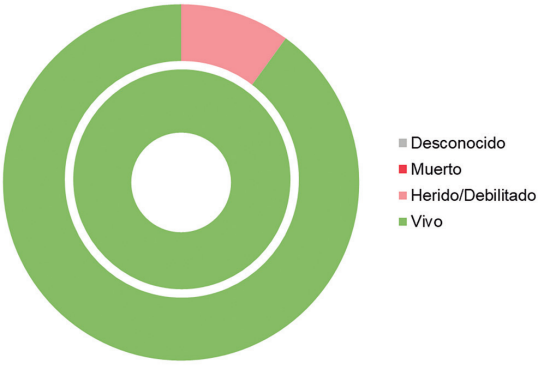


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

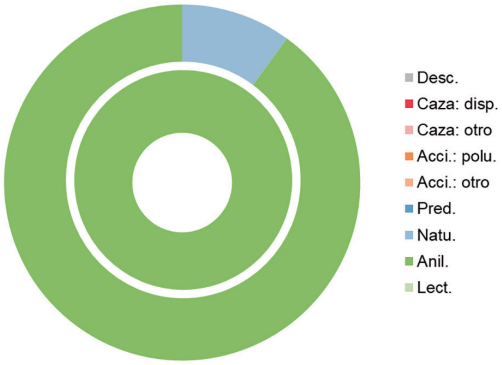


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los paíños que se recuperan en Euskadi proviene de colonias atlánticas del sur del Paleártico, desde la costa cantábrica hasta Canarias (Fig. 5). Por otro lado, los paíños que se anillaron en Euskadi se recuperaron de nuevo en la costa cantábrica (en colonias próximas de Cantabria), en el sur de Portugal y en una de las colonias más estudiadas del Mediterráneo (Oro *et al.,* 2005, Sanz-Aguilar *et al.,* 2009), ubicada en Benidorm (Fig. 5).

La distribución de recuperaciones o marcajes en Euskadi se limita al sector occidental de la costa vasca (Fig. 6), coincidiendo con las zonas donde hay colonias (Arizaga *et al.,* 2023b).

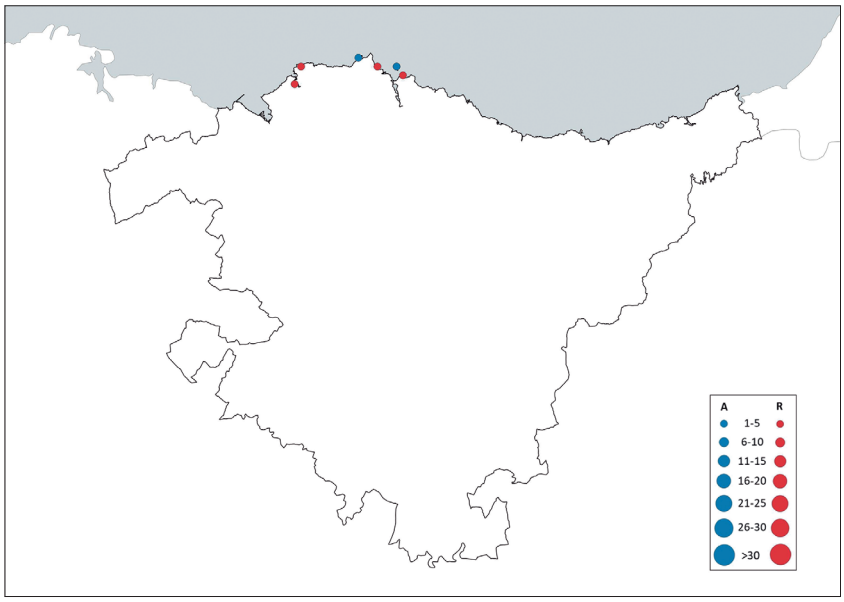


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

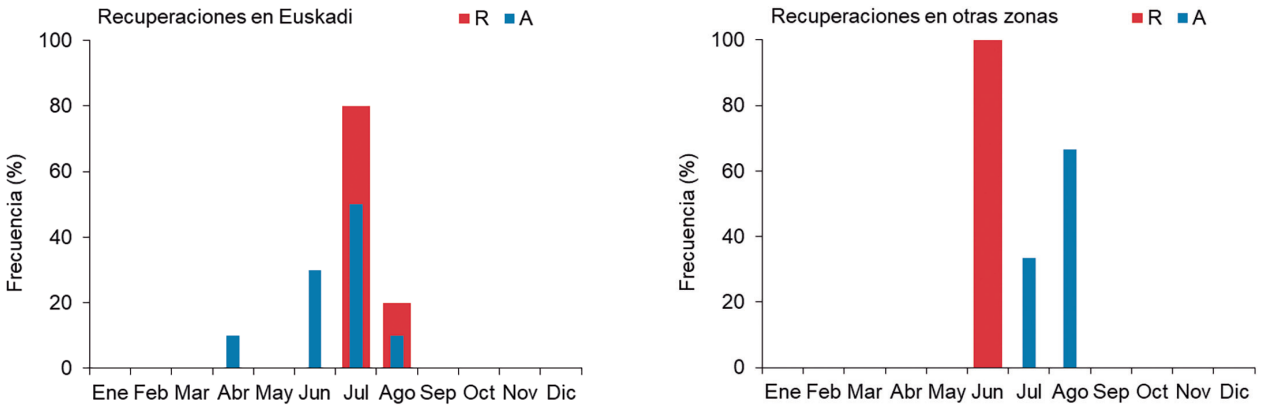


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

En la medida en que los marcajes y recuperaciones se producen en colonias de cría, no es de extrañar la existencia de un solapamiento para aquellos periodos en los que se producen los marcajes y recuperaciones, coincidiendo con el periodo de cría (Fig. 7). La Fig. 8 no aporta más información que la que ya se revela en la Fig. 5 y 7.

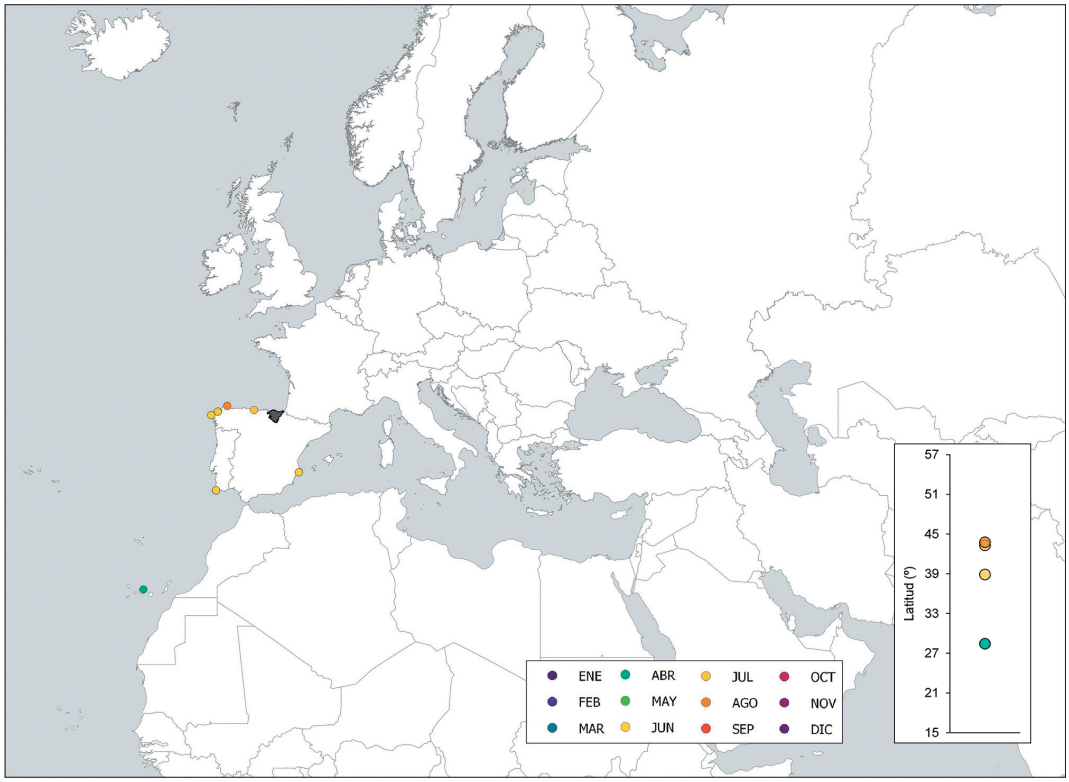
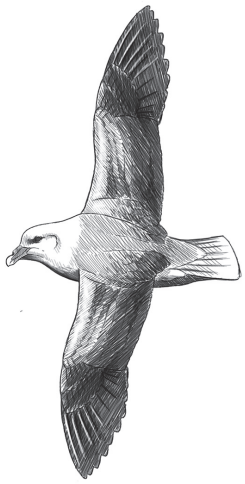


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Fulmarus glacialis

[00220]

Fulmar boreal
Fulmarra
Northern Fulmar

El fulmar boreal nidifica en colonias distribuidas en las costas más septentrionales del Atlántico y el Pacífico (BirdLife International, 2024). Tras la época de cría, es un ave pelágica que ocupa las aguas del norte del Atlántico y Pacífico, generalmente por encima del paralelo 43ºN (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b). Se cita, puntualmente, entre los meses de octubre y abril (Fig. 1). Debido a su carácter pelágico y al hecho de que el Cantábrico se localiza en el margen meridional de su área de distribución invernal (BirdLife International, 2024), el número de citas en el territorio es bajo y se concentra en puntos de la costa, tanto en Gipuzkoa como en Bizkaia (Ornitho Euskadi).

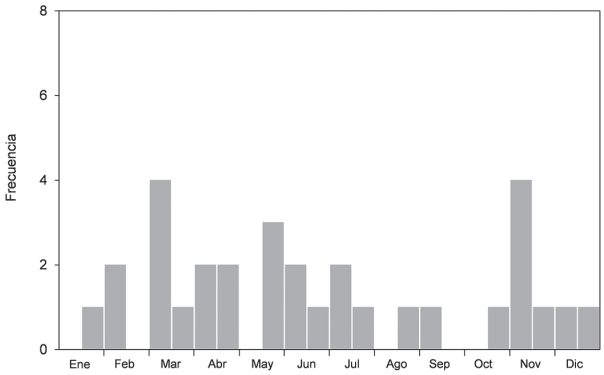


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un muy escaso número de recuperaciones (*n* = 4), todas ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1). Estas recuperaciones se obtuvieron en la década de 1950, 1960 y 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Dos de cuatro ejemplares se marcaron en como pollos, en nido.

Número de recuperaciones	4
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	4
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1515 (115-2525)
Tiempo (media)	01a02m
Tiempo (máximo)	04a01m / 43a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

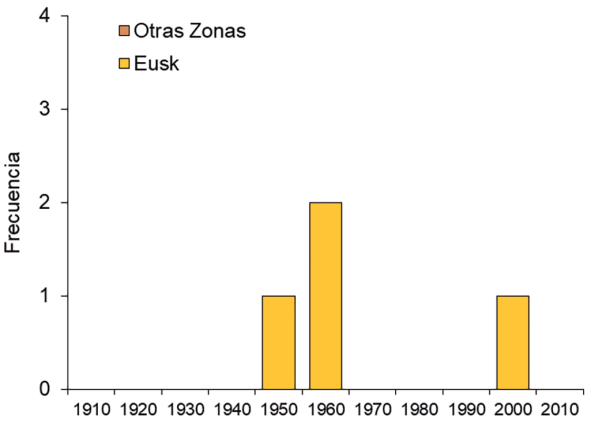


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Todos los fulmares que se han recuperado en Euskadi eran individuos hallados muertos por disparo (*n* = 3) o por causas que se vinculan a polución (*n* = 1; vertidos, etc.) (Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

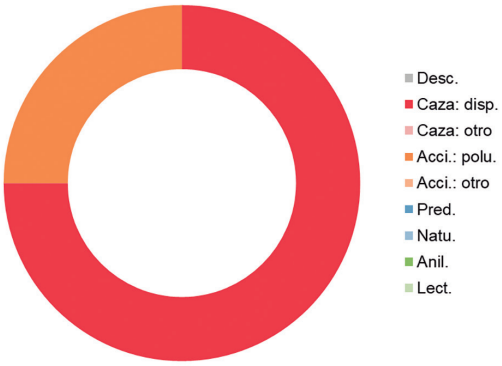


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La distribución geográfica los individuos que se recuperan en Euskadi proviene de colonias del noroeste de Europa, en Reino Unido (n = 2) e Islandia (n = 1) (Fig. 5). Fuera de este ámbito hallamos una recuperación del suroeste de Francia (Fig. 5), de un anillamiento de enero de 2009 (no reproductor, procedente de centro de recuperación), que fue recuperado en marzo del mismo año. El ejemplar anillado como pollo se marcó en una de las colonias de Reino Unido (Fig. 6).

Las recuperaciones en Euskadi se distribuyen por varios puntos del área costera (Fig. 7).

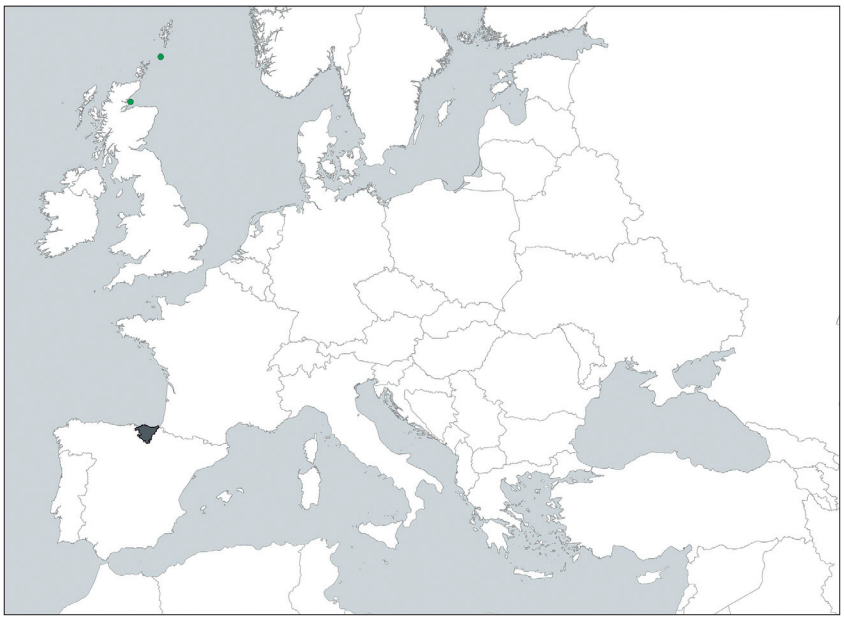


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

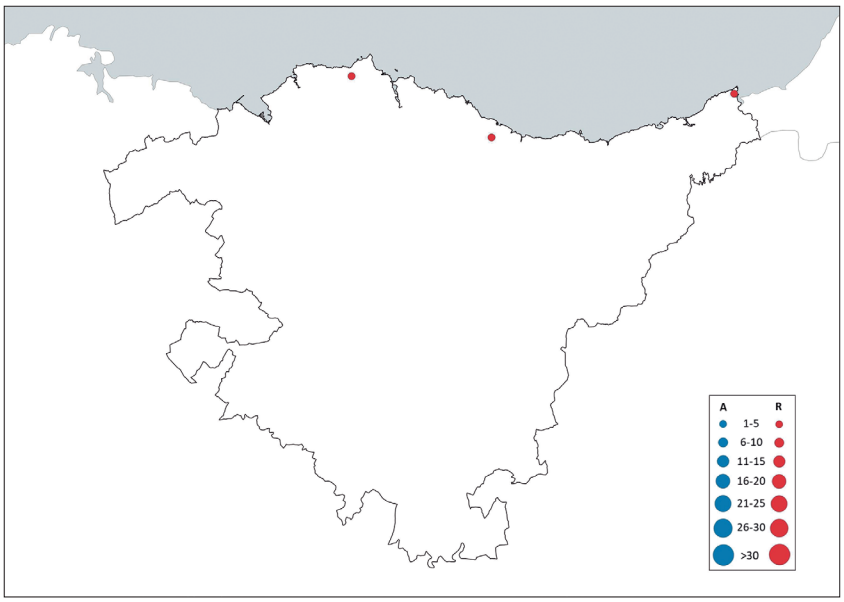


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtienen en periodo no reproductor, desde octubre hasta marzo, siendo todas salvo el caso ya mencionado de Francia, de marcajes llevados a cabo en periodo de cría, en agosto (Fig. 8). Debido al escaso número de datos y que todos los marcajes se producen en época de cría (obviando el caso del anillamiento que se hizo en enero en Francia), la Fig. 9 no aporta más información que la ya mostrada en el mapa de la Fig. 5.

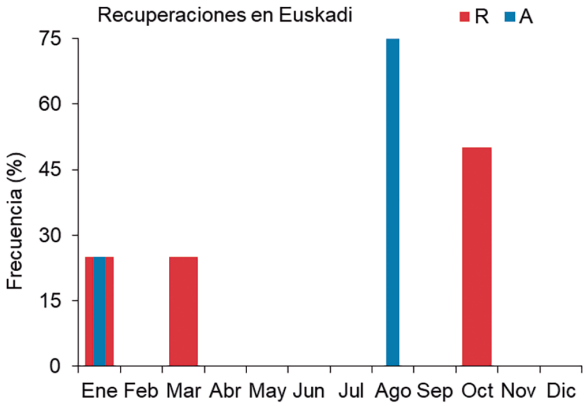


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

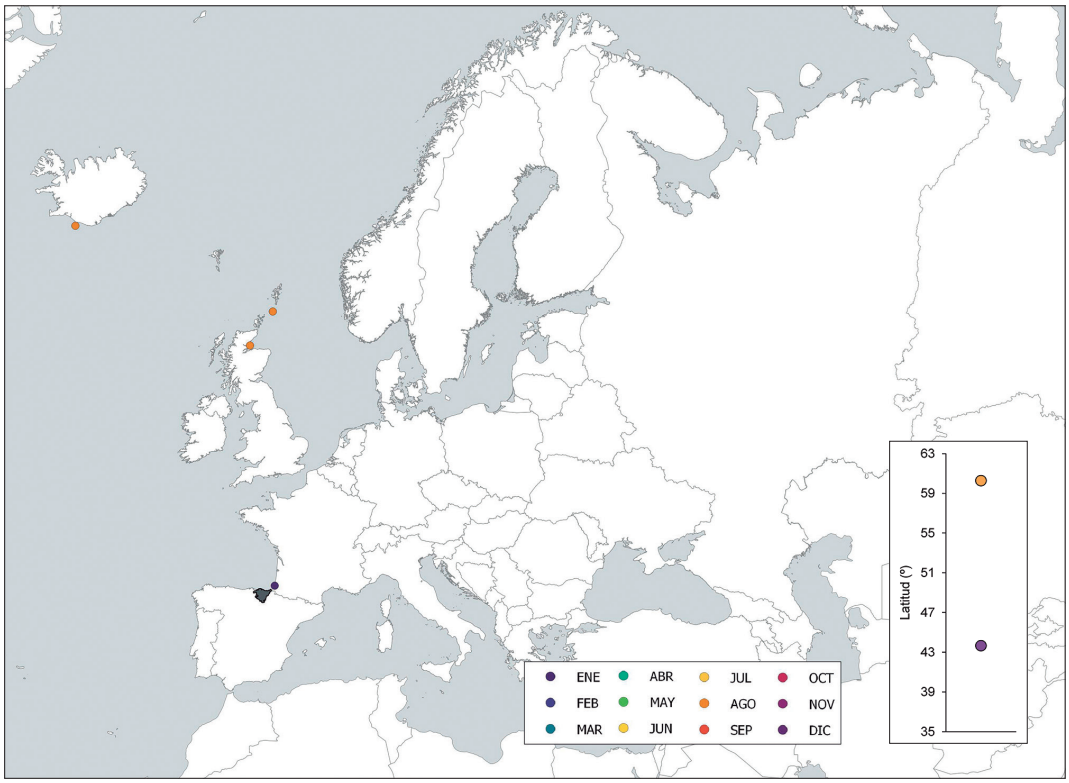
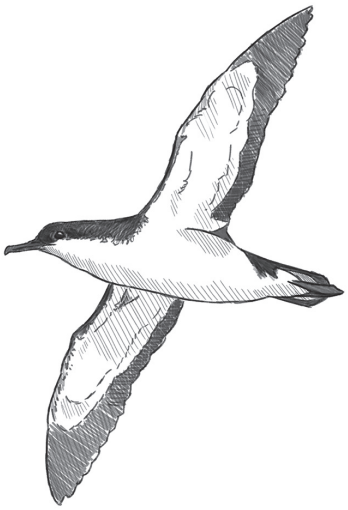


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Puffinus puffinus

[00461]

Pardela pichoneta
Gabai arrunta
Manx Shearwater

En la actualidad, tras los últimos cambios taxonómicos, esta pardela cría en puntos del norte del Atlántico, que incluyen los achipiélagos de la Macaronesia, el noroeste de Europa (desde la costa francesa hasta Islandia) y la península de Labrador (Canadá) (BirdLife International, 2024). Fuera de la reproducción está presente en prácticamente todo el Atlántico, alcanzando la Antártida (Guilford *et al.,* 2009).

En Euskadi es una especie que se cita desde julio hasta abril, observándose un pico de listas completas en las que se cita en octubre (Fig. 1), coincidiendo con el paso migratorio en el Cantábrico oriental (Guilford *et al.*, 2009).

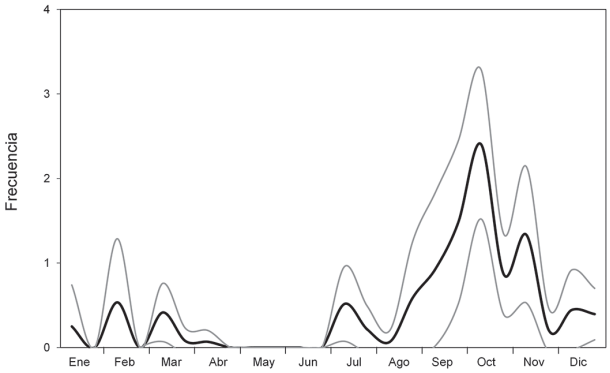


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un bajo número de recuperaciones (*n* = 5), todas ellas de pardelas marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1). Son, todas ellas, recuperaciones antiguas, recolectadas durante las décadas de 1930 a 1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. De cinco casos, dos se marcaron como pollos.

Número de recuperaciones	5
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	5
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1045 (950-1285)
Tiempo (media)	03a03m
Tiempo (máximo)	07a01m / 51a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

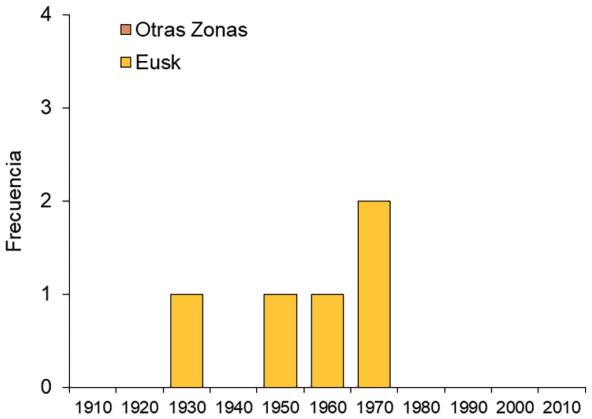


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	3	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

La condición de recuperación se desconoce para la mayoría de casos, habiendo tan solo una de un ave que se recuperó viva (Fig. 3). Paralelamentalmente, la circunstancia de recuperación es, igualmente, desconocida en todos los casos salvo el del ejemplar que se recuperó vivo, y que fue atrapado intencionadamente (Fig. 4).

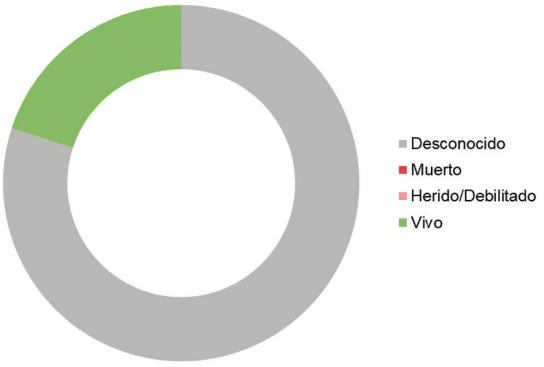


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

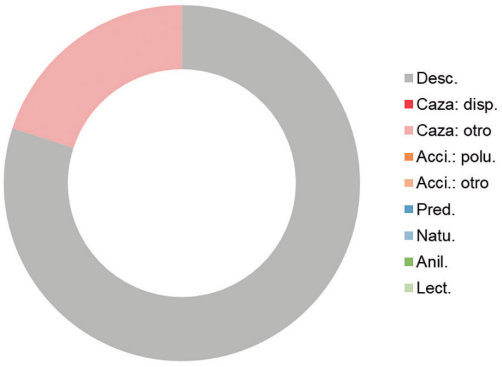


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las pichonetas que se recuperan en Euskadi radica en varias de las colonias del Mar de Irlanda (Fig. 5). Las dos recuperaciones de pardelas marcadas como pollos se ubican en la isla de Skokholm (donde se sitúa una de las colonias más estudiadas de Reino Unido) y la isla de Copeland, esta última en Irlanda del Norte (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones en Euskadi se limita a varios puntos de la costa, tanto en Gipuzkoa como en Bizkaia (Fig. 7), sin que se deba descartar que el origen primario de algunas de ellas se situara en el mar (*e.g.,* capturas accidentales en artes de pesca).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

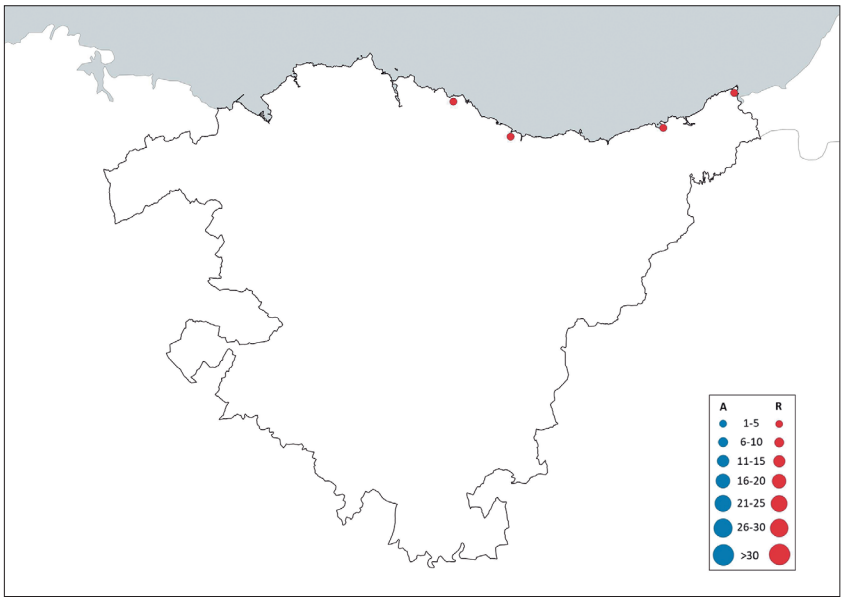


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en el territorio se producen en marzo-abril y septiembre, correspondiéndose con aves que se marcaron en abril, julio, agosto y septiembre (Fig. 8). En este contexto, téngase en cuenta que la puesta de las pichonetas británicas tiene lugar hacia el mes de mayo y que los pollos vuelan a los 70 días tras la eclosión (Cramp y Simmons, 1978). La Fig. 9 no aporta más información que la que ya se revela en la Fig. 5 y 6, puesto que todas las pardelas se marcaron en colonias de cría dentro de una región muy concreta del área global de distribución de esta pardela en periodo reproductor.

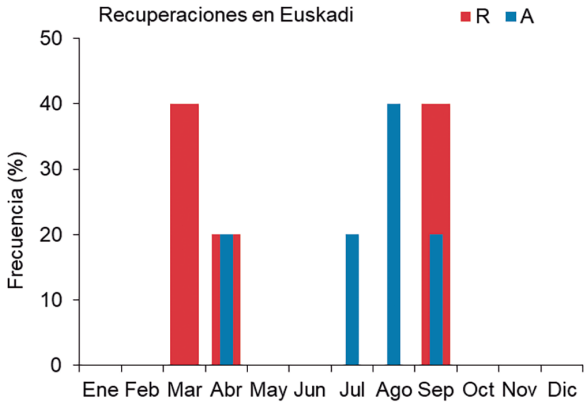


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

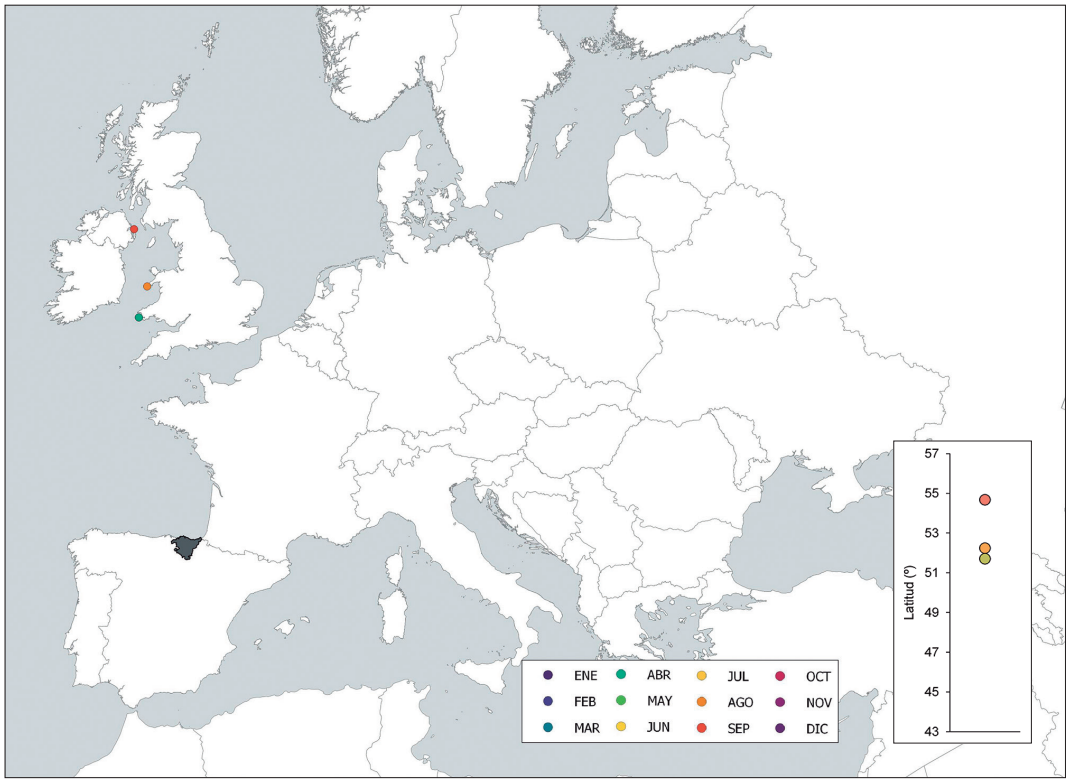
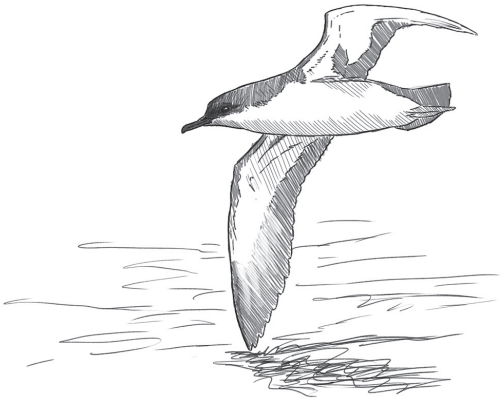


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Puffinus mauretanicus

[00463]

Pardela balear
Gabai balearra
Balearic Shearwater

Hasta la década de 1980 (Bourne *et al.,* 1988), la actual P. mauretanicus fue considerada una subespecie de *P. puffinus* y aún hasta los años 90 *P. yelkouan* y *P. mauretanicus* eran consideradas como una sola especie: pardela mediterránea. No fue hasta los trabajos de Sangster *et al.* (1997) cuando *P. yelkouan* y *P. mauretanicus* se separaron. La pardela mediterránea aparece en todo el Mediterráneo salvo en su parte más occidental, donde aparece la pardela balear (Robb y Mullarney, 2008). El caso de Menorca es particular, porque aún hay dudas sobre la situación de su población desde un punto de vista taxonómico, si bien en todo caso parece más próxima a P. yelkouan (Robb y Mullarney, 2008).

Ave marina, de carácter pelágico. *P. yelkouan* es rareza en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023a), mientras que *P. mauretanicus* es habitual (Ornitho Euskadi). Se cita

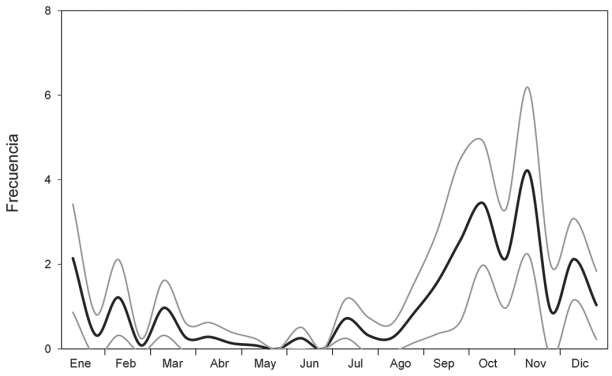


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

a lo largo de todo el ciclo anual (posiblemente dada la presencia de aves no reproductoras entre abril y junio) (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a lista completas revela un pico en la probabilidad de presencia en plena época de paso posnupcial, desde septiembre hasta noviembre, si bien desde entonces hasta enero aún puede verse en las aguas del Cantábrico oriental con cierta probabilidad (Fig. 1).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en febrero de 1992 en Mallorca, Baleares (Fig. 2) y encontrado muerto en junio de 1993, en Donostia, Gipuzkoa (Fig. 3; distancia: 565 km; tiempo: 01a03d). En su día fue identificado como *P. yelkouan,* pero reclasificado como P. mauretanicus dado el conocimiento actual (Sangster *et al.,* 1997).

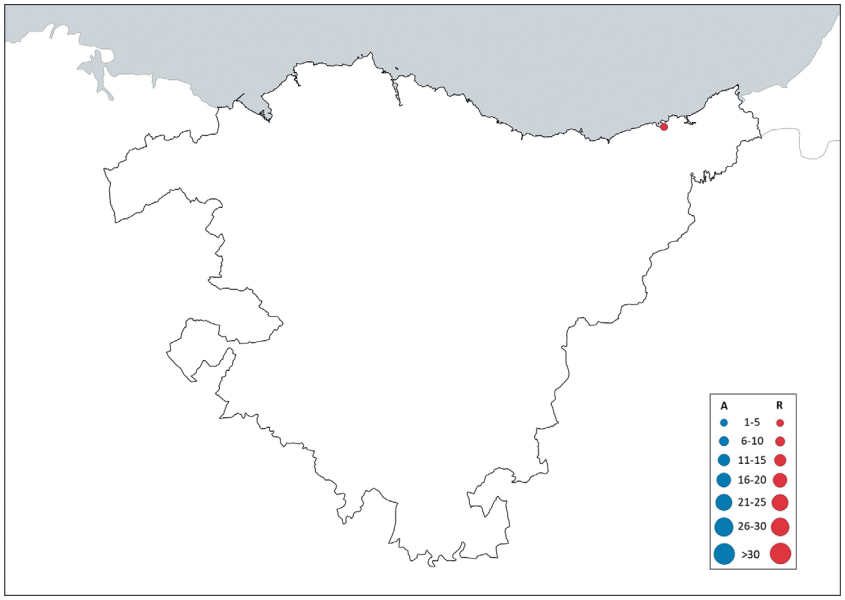


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. */ Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Ciconia ciconia
[01340]

Cigüeña blanca
Zikoina zuria
White Stork

La cigüeña blanca se distribuye en periodo de cría por buena parte del Paleártico occidental, desde el oeste de Europa y el Magreb, hasta ciertas zonas de Oriente Próximo y el Turquestán (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable: la mayoría de las poblaciones son migratorias, invernando en el África subsahariana, África Oriental y partes del sur de Asia (India, fundamentalmente) (BirdLife International, 2024). En Europa, y en España en particular, existe un número creciente de cigüeñas que ya no migran, siendo los factores que han propiciado el sedentarismo el cambio del clima así como, principalmente, la disponibilidad de recursos tróficos de origen humano, como vertederos (Gilbert *et al.*, 2016, Resano-Mayor *et al.,* 2016).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio todo el ciclo anual (Fig. 1). Muchas cigüeñas locales presentan un comportamiento sedentario. El patrón fenológico asociado a listas completas revela máxima probabilidad de presencia en periodos de paso (marzo-abril y junio/julio a agosto), intermedia en plena época de cría y baja en invierno (Fig. 1).

La cigüeña blanca se cita en todo el territorio; tanto en zonas donde cría (Álava, Urdaibai, Amorebieta) como en puntos importantes de paso migratorio, faltando solo en las zonas más densamente forestadas y en áreas de montaña (Ornitho Euskadi). Busca alimento tanto en zonas húmedas como en herbazales, cultivos y rastrojeras, tanto en época de cría como en paso y en invierno (SEO/BirdLife, 2012, Molina *et al.,* 2022, Arizaga *et al.,* 2023b), así como en vertederos (en el caso de Euskadi es habitual en vertederos alaveses; Ornitho Euskadi).

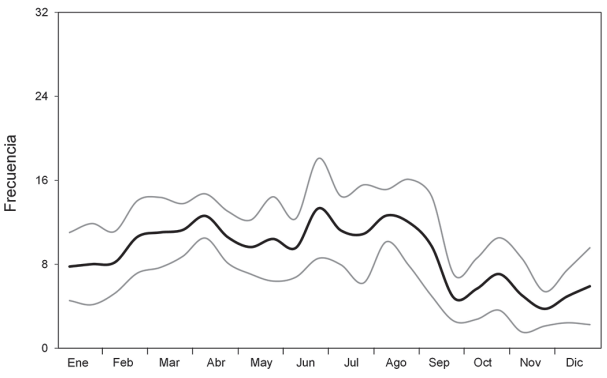


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con 33 recuperaciones desde otras zonas a Euskadi y 4 recuperaciones de Euskadi a otras zonas (Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1950, con un valor medio por década por debajo de 5 recuperaciones durante el periodo 1950-1990, roto a partir del notable aumento que se registra en la década de 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, siendo varias de ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	37
- Eusk.-Otra zona	4
- Otra zona-Eusk.	33
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	840 (115-1535)
Tiempo (media)	01a06m
Tiempo (máximo)	13a09m / 43a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

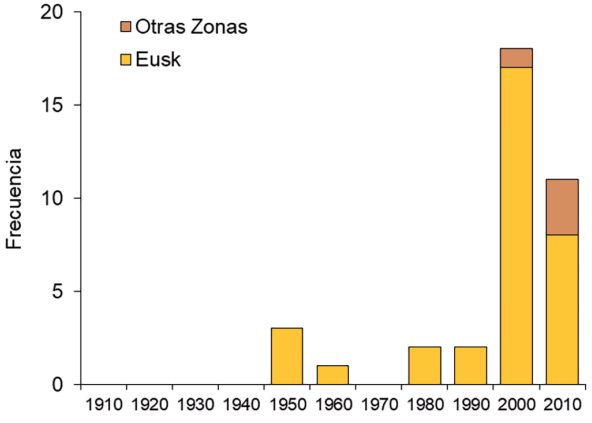


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Tanto en recuperaciones de otras zonas a Euskadi, como en lo contrario, la condición de recuperación se asocia a cigüeñas encontradas muertas (58% en Euskadi; 50% otras zonas), vivas (en torno al 25%) o heridas o debilitadas (12% en Euskadi, 25% en otras zonas) (Fig. 3). Por otro lado, cabe destacar una variedad muy alta en lo relativo a las circunstancias que rodean las recuperaciones. Para Euskadi, hallamos como principales causas la accidentalidad ligada a polución, colisiones, etc. (35%), la caza (20%), el anillamiento (12%) o la lectura en campo de anilla de metal (12%) (Fig. 4). En otras zonas, el grueso de recuperaciones se vinculan a accidentes de origen humano (75%), asociándose el 25% restante (n = 1) a la lectura de anilla metálica (Fig. 4).

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	16	4
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	16	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

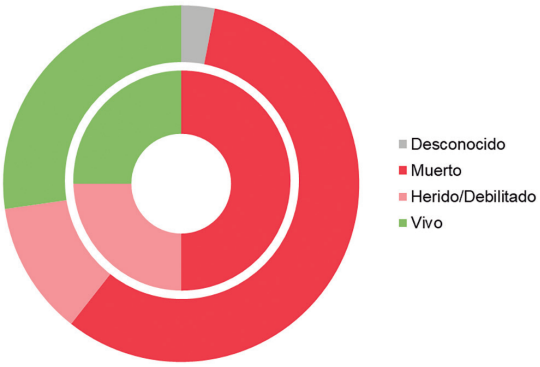


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

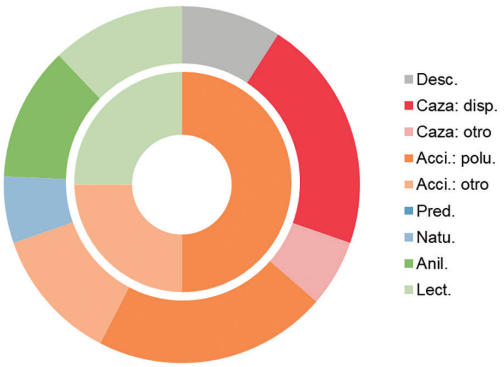


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

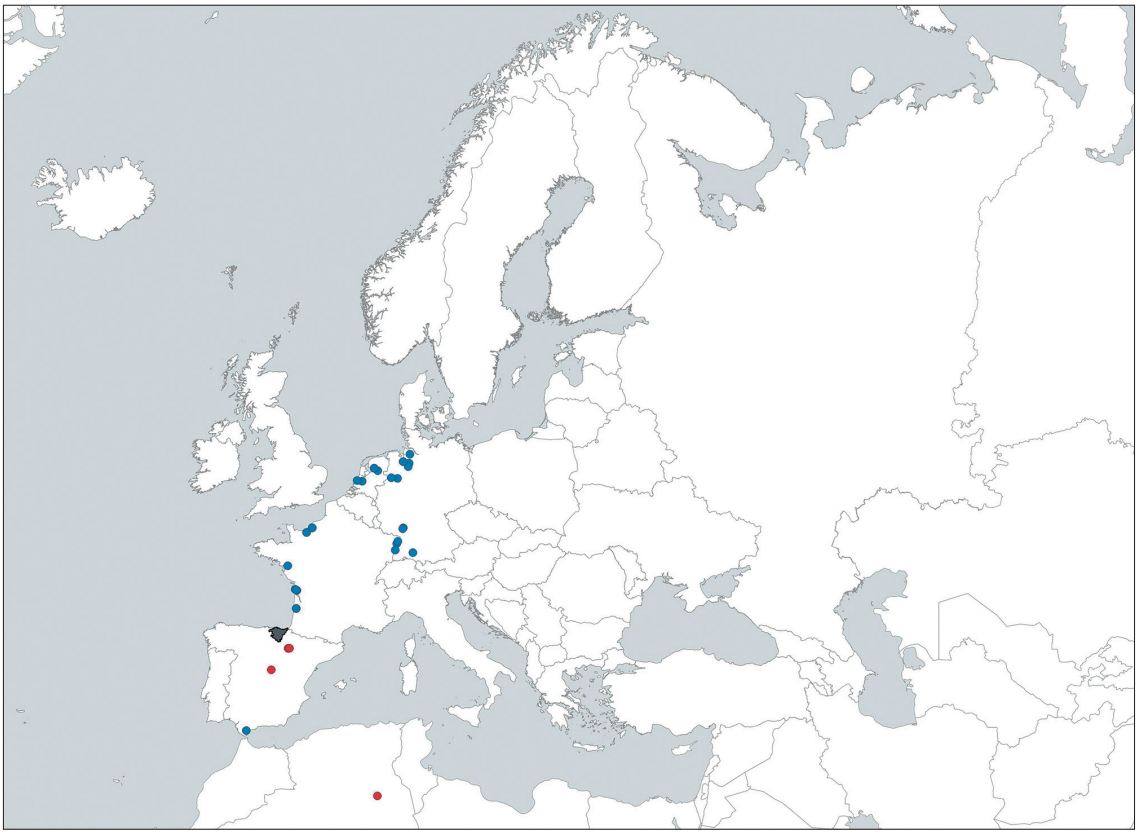


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proviene de eje NE-SO, aproximadamente desde el oeste de Alemania (en torno al meridiano 10ºE) hasta Gibraltar (Fig. 5), mientras que las de las cigüeñas que se anillan en Euskadi se recuperan en parte de ese mismo eje, desde Gibraltar hasta el suroeste de Francia, así como una recuperación en el desierto de Argelia (Fig. 5). La Fig. 6 refuerza el amplio origen de las cigüeñas que pasan por Euskadi, habiendo pollos procedentes tanto del norte de Europa como del sur de España.

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones abarca buena parte de Gipuzkoa, Bizkaia y el norte de Álava (Fig. 7). Los anillamientos, asimismo, proceden de Bizkaia (Urdaibai, Amorebieta y centro de recuperación de fauna) y Álava (Uribarri-Ganboa).

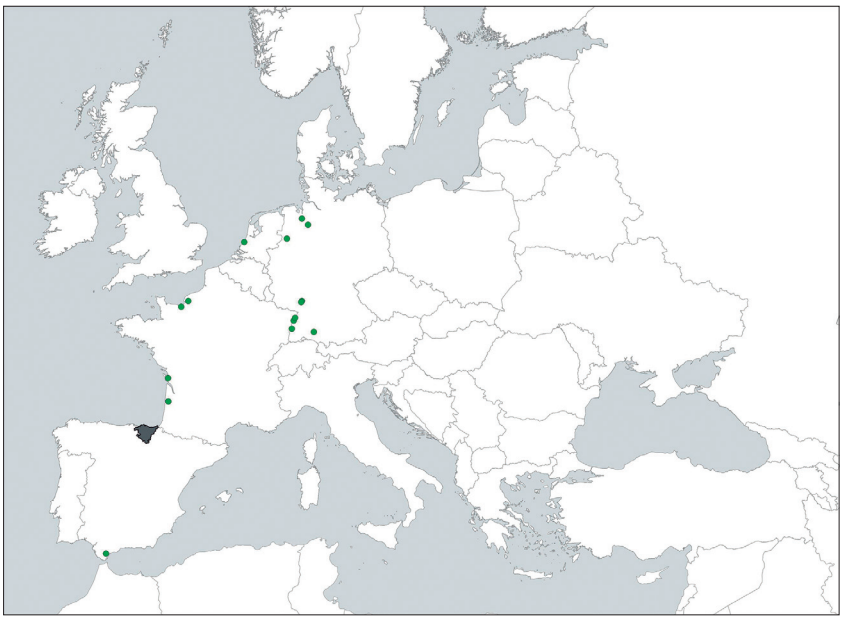


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

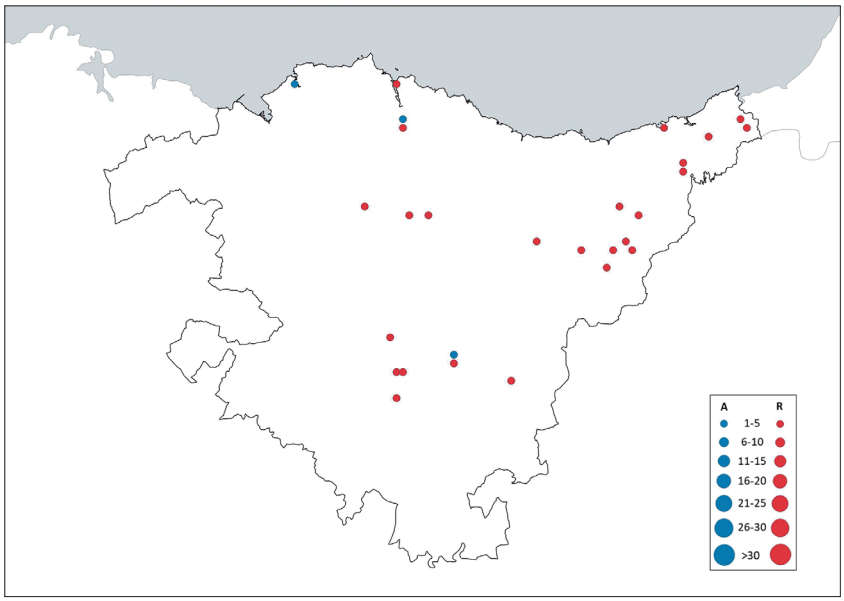


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi tuvieron lugar entre febrero y octubre, con un máximo en agosto (38%), siendo todas ellas de aves marcadas en mayo, junio y julio (Fig. 8). Asimismo, los marcajes en Euskadi se produjeron en periodo similar (mayo-junio), sucediendo las recuperaciones en abril, mayo, agosto (mayoría) y diciembre (Fig. 8). Un porcentaje destacable de recuperaciones, en consecuencia, tiene lugar en agosto y se refiere a jóvenes del año. La Fig. 9 no aporta más información que la que ya se revela en la Fig. 5 y 8.

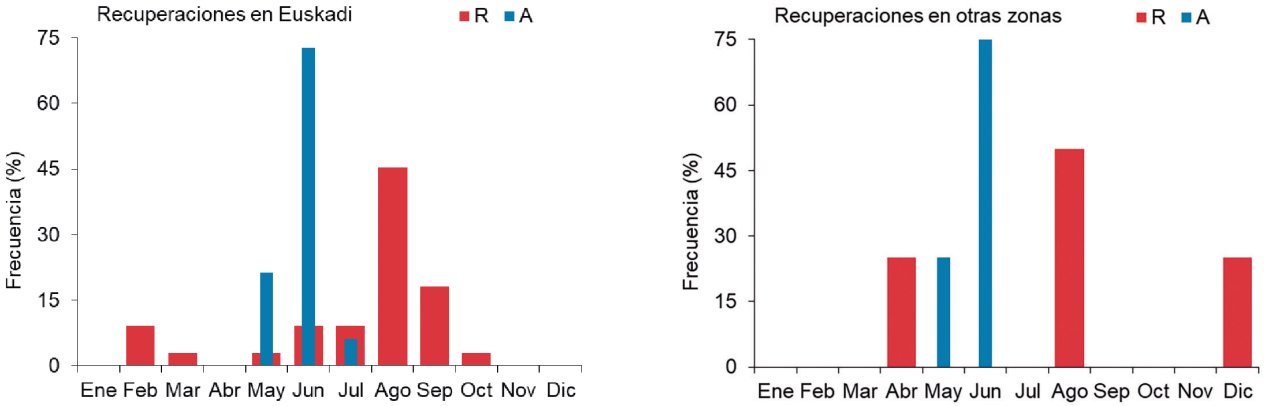


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

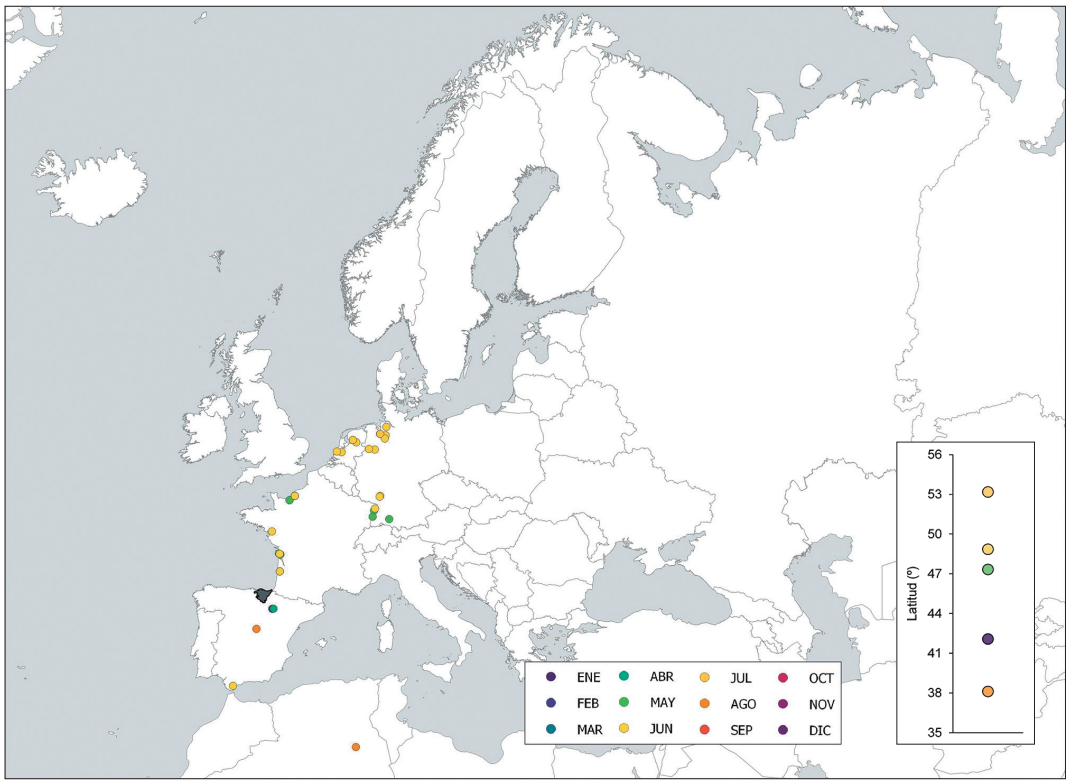
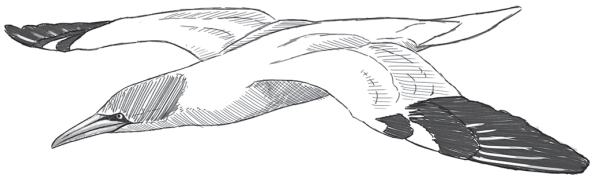


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Morus bassanus

[00710]



Alcatraz atlántico
Zanga arrunta
Northern Gannet

Ave marina de distribución noratlántica, costera durante el periodo de cría y pelágica en periodo no reproductor (BirdLife International, 2024). En invierno llega hasta África Occidental y el Mediterráneo Occidental (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi, presente en el Cantábrico oriental en paso y durante el periodo invernal (Egunez *et al.,* 2018). Se cita a lo largo de todo el ciclo anual, si bien su presencia entre abril y junio es testimonial (Fig. 1). El patrón asociado a listas completas revela un máximo en marzo, atribuible al pico de paso prenupcial en la región, y otro en noviembre, debido al correspondiente pico de paso posnupcial (Fig. 1).

Especie pelágica, cuyas citas en Euskadi provienen, mayoritariamente, de censo desde cabo, avistamiento en salidas de carácter pelágico o aves orilladas (Ornitho Euskadi).

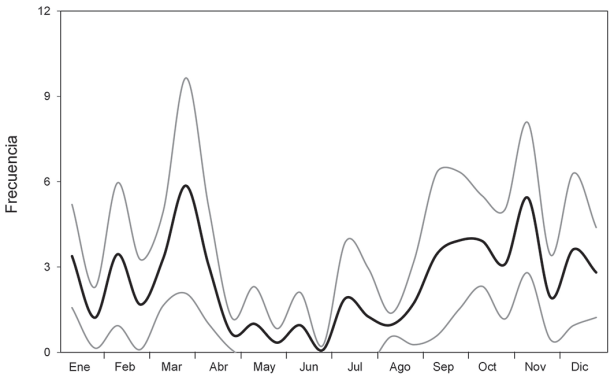


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie para la cual se cuenta con una cantidad destacable de recuperaciones de aves marcadas en otras zonas (*n* = 45), así como dos de individuos marcados en Euskadi y recuperados en otras zonas (Tabla 1). Las recuperaciones se obtuvieron durante las décadas de 1930 a 2000, con fluctuaciones en el número de ellas según década (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. El grueso (*n* = 33) son por aves marcadas como pollos. Los ejemplares marcados en Euskadi proceden de centro de recuperación, tratándose en ambos casos de aves totalmente crecidas.

En casi el 50% de casos la condición de recuperación se desconoce (Fig. 3). Para el resto de casos, el 44% se debe a aves muertas, sumando las que se encuentran heridas o débiles y vivas menos del 10% (Fig. 3). Asimismo, además de un 36% de casos cuyas cir-

Número de recuperaciones	47
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	45
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1200 (125-2510)
Tiempo (media)	01a06m
Tiempo (máximo)	16a02m / 37a05m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

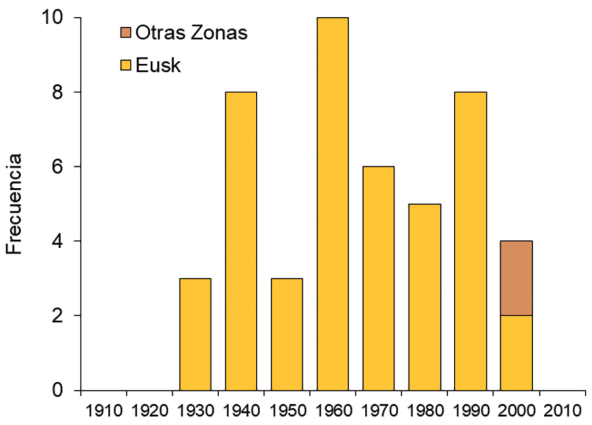


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	33	0
No pollos (EURING >1)	10	2
Desconocido (EURING 0)	2	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

cunstancias de recuperación se desconocen, aproximadamente el 30% de recuperaciones se debe a muertes por disparo, otro 16% a polución, 13% a depredación y 4% a causas de origen natural (temporales, etc.) (Fig. 4). En cuanto a los alcatraces que se marcaron en Euskadi, uno fue encontrado muerto y en otro la condición de recuperación se desconoce (Fig. 3); en ambos casos se desconoce la circunstancia de recuperación (Fig. 4).

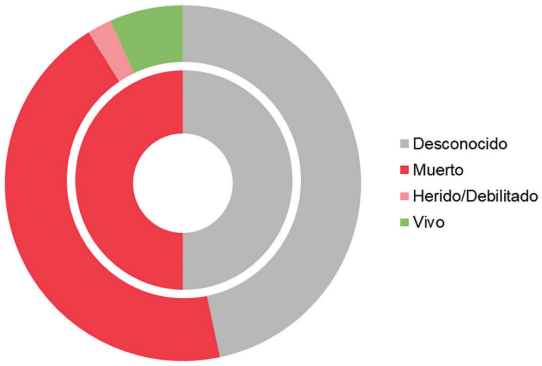


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

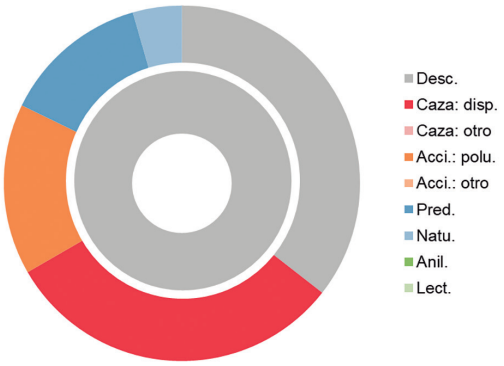


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

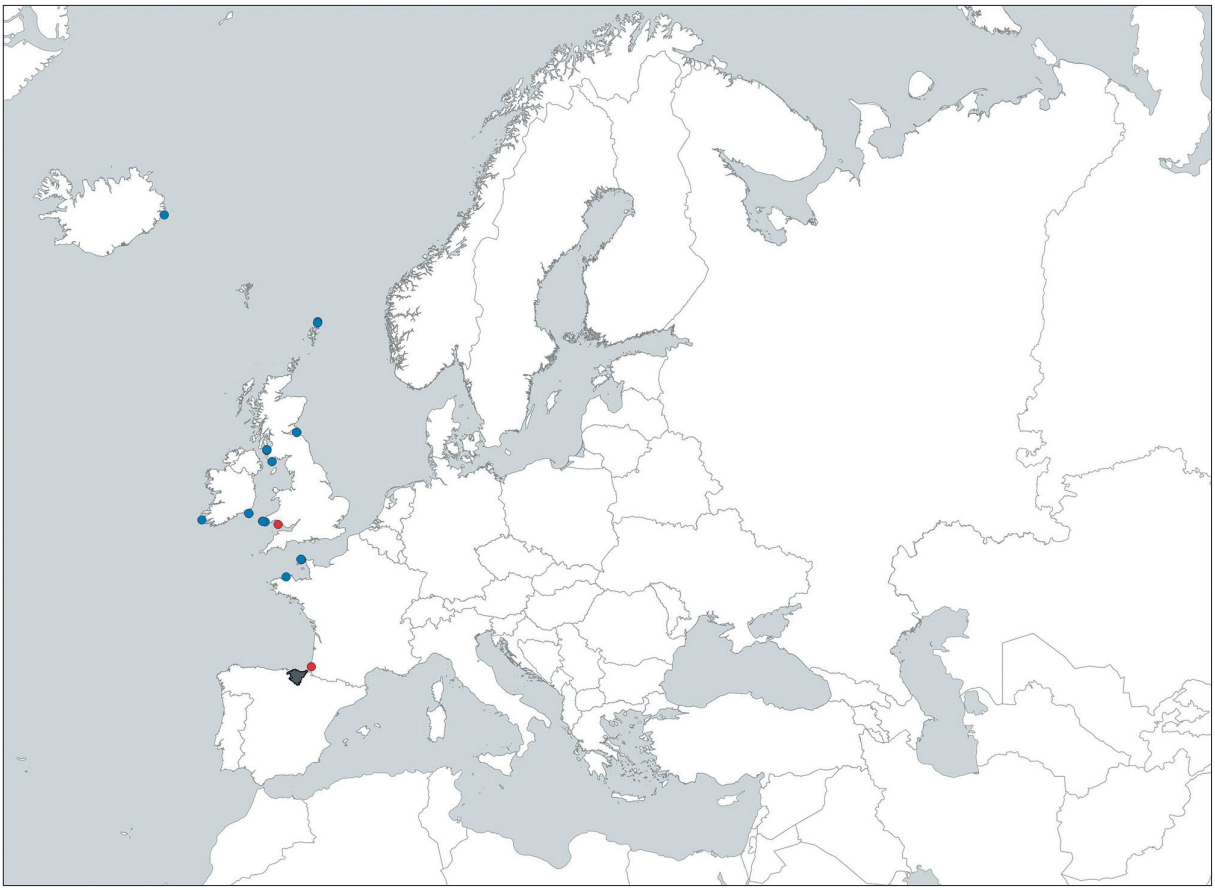


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Todos los alcatraces que se recuperan en Euskadi provienen de un espectro geográfico bastante limitado, que incluye las colonias del noroeste de Francia, Reino Unido, Irlanda e Islandia (Fig. 5). Asimismo, los dos individuos marcados en Euskadi se recuperaron en el propio Cantábrico oriental y el sur de Reino Unido (Fig. 5). Puesto que la mayoría de los ejemplares se marcaron como pollos y, además, el área de origen de los alcatraces que se observan en Euskadi se limita a las colonias del noroeste de Europa, la Fig. 6 no aporta más información que la mostrada en la Fig. 5.

La distribución de recuperaciones en Euskadi se restringe al ámbito de la costa (Fig. 7).

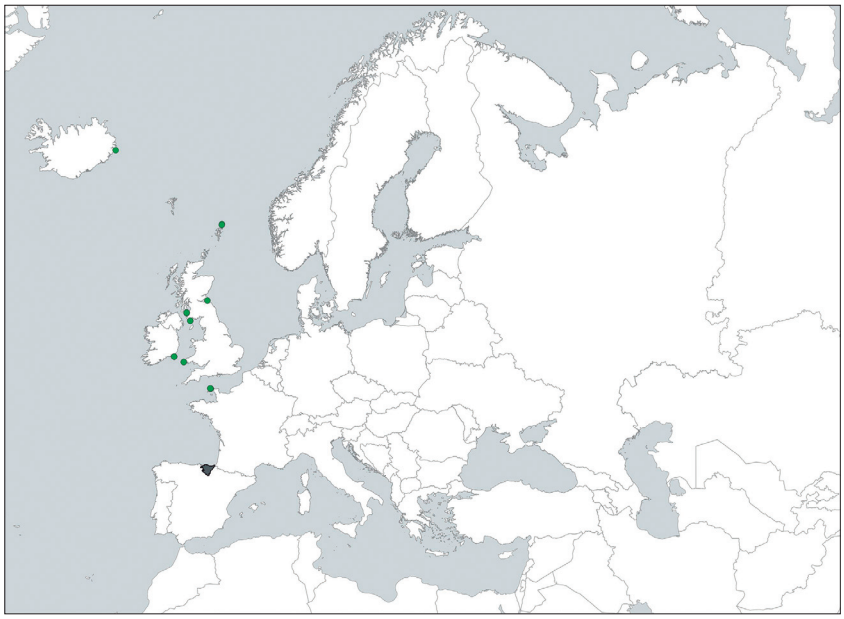


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

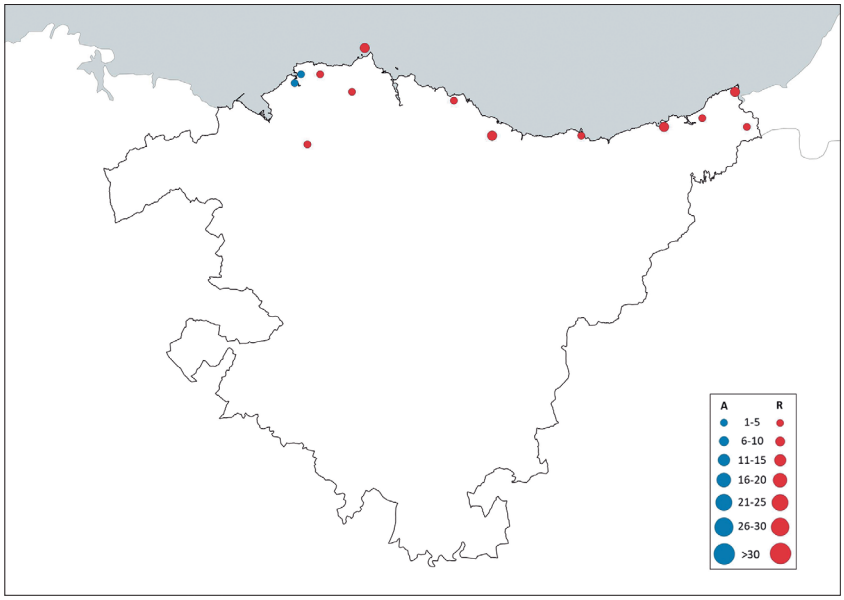


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

La distribución temporal de recuperaciones en Euskadi abarca casi todo el ciclo anual (Fig. 8), destacando: (1) las que se producen entre los meses de septiembre y mayo (migración e invernada), con valores máximos en el paso posnupcial (septiembre/octubre); (2) julio, posiblemente debido a la aparición de individuos jóvenes recién salidos de su colonia de origen, en dispersión. Tales recuperaciones corresponden a ejemplares marcados entre los meses de mayo y septiembre, mayoritariamente en junio y julio, en plena época de reproducción, en colonias. Los alcatraces marcados en Euskadi lo fueron tanto en época invernal (enero) como en verano (junio), tras rehabilitación en centro de recuperación, y se recuperaron en enero del mismo año (10 días tras su liberación) o en agosto (Fig. 8). Puesto que la mayoría de los marcajes se producen en junio/julio (Fig. 8), el mapa fenológico en Europa no revela ningún patrón temporal adicional relativo a la distribución de recuperaciones en el continente, salvo los casos de recuperaciones más al sur, que tienen lugar en época no reproductora (Fig. 9).

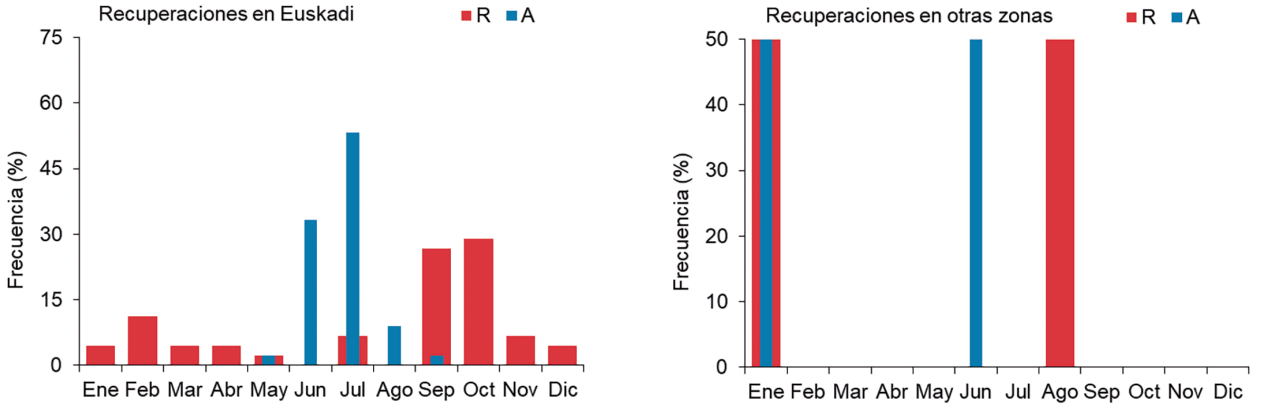


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

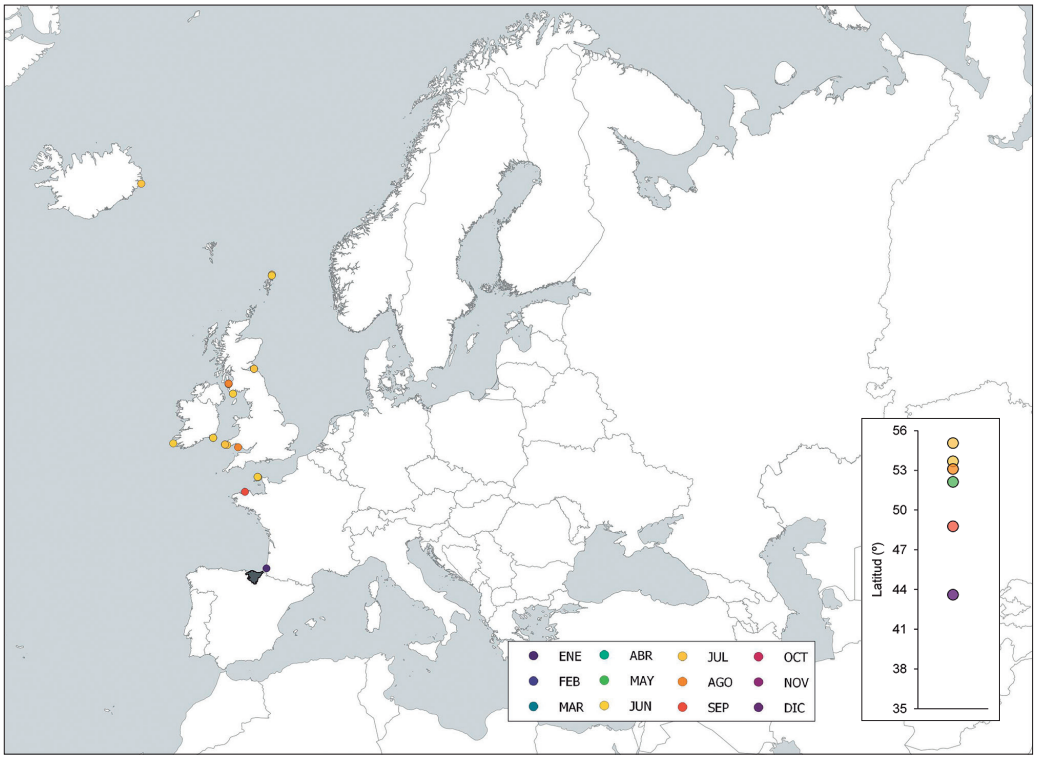
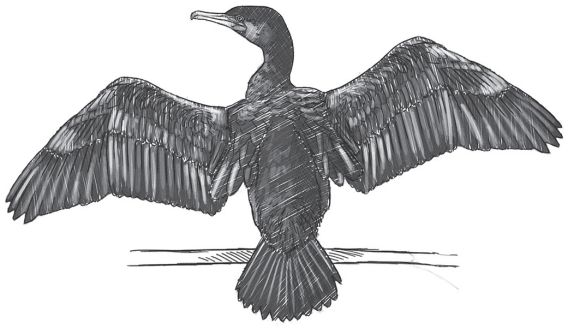


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Phalacrocorax carbo

[00720]

Cormorán grande
Ubarroi handia
Great Cormorant

Ave acuática con una enorme, pero discontinua área de distribución en periodo de cría, desde la costa oriental de Norteamérica hasta Japón y Oceanía, incluyendo buena parte de África (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; en Europa, las poblaciones más occidentales son residentes, mientras que las más orientales y nórdicas, migratorias (BirdLife International, 2024). El Paleártico sudoccidental constituye un área de invernada importante para la especie, sobre todo desde la recuperación de las poblaciones del centro-occidente de Europa (Molina, 2003, Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi, aunque escasa, presente como tal solo en puntos del valle del Ebro y las grandes zonas húmedas del centro de Álava (Arizaga *et al.*, 2023b). En el territorio se cita todo el año, con valores máximos en invierno y mínimos en periodo reproductor (Fig. 1).

Especie asociada a humedales de todo tipo, desde marismas costeras hasta ríos y embalses interiores, motivo por el que en Euskadi se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi).

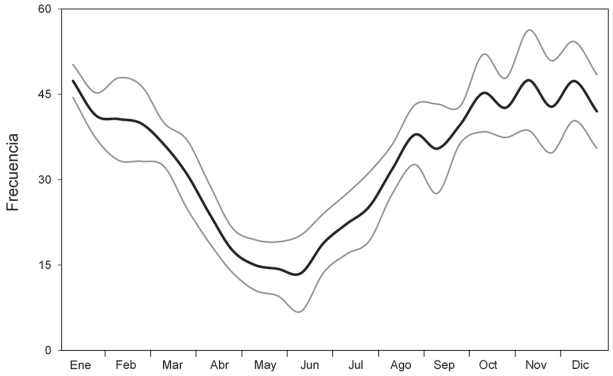


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie para la cual se cuenta con una cantidad discreta de recuperaciones (*n* = 20; Tabla 1), todas ellas de aves marcadas en otras zonas, obtenidas a partir de la década de 1960, con valores máximos en la de 1990 y 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Casi el 50% se debe a cormoranes marcados como pollos y otro 50% a individuos cuya edad de anillamiento no consta, pero que, muy probablemente, en su mayoría también se marcaran en nido, siendo ésta la técnica de marcaje habitual de la especie.

Número de recuperaciones	20
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	20
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1585 (420-2740)
Tiempo (media)	02a02m
Tiempo (máximo)	07a04m / 32a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

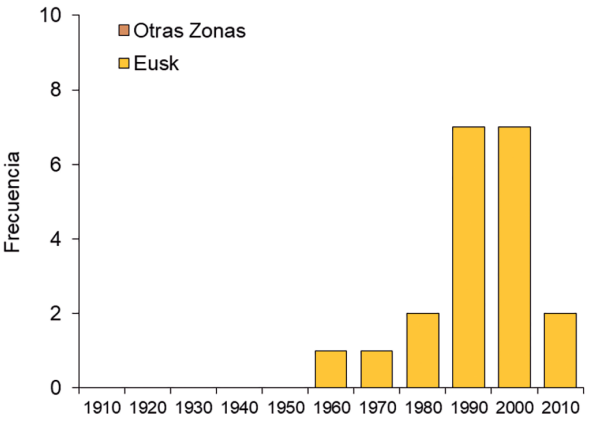


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	9	0
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	10	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 85% de las recuperaciones son por aves halladas muertas (Fig. 3), cuya cinscunstancia de recuperación es: en el 70%, la caza; en el 15%, la polución y en el restante 5%, causas de origen natural (quedando un 10% de recuperaciones cuya circunstancia de recuperación se desconoce) (Fig. 4).

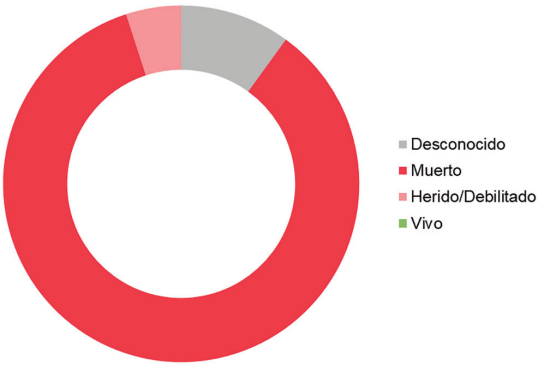


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

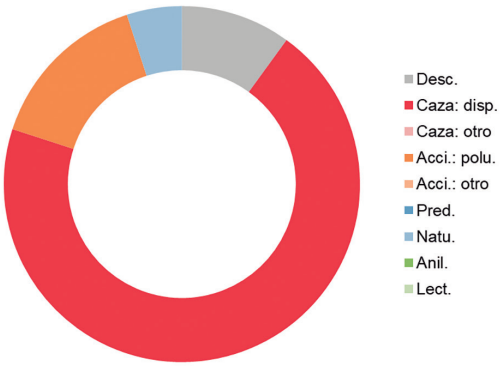


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

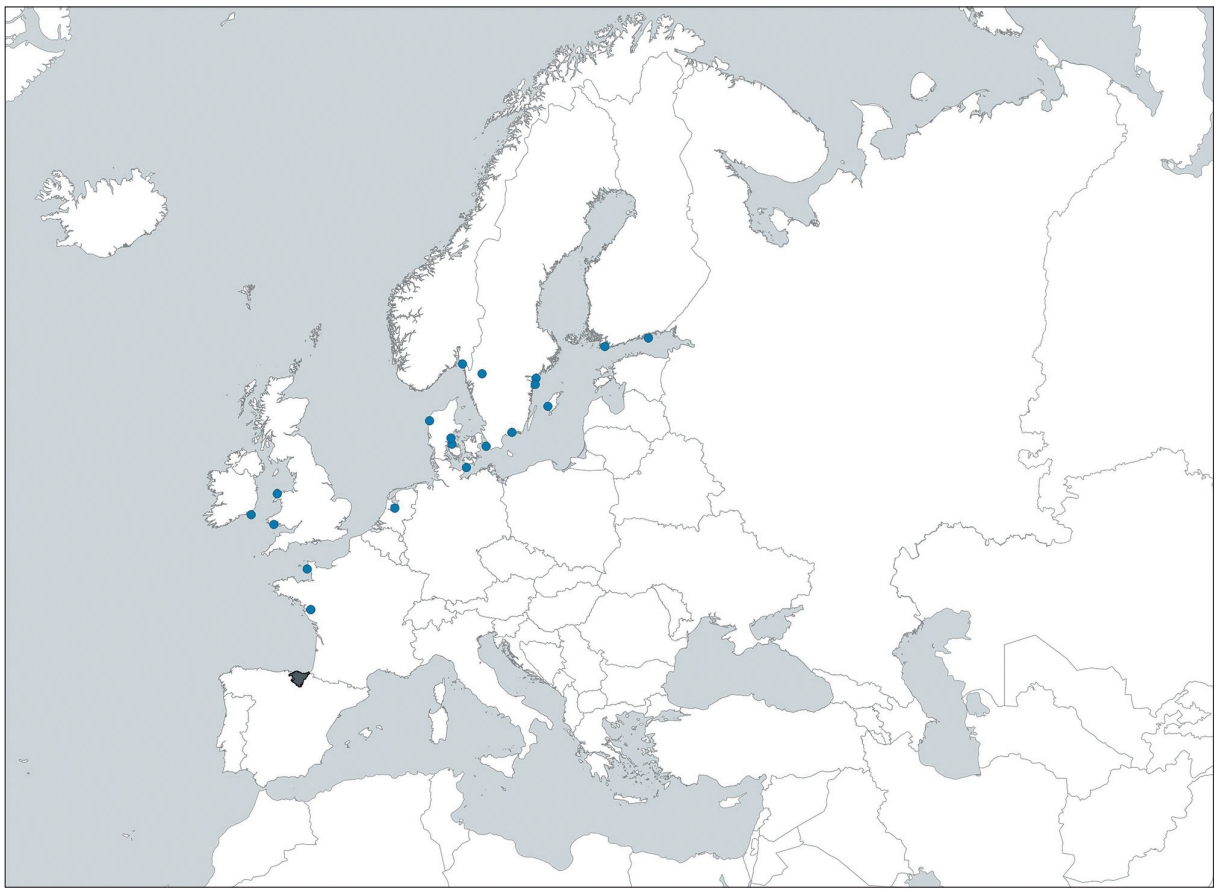


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Los cormoranes observados en Euskadi proceden un amplia área de origen, desde la costa francesa, Reino Unido e Irlanda hasta el sur de Finlandia (Fig. 5). Muchos proceden de las colonias del sur de Escandinavia (Dinamarca y el sur de Suecia). La distribución de aves marcadas como pollos (Fig. 6) se solapa en gran medida con la que se representa en la Fig. 5, lo que confirma que los cormoranes que invernan en Euskadi o que pasan por el territorio hacia áreas de invernada más al sur vienen de prácticamente todo el área de distribución de la especie en el espacio atlántico europeo, llegando al interior del Báltico. Por contraposición, no se obtienen recuperaciones de las colonias del interior del continente (Keller *et al.,* 2020).

La distribución de recuperaciones en Euskadi se concentra en la costa, si bien se obtienen también algunas en el centro de Álava y aún en el Ebro (Fig. 7).

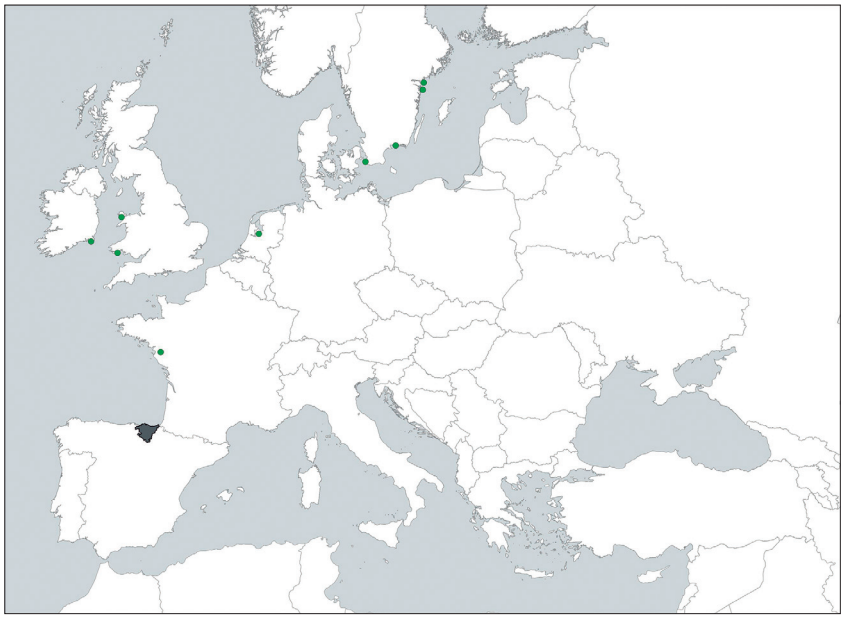


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

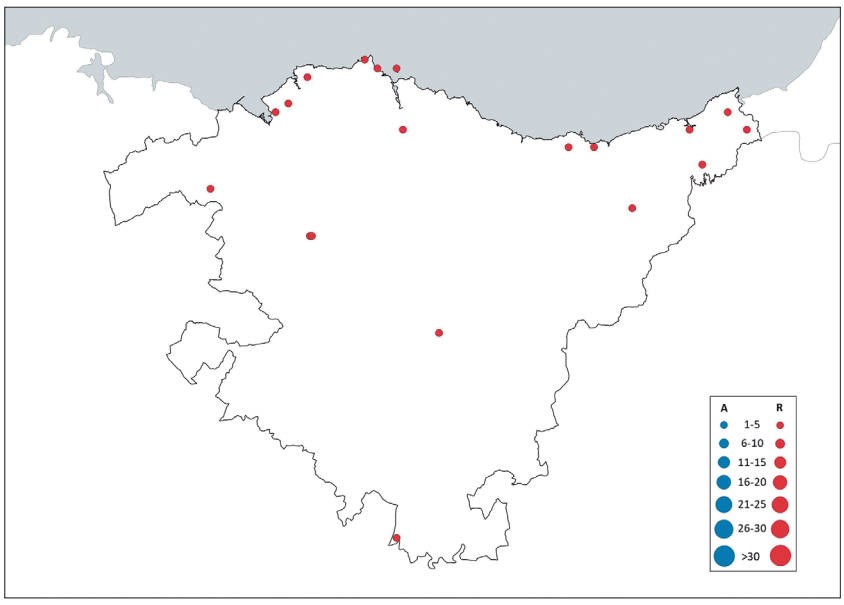


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

La distribución temporal de recuperaciones en Euskadi se producen en periodo no reproductor, entre los meses de octubre y marzo (Fig. 8) y corresponden a ejemplares marcados sobre todo entre mayo y julio (con un máximo en junio); excepcionalmente, en marzo (Fig. 8). Puesto que la mayoría de los marcajes se producen en junio (Fig. 8), el mapa fenológico en Europa no revela ningún patrón temporal adicional relativo a la distribución de recuperaciones en el continente (Fig. 9).

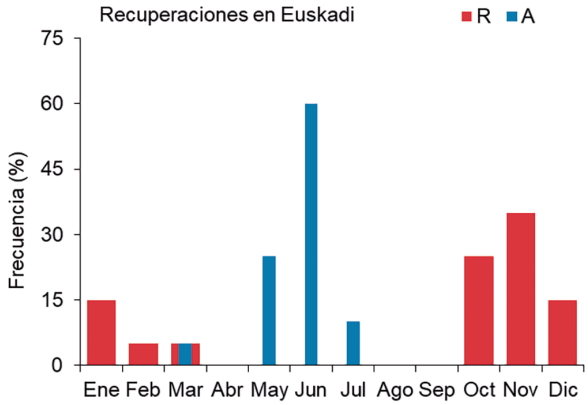


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

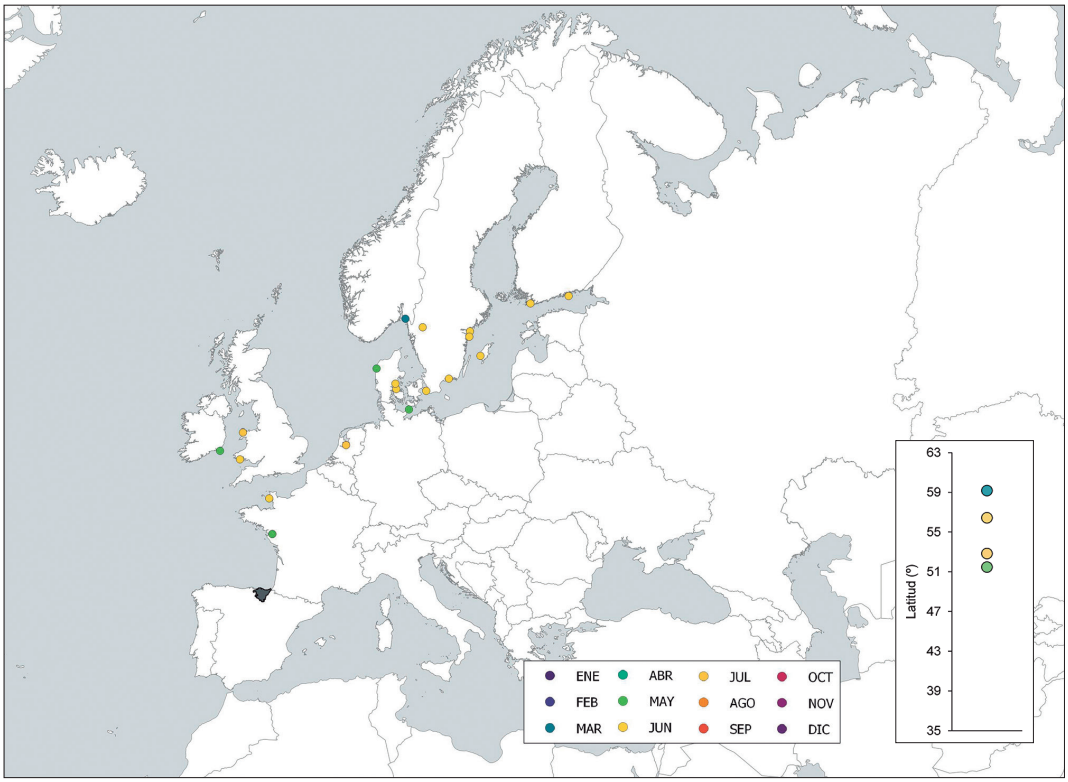
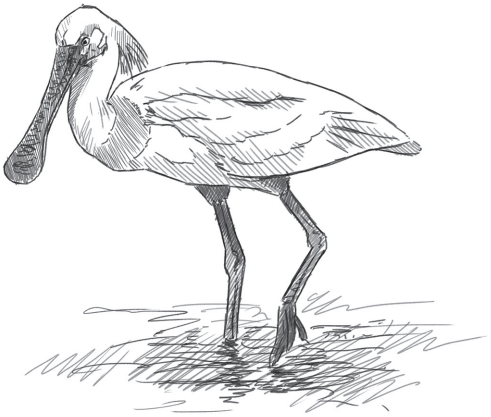


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Platalea leucorodia

[01440]

Espátula común
Mokozabal zuria
Eurasian Spoonbill

El área de distribución de la espátula común abarca buena parte del sur del Paleártico, desde el oeste de Europa hasta la costa oriental de China, así como puntos en África (BirdLife International, 2024). En Europa presenta un área de distribución muy atomizada con puntos de cría en torno al Mar de Wadden, costa oeste francesa, suroeste de España y Portugal, cuenca del Danubio así como puntos del Mediterráneo (Keller *et al.,* 2020). Comportamiento migratorio variable: las poblaciones más nórdicas y orientales migran, mientras que las más meridionales son sedentarias (Triplet *et al.,* 2008, Navedo, 2013, Franks *et al.*, 2022).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), que sin embargo es zona importante de paso de espátulas más nórdicas (Garaita, 2012, Overdijk y Navedo, 2012, Garaita y Arizaga, 2015, Arizaga *et al.,* 2016). En la actualidad es una especie que puede verse a lo largo de todo el ciclo anual, dada la presencia de aves no reproductoras, en bajo número (Fig. 1). El patrón fenológico asociado a listas completas muestra máximos en septiembre (Fig. 1), coincidentes con el pico de paso migratorio posnupcial (Del Villar *et al.,* 2007).

Dentro de Euskadi, la espátula se cita tanto en zonas costeras (estuarios de Txingudi y Urdaibai, principalmente) como el interior, en este último caso, una vez más, sobre todo en las grandes zonas húmedas del centro de Álava (Salburua y los embalses del Zadorra) (Ornitho Euskadi).

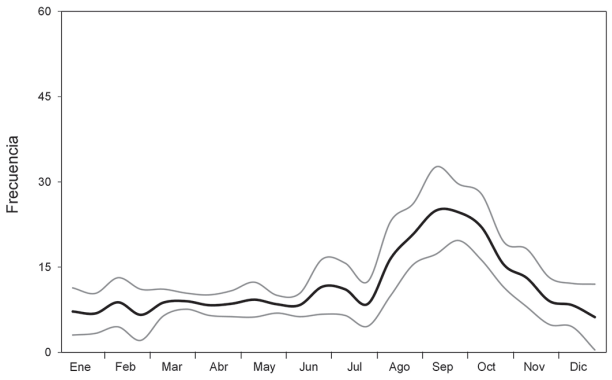


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Aunque existe un altísimo número de recuperaciones vinculadas a lecturas de marcas especiales (e.g., Garaita, 2012), en el caso de recuperaciones de anilla metálica el tamaño muestral es de 12 recuperaciones, todas ellas de espátulas anilladas en otras zonas (Tabla 1). Tales recuperaciones se obtienen a partir de la década de 1950, con un incremento a partir de la de 1990 y un máximo en la de 2010 (n = 4) (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Obviando aquellas para

Número de recuperaciones	12
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	12
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1170 (490-1520)
Tiempo (media)	02a11m
Tiempo (máximo)	12a09m / 41a06m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

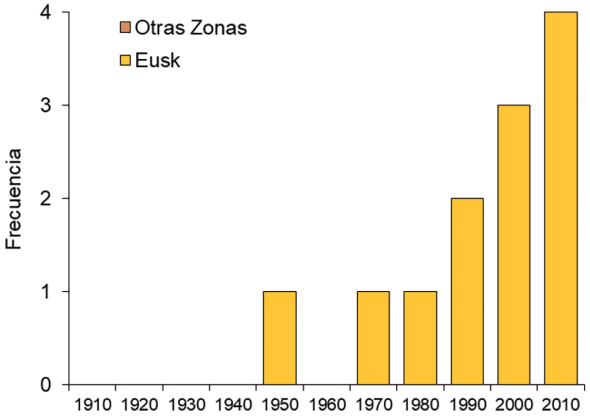


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	7	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	5	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

las que esta edad es desconocida, el resto se debe a espátulas anilladas como pollos.

Casi un 70% de las espátulas que se recuperan en Euskadi son por muerte y otro 25% son aves vivas, siendo marginal el porcentaje de individuos heridos o débiles (Fig. 3). Las circunstancias en que se producen esas recuperaciones incluyen la caza (42%), accidentes de origen humano de diferente naturaleza (25%), causas de origen natural (algo más del 15%) y lectura en campo de anilla de metal o anillamiento (16%; Fig. 4).

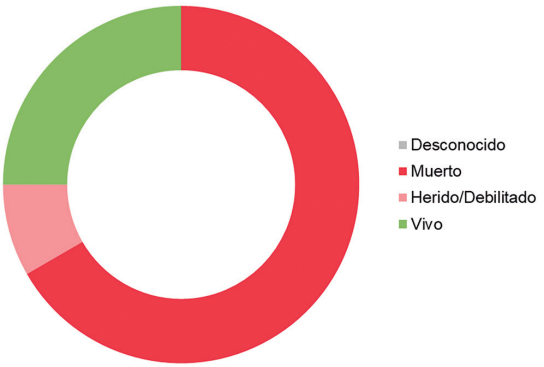


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

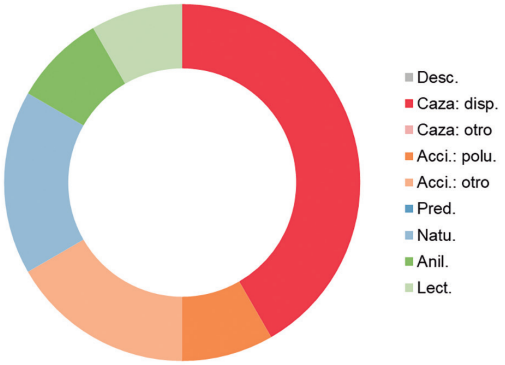


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

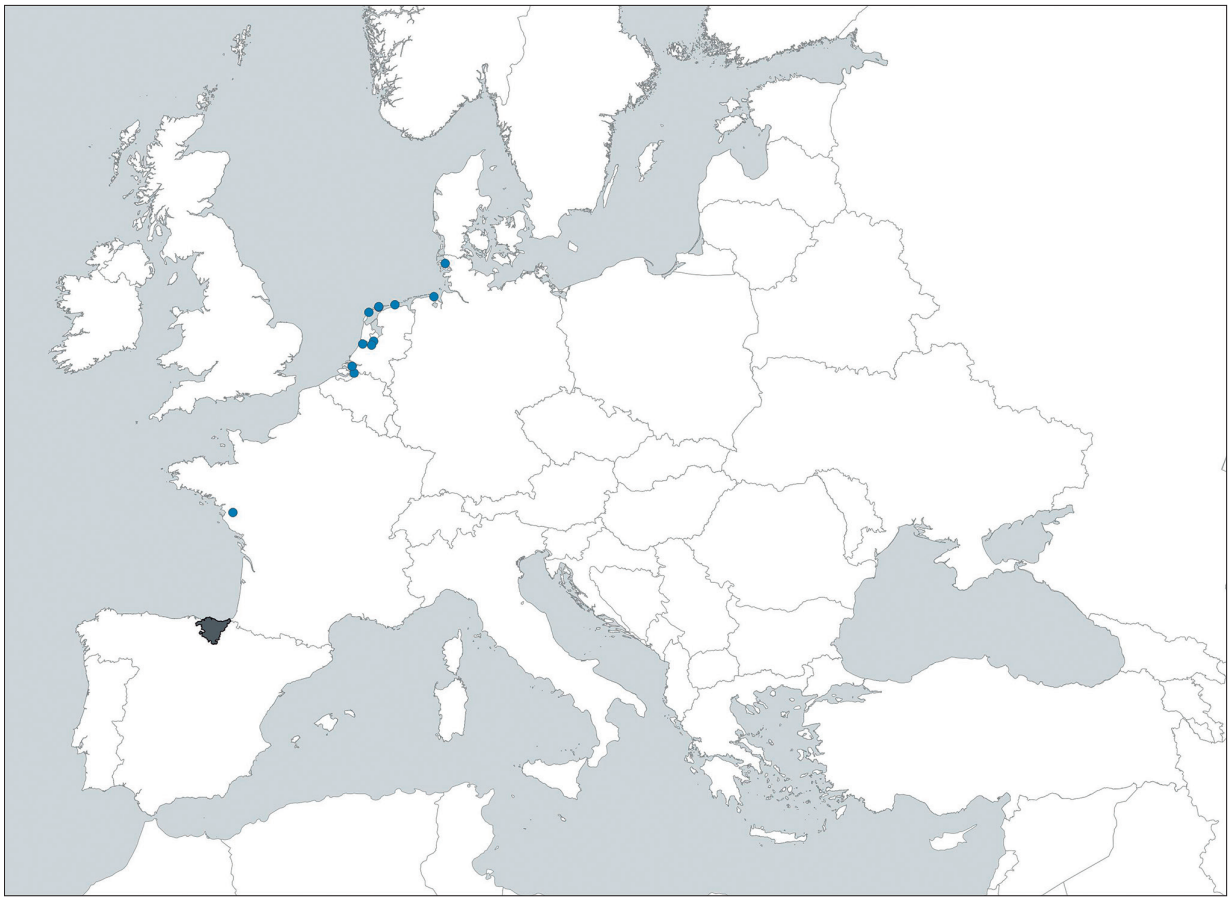


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los espátulas que se recuperan en Euskadi se circunscribe, mayoritariamente, al Mar de Wadden y el norte de Dinamarca, habiendo únicamente un ejemplar procedente de una colonia del área atlantica en Francia (Fig. 5). Puesto que la mayoría de las espátulas son anilladas como pollos, la Fig. 6 no aporta más información que la descrita para la Fig. 5.

La distribución de recuperaciones de la especie en el territorio es amplia, si bien el grueso se concentra en la costa (Fig. 7).

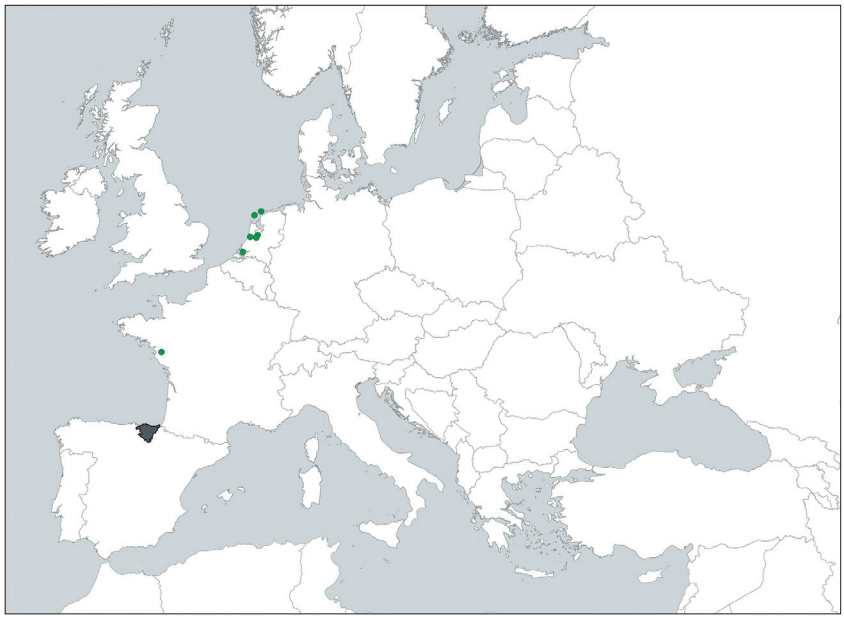


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

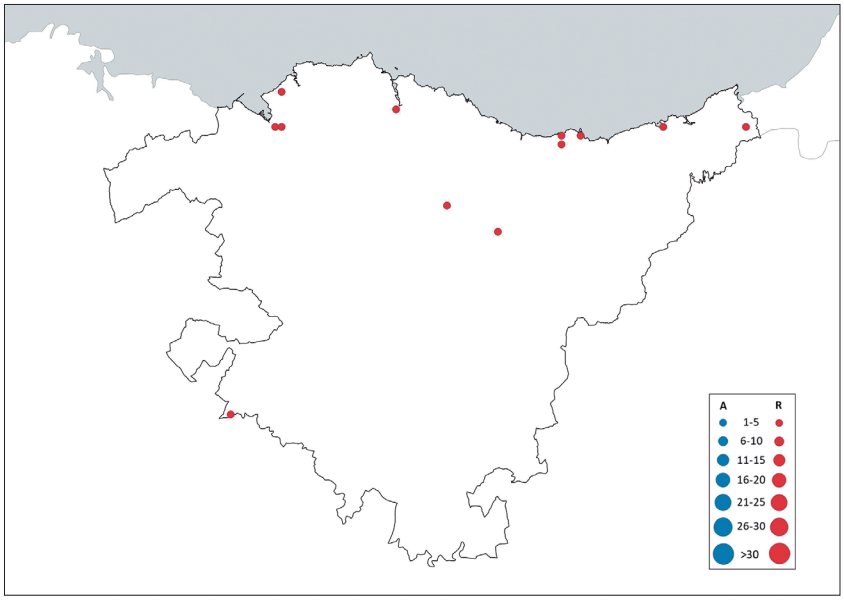


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

La recuperación de espátulas en Euskadi se produce, mayoritariamente, durante el periodo de paso posnupcial, entre los meses de agosto y octubre (Fig. 8). Excepcionalmente se recupera un ejemplar en paso prenupcial (marzo) y en plena época de cría (junio; Fig. 8). Para esta última casuística, destacamos que no se trata de individuos no reproductores en su primer verano (una recuperación fue de un ejemplar anillado en 2008 y recuperado en 2011 y, la otra, de uno que se anilló en 2000 y recuperó en 2004), pero sí en todo caso de aves que, por las causas que fueran, estaban en Euskadi en periodo de reproducción, aún no reproduciéndose la especie en el territorio. La Fig. 9 no aporta más información que la que ya se revela en la Fig. 5 y 6.

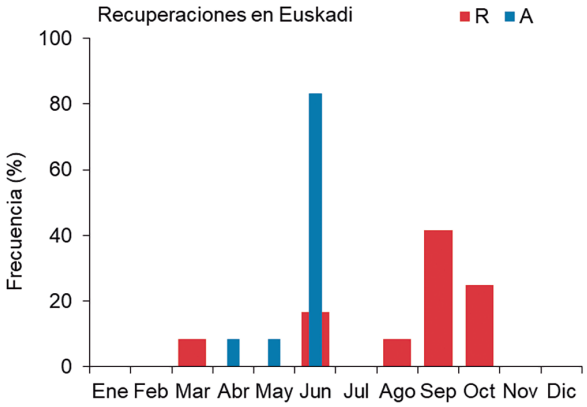


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

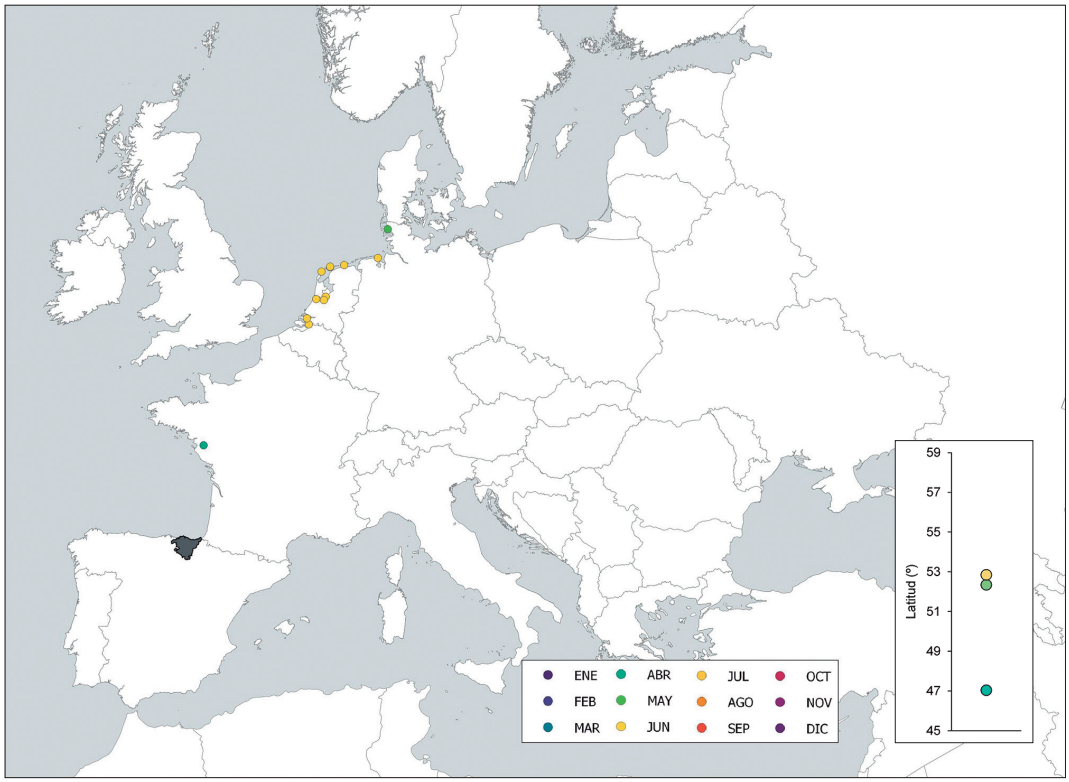


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Botaurus minutus

[00980]

Avetorillo común
Amiltxori txikia
Little Bittern

Ardeida cuya área de distribución en periodo de reproducción se extiende por buena parte del Paleártico, desde el oeste de Europa hasta el Turquestán oriental (BirdLife International, 2024). Migradora, su área de invernada se concentra en el África subsahariana, alcanzado Sudáfrica (BirdLife International, 2024).

En Euskadi, el avetorillo común únicamente nidifica en Salburua, en escaso número (Arizaga *et al.,* 2023b). Su presencia en el territorio tiene lugar entre los meses de abril y julio, con un pico en abril-mayo (Fig. 1), atribuible a la detección de aves en paso prenupcial (el posnupcial, en consecuencia, sería mucho menos conspicuo).

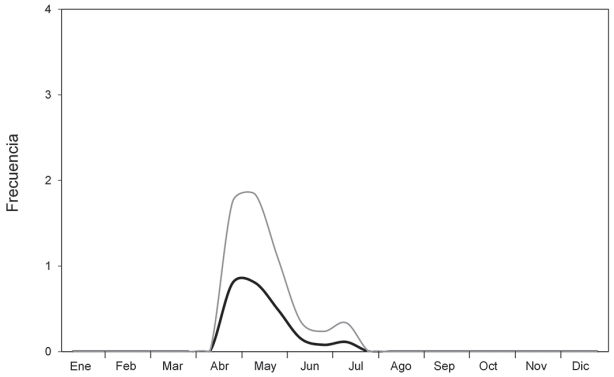


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Ave acuática asociada a zonas húmedas tanto en la costa como el interior, si bien selecciona las de agua dulce con masas densas de macrofitos emergentes, mezclados con arbustos y arbolado disperso (Shirihai y Svensson, 2018). Junto a Salburua, se observa también en Uribarri-Ganboa, Txingudi, Urdaibai y puntos del estuario del Nervión (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado como pollo en julio de 1948 en Holanda (Fig. 2) y recuperada, bajo circunstancias desconocidas, en agosto de 1949 en Lasarte, Gipuzkoa (Fig. 3; distancia: 1100 km; tiempo: 412 días).

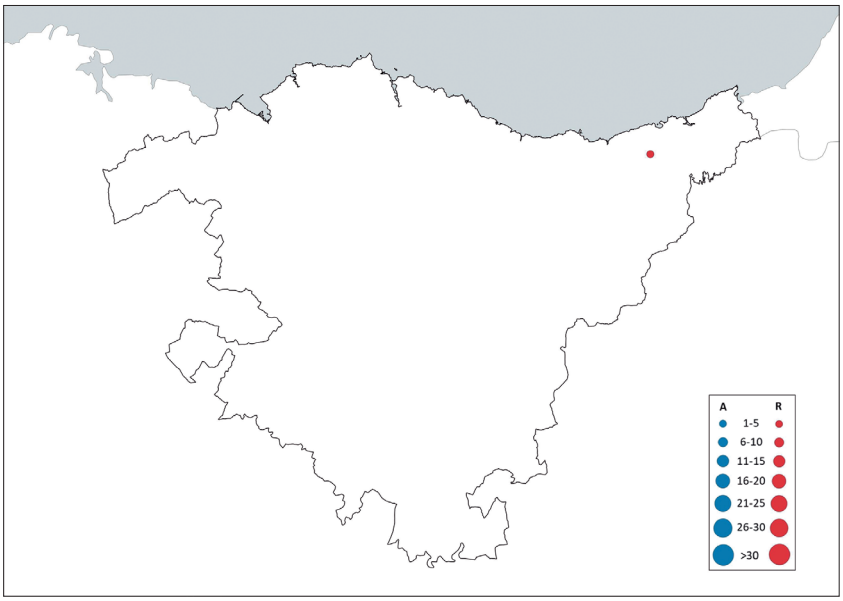
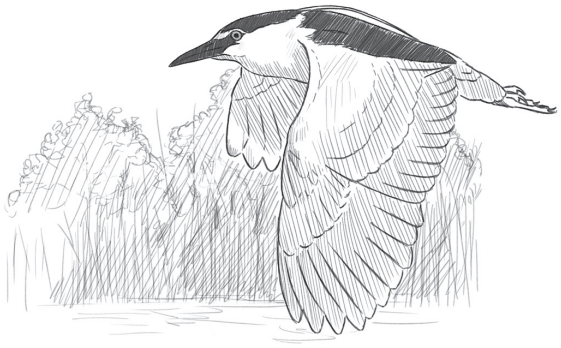


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Nycticorax nycticorax
[01040]

Martinete común
Amiltxori arrunta
Black-crowned Night Heron

Ardeida cosmopolita, distribuida por todo el mundo salvo la Antártida (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; en Europa es una especie que inverna en el África subsahariana (Zwarts *et al.,* 2009, Franks *et al.,* 2022), si bien cada vez más individuos invernan en el sur del continente (Dies *et al.,* 2003, Morganti y Pulido, 2012)

Ave reproductora en Euskadi, escasa, presente en humedales muy concretos del centro de Álava (Arizaga et al., 2023b) y, recientemente, también en Txingudi (J. Arizaga, no publ.). Citada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual. El espectro fenológico ligado a listas completas revela valores máximos desde julio hasta septiembre, coincidiendo con el paso posnupcial (Fig. 1).

En Euskadi se cita en todo el territorio, siempre en números bajos y zonas muy concretas del ámbito de la costa, los humedales del centro de Álava (Salburua, Uribarri-Ganboa) y en puntos del valle del Ebro (Ornitho Euskadi).

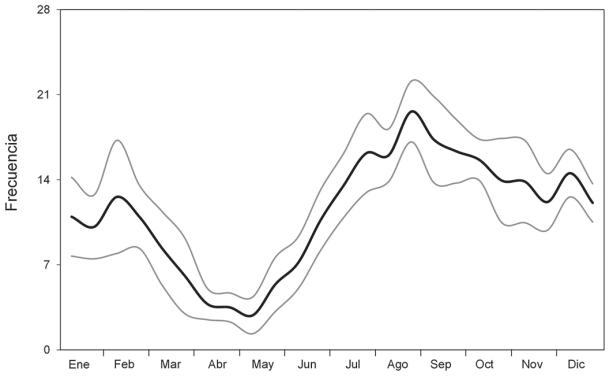


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con solamente dos recuperaciones, de individuos marcados en el territorio y recuperados en otras zonas (Tabla 1), una en la década de 2000 y, la otra, en la de 2010 (Fig. 2). Ambos ejemplares fueron marcados en nido, como pollos (Tabla 2).

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	0
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	3385 (3255-3515)
Tiempo (media)	02a02m
Tiempo (máximo)	02a08m / 21a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

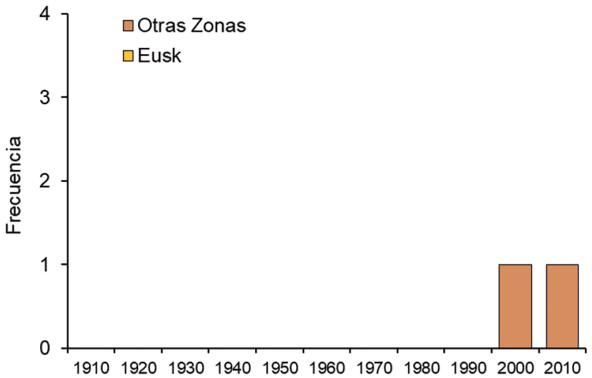


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	2
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

La condición de recuperación se desconoce para uno de los dos ejemplares, mientras que el otro apareció muerto, por circunstancias que se desconocen (Fig. 3 y 4).

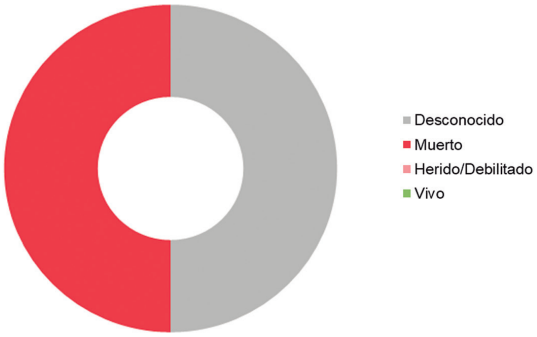


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en otras zonas. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) beste eremu batzuetan. / Recoveries conditions (in percentage) in other areas.*

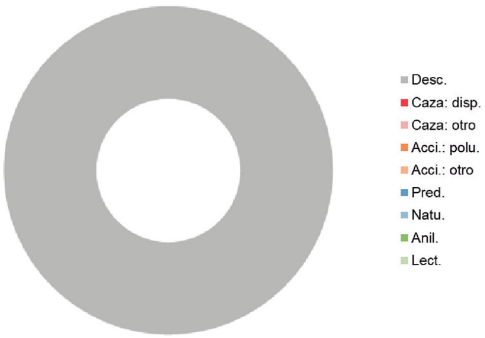


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en otras zonas. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) beste eremu batzuetan. / Circumstances of recoveries (in percentage) in other areas.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Los dos martinetes anillados en Euskadi fueron encontrados en el continente africano, uno en Mali y, el otro, en Burkina Faso (Fig. 5). Ambos se marcaron en Álava, concretamente en el Prao de la Paul (Fig. 6), donde a fecha de hoy la especie no cría (Arizaga *et al.*, 2023b).

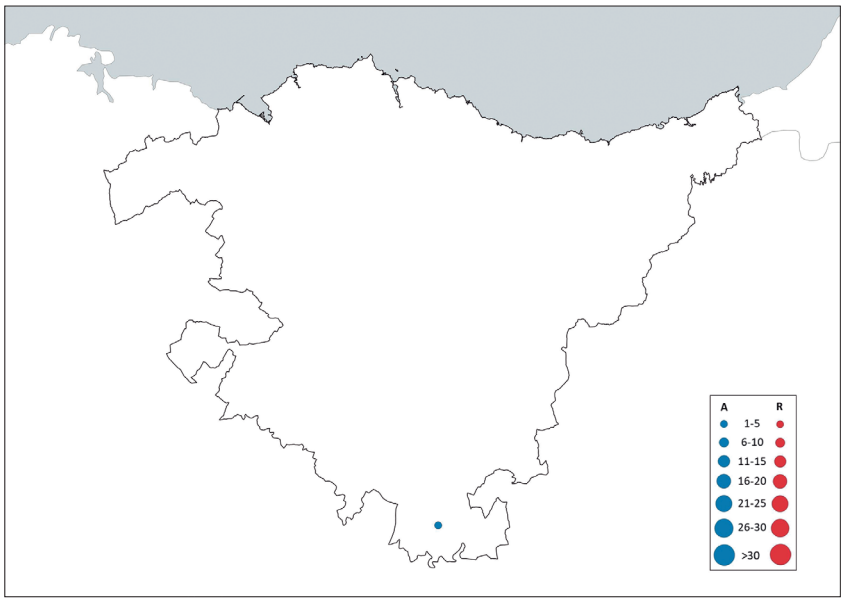


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

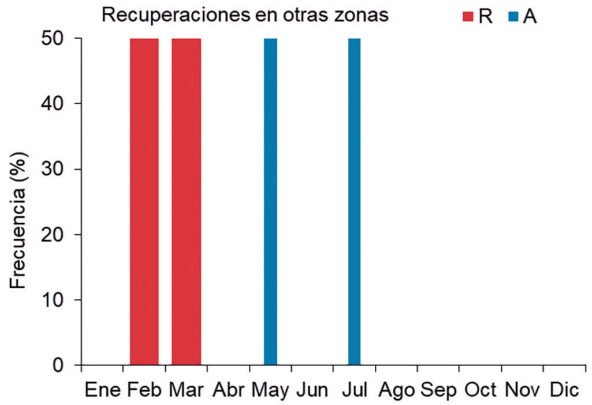


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Los marcajes en Euskadi tuvieron lugar en época de cría, entre los meses de abril (2004) y julio (2008), mientras que las recuperaciones en el África subsahariana se produjeron en febrero de 2007 y en marzo de 2010, respectivamente (Fig. 7). La Fig. 8 no aporta más información que la ya descrita en la Fig. 5.

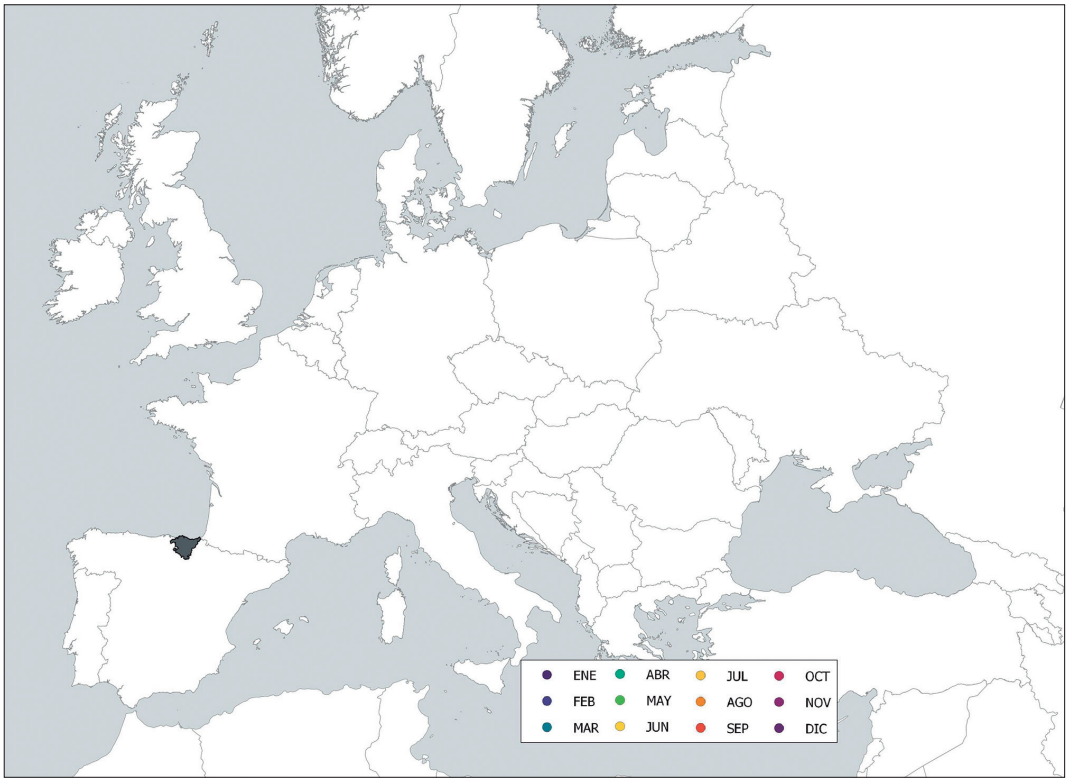
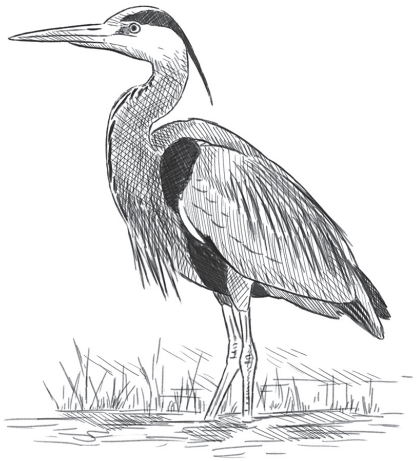


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Ardea cinerea

[01220]

Garza real
Koartza hauskara
Grey Heron

Garza con una amplia área de distribución en Europa, África y Asia, que evita las regiones más cálidas así como las más próximas al Ártico (BirdLife International, 2024). Estrategia migratoria variable: las poblaciones más occidentales y meridionales son, mayoritariamente, sedentarias (BirdLife International, 2024).

En Euskadi cría de manera dispersa, tanto en la región cantábrica como en la mediterránea (Arizaga *et al.*, 2023b). En periodo no reproductor se suma un alto número de efectivos, tanto en paso como invernantes, de tal modo que la especie se observa en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El patrón asociado a listas completas revela un incremento importante y progresivo en cuanto al porcentaje de listas en las que se cita desde junio, para alcanzar un máximo en agosto-septiembre (Fig. 1).

La garza real ocupa humedales de todo tipo, desde marismas costeras hasta ríos y embalses interiores. En Euskadi se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi).

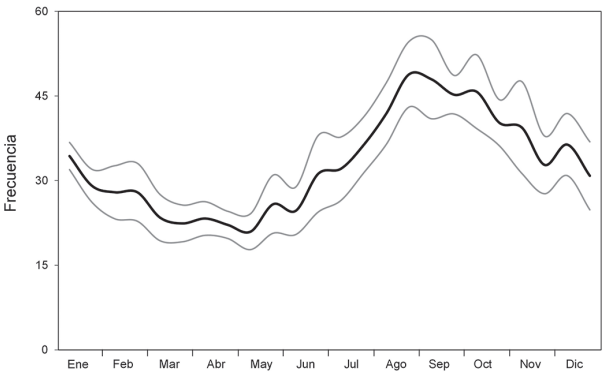


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

En el banco de datos se registran 20 recuperaciones de garzas anilladas en otras zonas y recuperadas en Euskadi, más una anillada en Euskadi y recuperada fuera (Tabla 1). Las recuperaciones se obtienen en la década de 1930 y, posteriormente, durante las décadas de 1950 a 2000, con un pico en la de 1960 y otro, menor, en la de 1980 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Todas son por aves marcadas como pollos.

Número de recuperaciones	21
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	20
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	945 (155-2160)
Tiempo (media)	02a09m
Tiempo (máximo)	14a06m / 37a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

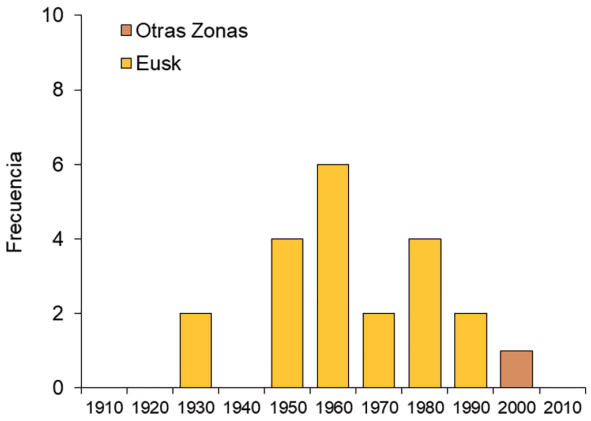


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	20	0
No pollos (EURING >1)	0	1
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El ejemplar anillado en Euskadi proviene de un centro de recuperación de fauna y se anilló como ejemplar totalmente desarrollado. En todos los casos en que se conoce la condición de recuperación, se trata de garzas halladas muertas por disparo (Fig. 3 y 4).

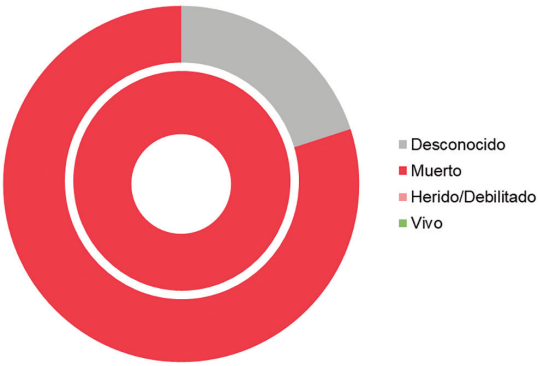


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

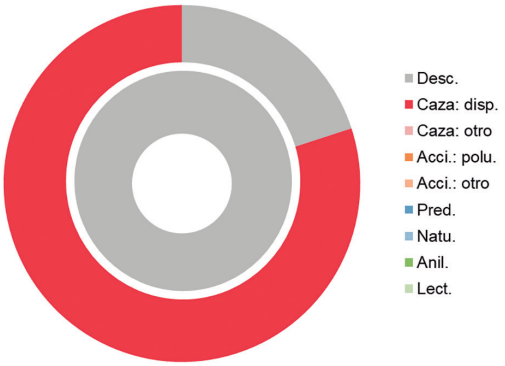


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

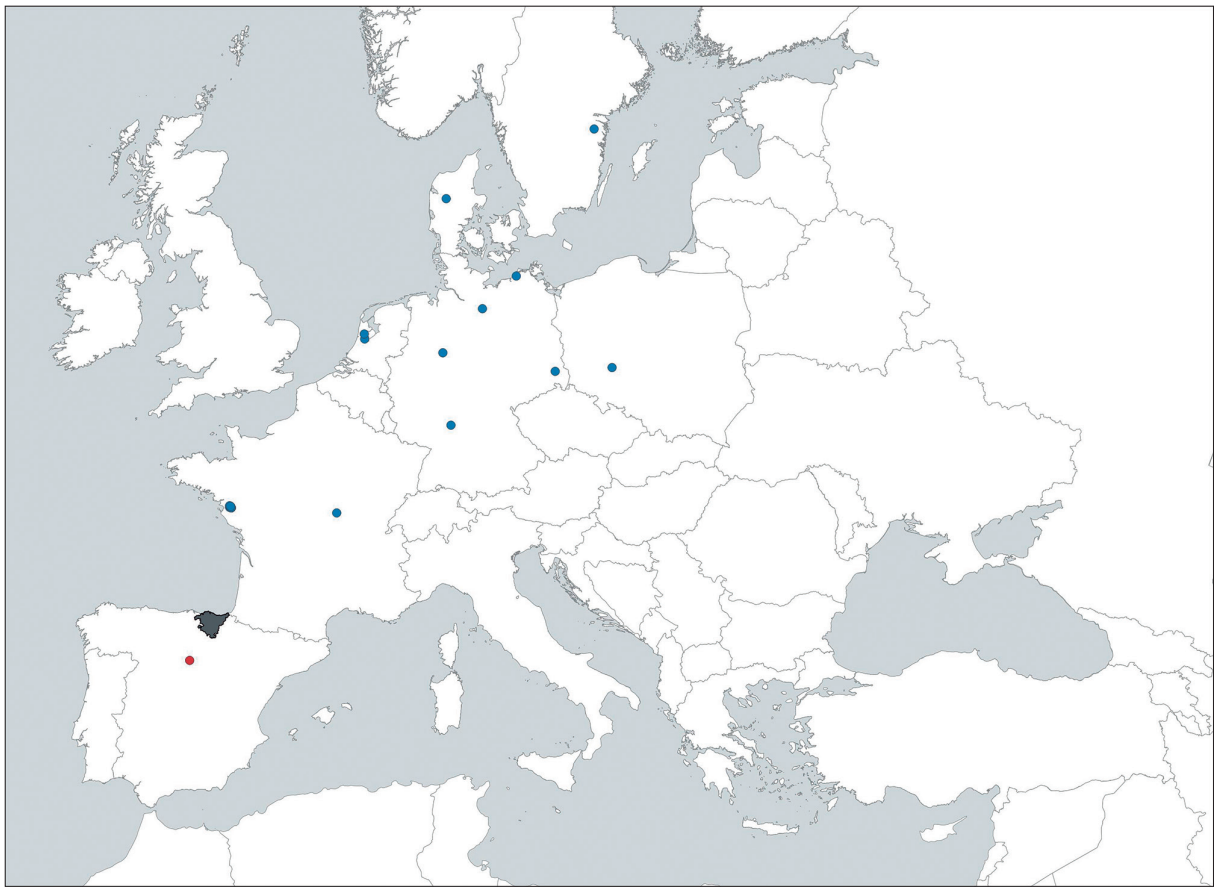


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

En cuanto al origen (Fig. 5), las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proceden de un amplio sector geográfico que reproduce la principal ruta migratoria de Europa occidental para la especie (Franks *et al.*, 2022), a lo largo de un eje SO-NE, desde la costa francesa hasta el sur de Escandinavia. Asimismo, el ejemplar anillado en Euskadi se recuperó a escasa distancia en dirección SO, en Aranda de Duero (Burgos). Puesto que todos los ejemplares fueron marcados como pollos, la Fig. 6 no aporta más información que la mostrada en la Fig. 5.

La distribución de recuperaciones en Euskadi es dispersa (Fig. 7) y no responde a ningún patrón espacial claro, más que, probablemente, el oportunismo que motivó su caza allí donde estas aves aparecieron. Sí es cierto, en todo caso, que existe una concentración de recuperaciones tanto en la costa (especialmente en Gipuzkoa) como en el centro de Álava. El anillamiento en Euskadi proviene de Martioda, el centro de de recuperación de fauna de Álava.

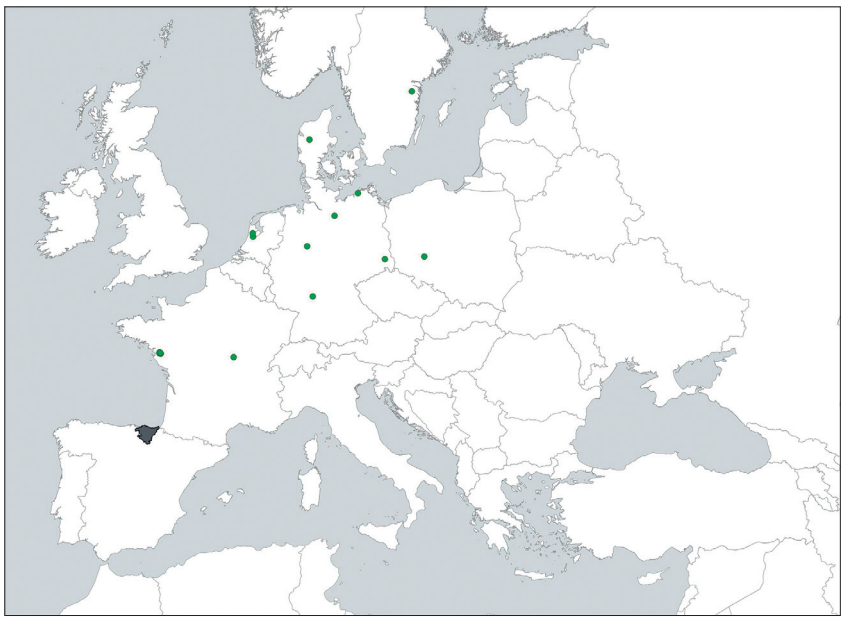


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

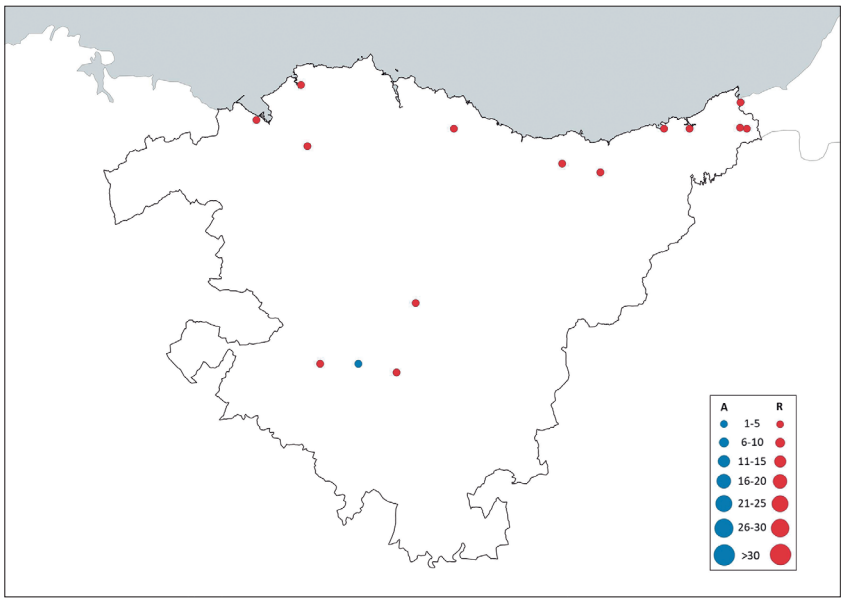


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

El número de recuperaciones de la especie en el territorio tiene lugar en periodo no reproductor, bien en marzo-abril o, principalmente, desde septiembre hasta diciembre, con un pico en septiembre (45%; Fig. 8), que coincide con la entrada de aves en la Península (Fig. 1). Tales recuperaciones corresponden a aves marcadas como pollos en colonias, entre los meses de abril y junio (mayoritariamente, en mayo). El ejemplar anillado en Euskadi se marcó en mayo de 2008 y recuperó en febrero de 2009 (Fig. 8). Puesto que la mayoría de los marcajes se producen en mayo (Fig. 8), el mapa fenológico en Europa (Fig. 9) no revela ningún patrón temporal adicional relativo a la distribución de recuperaciones en el continente.

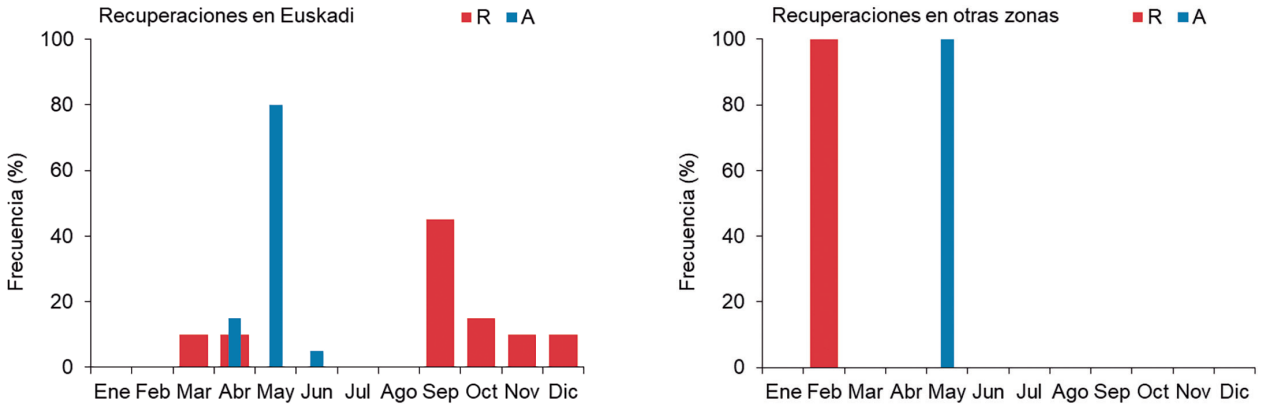


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

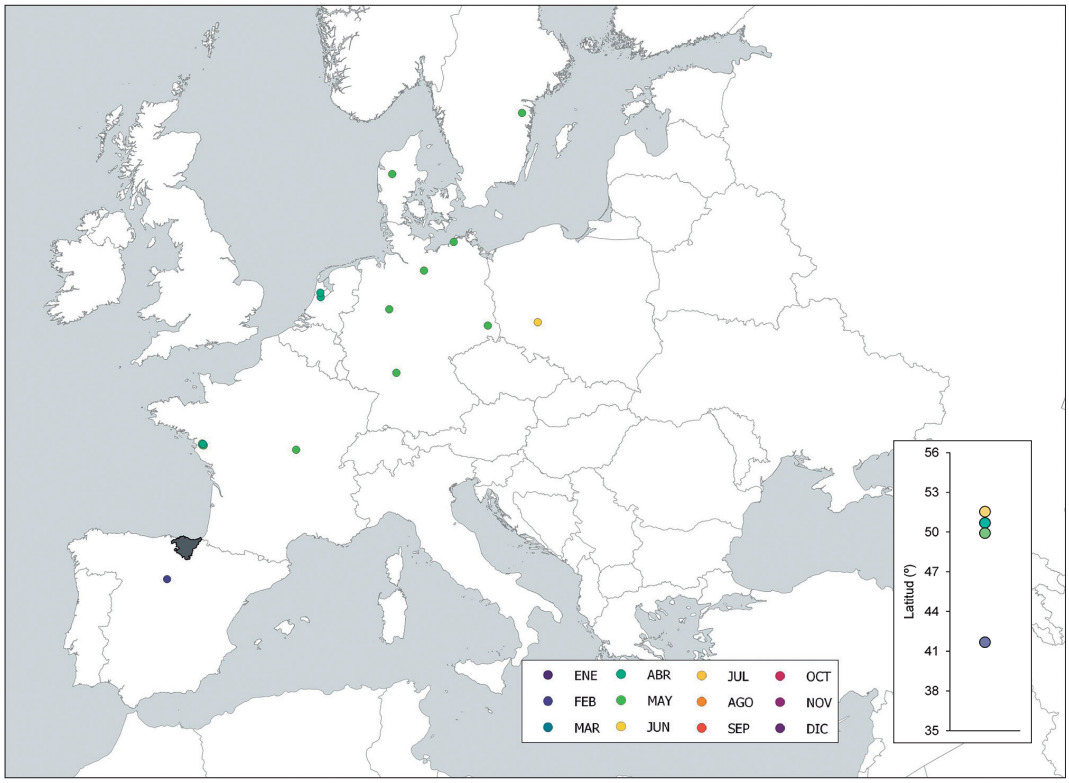
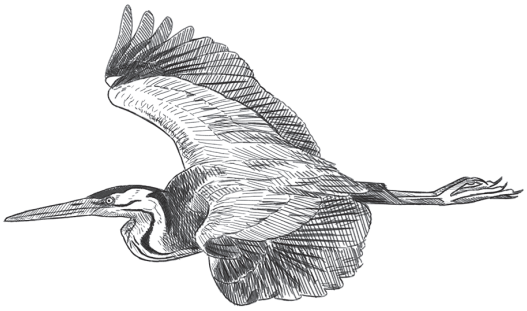


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Ardea purpurea

[01240]

Garza imperial
Koartza gorria
Purple Heron

Especie cuya área de distribución en época de cría abarca buena parte del Viejo Mundo, incluyendo Europa, África y Asia, generalmente por debajo del paralelo 50ºN y evitando las regiones más desérticas (BirdLife International, 2024). En Europa es una especie estival que pasa el invierno en el África subsahariana (Zwarts *et al.*, 2009), si bien una pequeña parte inverna en el sur de Europa (Garrido *et al.,* 2012).

En Euskadi cría testimonialmente, en escaso número, en puntos de Álava (Arizaga *et al.,* 2023b). La especie se observa en el territorio desde marzo hasta noviembre (Fig. 1). El patrón asociado a listas completas revela bien la fenología de la migración de la especie en el territorio, con picos de paso en abril (prenupcial) y, posteriormente, en agosto (posnupcial) (Fig. 1).

La garza imperial ocupa en periodo de paso humedales de todo tipo, con preferencia por zonas de aguas lénticas. En Euskadi, el grueso de citas se concentra en la costa y los humedales del centro y el sur de Álava (Ornitho Euskadi).

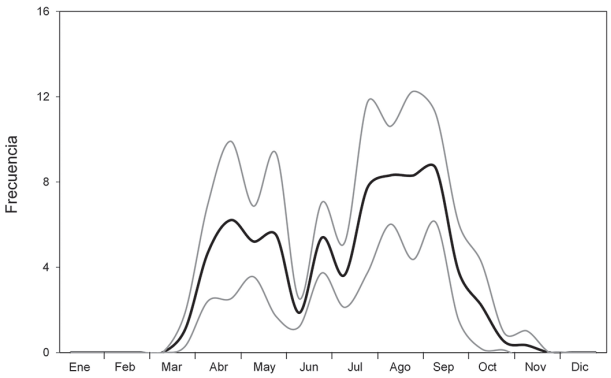


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con 18 recuperaciones, todas ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1). Tales recuperaciones se obtuvieron durante las décadas de 1950 a 1970, con un pico en la de 1960 (*n* = 11 recuperaciones; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Todas son por aves marcadas como pollos, en nido.

Número de recuperaciones	18
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	18
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	965 (330-1210)
Tiempo (media)	01a09m
Tiempo (máximo)	11a02m / 44a08m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

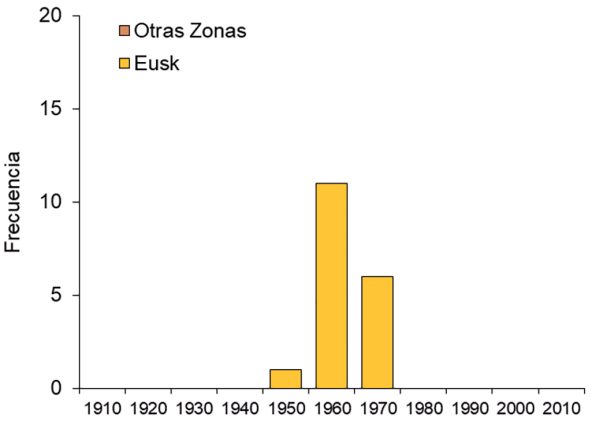


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	18	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En todos los casos en que se conoce la condición de recuperación, se trata de garzas halladas muertas por disparo (Fig. 3 y 4).

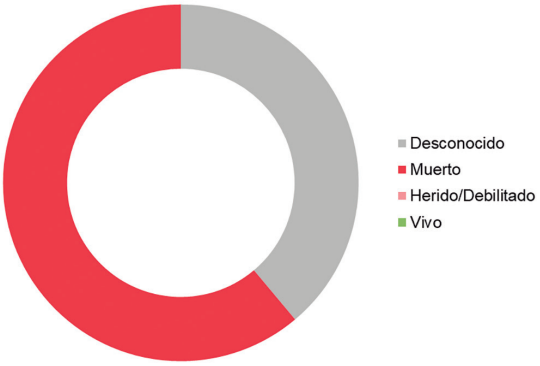


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

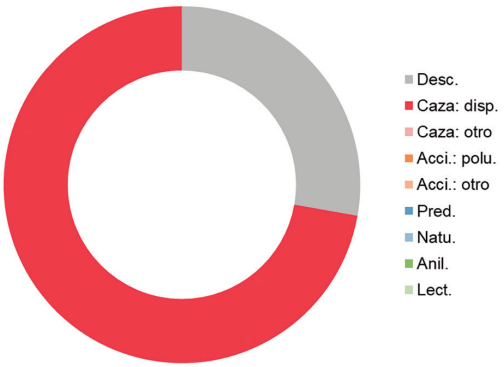


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

En cuanto al origen (Fig. 5), las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proceden de colonias de cría situadas en Francia y Holanda. Puesto que todos los ejemplares fueron marcados como pollos, la Fig. 6 no aporta más información que la mostrada en la Fig. 5.

La distribución de recuperaciones en Euskadi se concentra en la mitad norte, con un alto porcentaje de ellas en la misma costa o cerca de la costa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

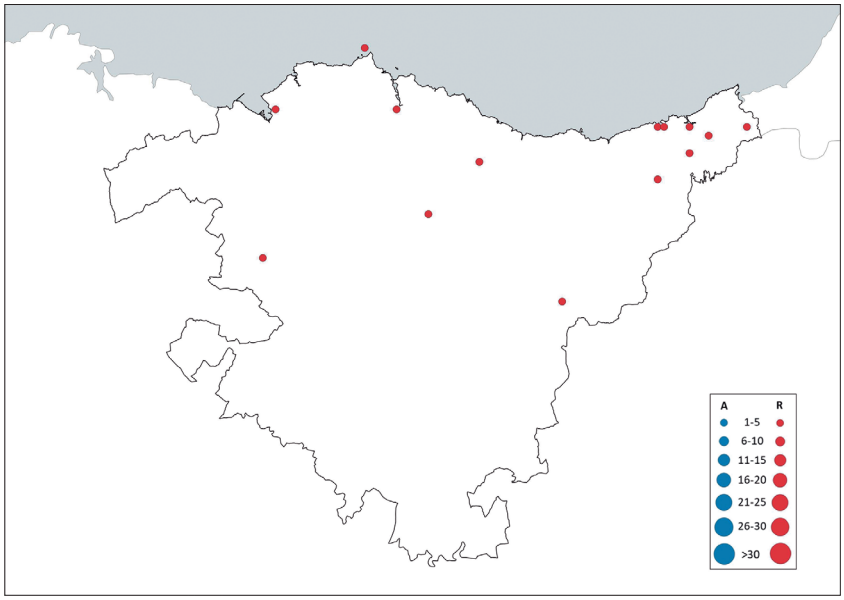


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

El número de recuperaciones de la especie en el territorio tiene lugar en paso posnupcial, entre los meses de agosto y octubre, con un máximo en septiembre (Fig. 8). Estas recuperaciones corresponden a garzas marcadas como pollos en colonias, desde mayo hasta julio (el grueso se anilla en junio). Puesto que la mayoría de los marcajes se producen en junio (Fig. 8), el mapa fenológico en Europa (Fig. 9) no revela ningún patrón temporal adicional relativo a la distribución de recuperaciones en el continente.

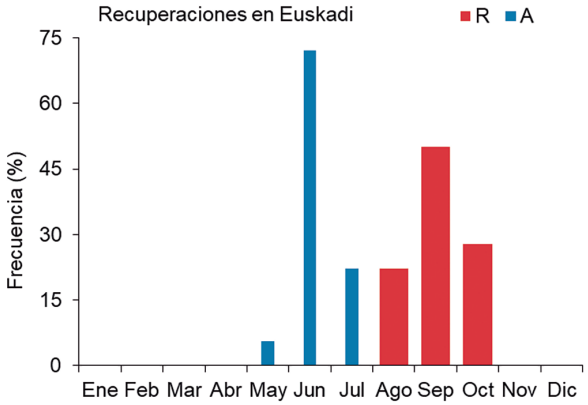


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

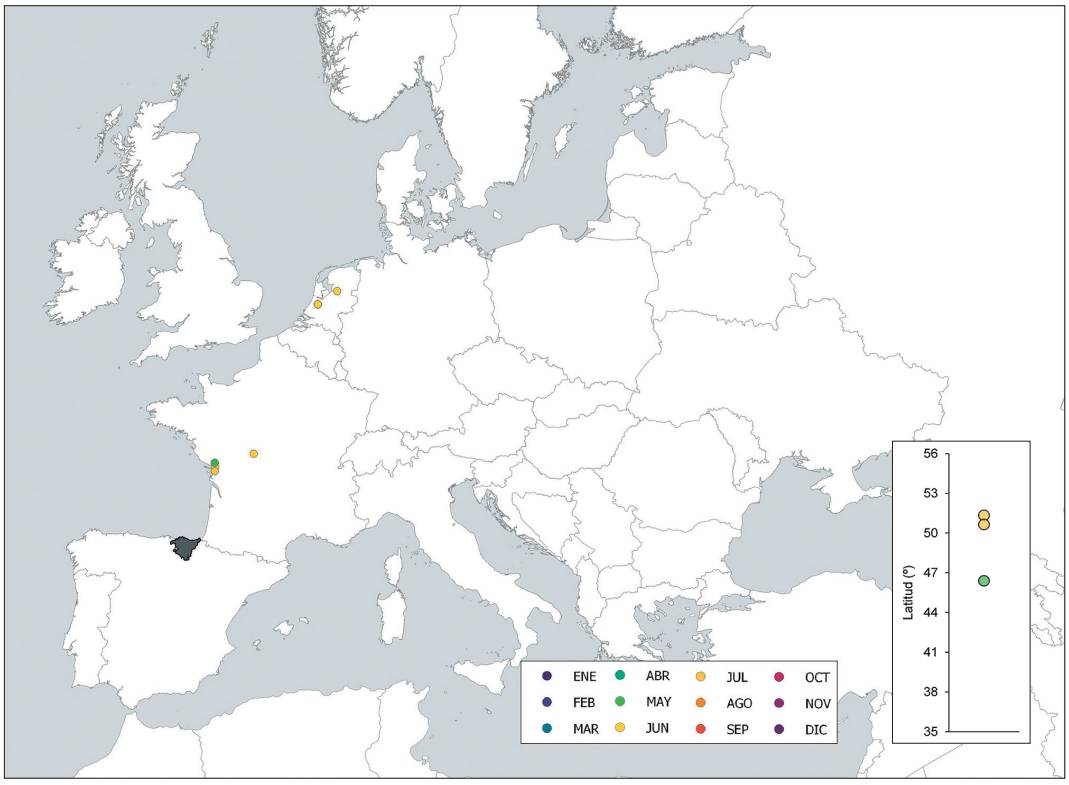


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Pandion haliaetus

[03010]

Águila pescadora
Arrano arrantzalea
Osprey

Águila cosmopolita, presente en todo el mundo salvo la Antártida (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones del Paleártico occidental (Europa) invernan en el África subsahariana (Franks *et al.,* 2022), con la excepción de las poblaciones más meridionales (e.g., Triay, 2002).

Especie reintroducida en Euskadi en 2013 (Poole, 2019); durante los últimos años ha habido varios intentos reproductivos en Urdaibai, aunque en ningún caso han llegado todavía a volar pollos. Especie presente en Euskadi a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela un pico en el porcentaje de listas en las que la especie se cita en septiembre (Fig. 1), que coincide con el paso posnupcial (Díaz *et al.,* 1996). A partir de octubre se observa en un porcentaje progresivamente inferior de listas, estabilizándose entre enero y marzo (dada la presencia de aves invernantes). Finalmente, la especie se rarifica en plena época de cría (junio y julio) (Fig. 1).

En Euskadi es una especie que se cita frecuentemente en la costa y grandes zonas húmedas de Álava, y de manera dispersa en el resto del territorio (Ornitho Euskadi), ligada siempre a cuerpos de agua.

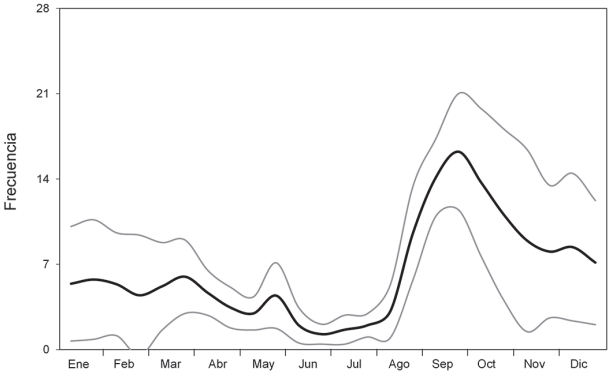


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

El número de recuperaciones de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi asciende a 17, mientras que hay una de un ejemplar anillado en Euskadi y recuperado fuera (Tabla 1). Tales recuperaciones se obtuvieron en la década de 1940 (n = 1) y, posteriormente, durante las décadas de 1960 a 2010 (Fig. 2), con un pico en la de 1960 (n = 5) y valores también altos a partir de la de 1990, atribuibles a la recuperación de la especie en el continente (Poole, 2019) y el consiguiente incremento en el número de marcajes. La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. El grueso de los casos son ejemplares marcados en nido, como pollos, incluido el anillado en Euskadi.

Número de recuperaciones	18
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	17
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1720 (110-2330)
Tiempo (media)	00a11m
Tiempo (máximo)	05a02m / 26a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

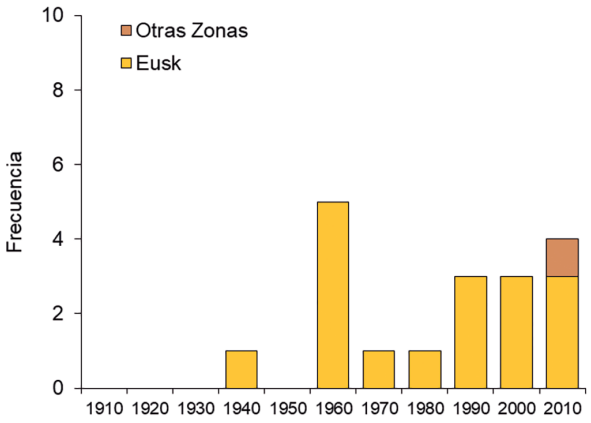


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

En cuanto a la condición de recuperación, obtenemos: casi un 50% de los casos son de recuperaciones en las que el águila se encontró muerta, otro casi 30%, viva, y otro 12%, herida o debilitada. Resta otro 12% de casos en los que la condición de recuperación se desconoce (Fig. 3). El águila anillada en Euskadi se recuperó muerta. En cuanto a circunstancias, casi el 60% de las recuperaciones son por caza (disparo), lo cual pone de manifiesto hasta qué punto el furtivismo ha supuesto una amenaza muy importante para las pescadoras que migraban a través de Euskadi. Obviando un 12% de casos en los que la circunstancia se desconoce, el restante 30% se debe a aves capturadas para anillamiento (n = 2) o en las que se leyó la anilla metálica (n = 3) (Fig. 4). Asimismo, el ejemplar anillado en Euskadi murió por colisión con línea eléctrica.

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	12	1
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	4	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

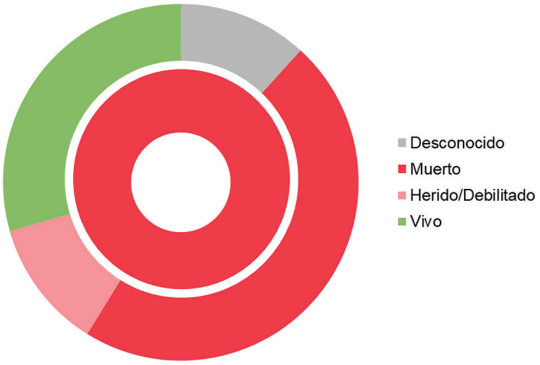


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

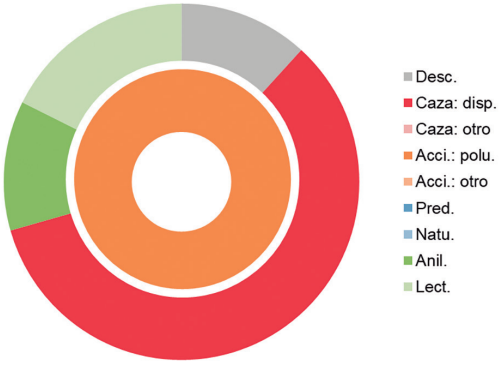


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

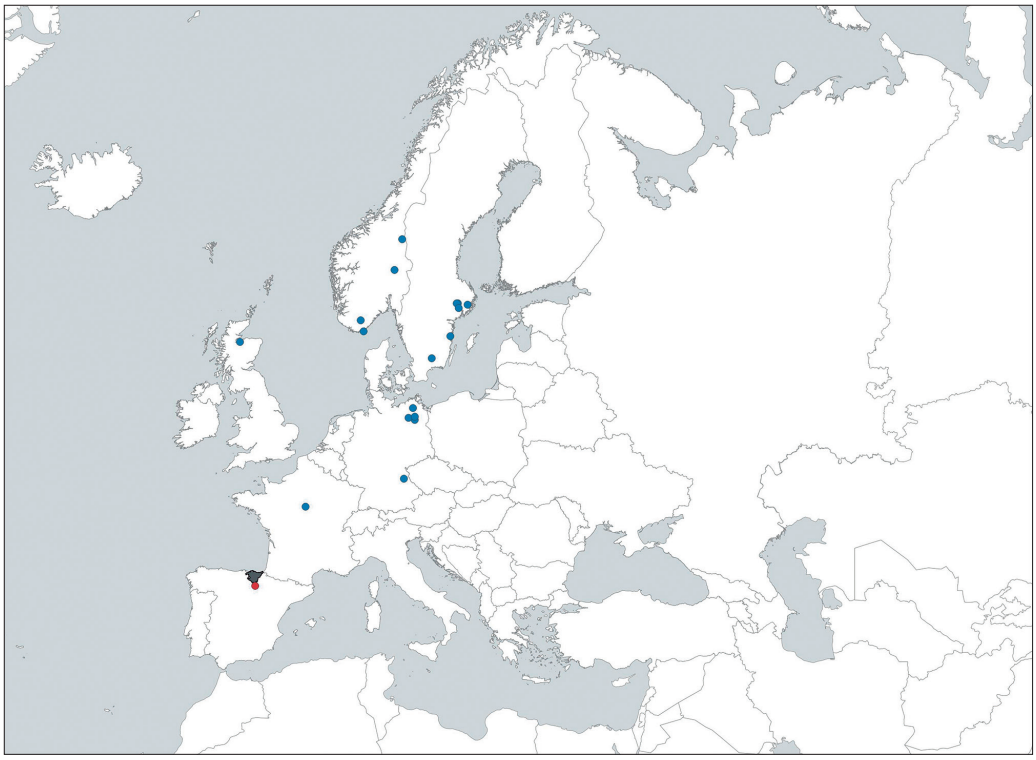


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi se extiende a lo largo de un eje SO-NE, desde la costa occidental francesa hasta el norte de Reino Unido (Escocia) y el sur de Escandinavia (Fig. 5). Un alto porcentaje de las recuperaciones son de ejemplares marcados en Alemania oriental y Escandinavia. Asimismo, el ejemplar anillado en Urdaibai, en *hacking*, durante el proyecto de reintroducción, se recuperó en la cuenca del río Iregua, al sur de Logroño (Fig. 5). Al tratarse de aves marcadas como pollos en su mayoría, la Fig. 6 no aporta más infomación que la que se representa en la Fig. 5.

La distribución de recuperaciones en Euskadi revela un patrón espacial evidente, hallándose la mayoría en Gipuzkoa, con la excepción de las de Urdaibai (Fig. 7). Este patrón podría reflejar la ruta migratoria preferente de esta águila a través de Euskadi, si bien esta es una cuestión que requeriría su estudio en detalle.

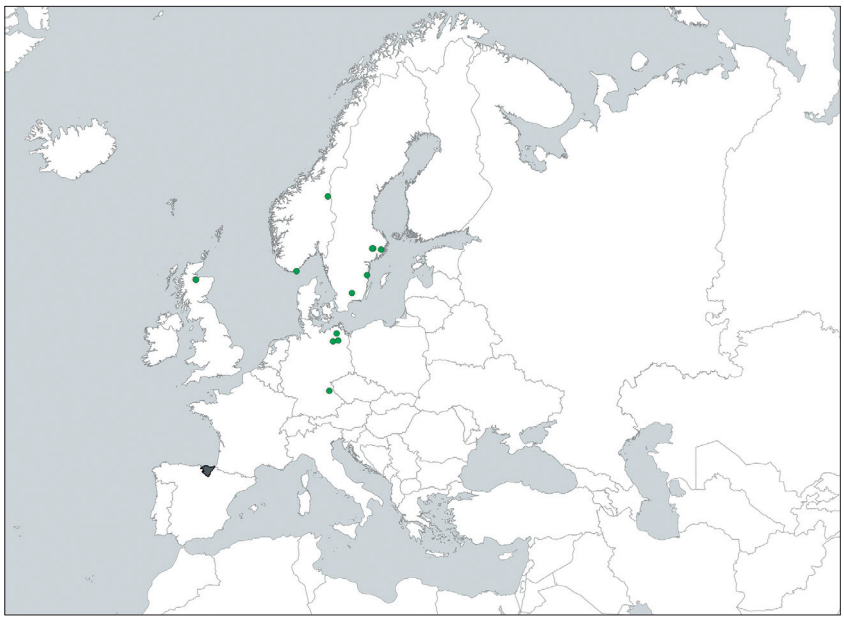


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

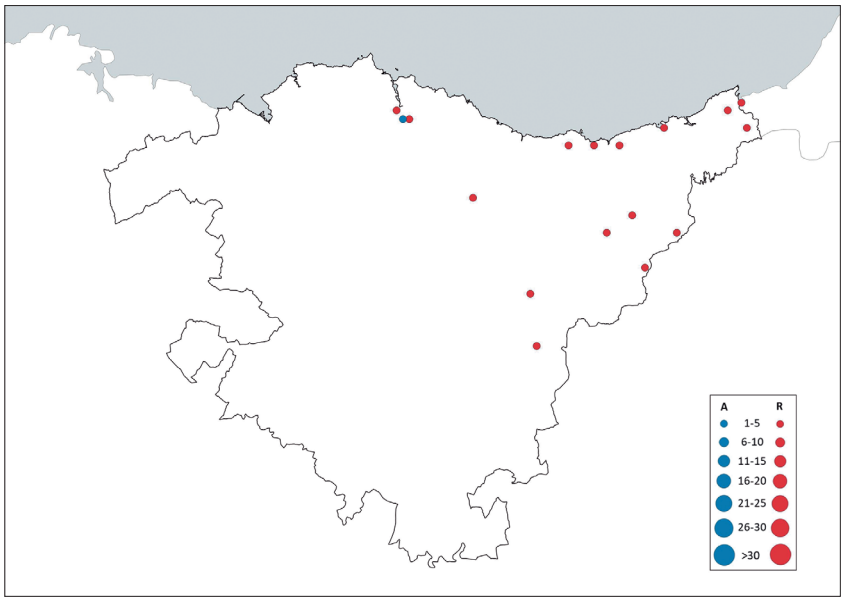


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de pescadoras en Euskadi se producen mayoritariamente en periodo de paso posupcial (entre los meses de septiembre y octubre) y en menor grado en invierno (diciembre, *n* = 1) y paso prenupcial (abril y mayo, *n*= 2) (Fig. 8). Todas ellas se deben a pollos marcados en junio y julio (Fig. 8). Por otro lado, el ejemplar anillado en nido en Urdaibai (julio), en 2014, se recuperó en septiembre de ese mismo año. La Fig. 9 no aporta más información que la que ya se revela en la Fig. 5 y 6, puesto que los marcajes se llevaron a cabo dentro de un lapso temporal corto.

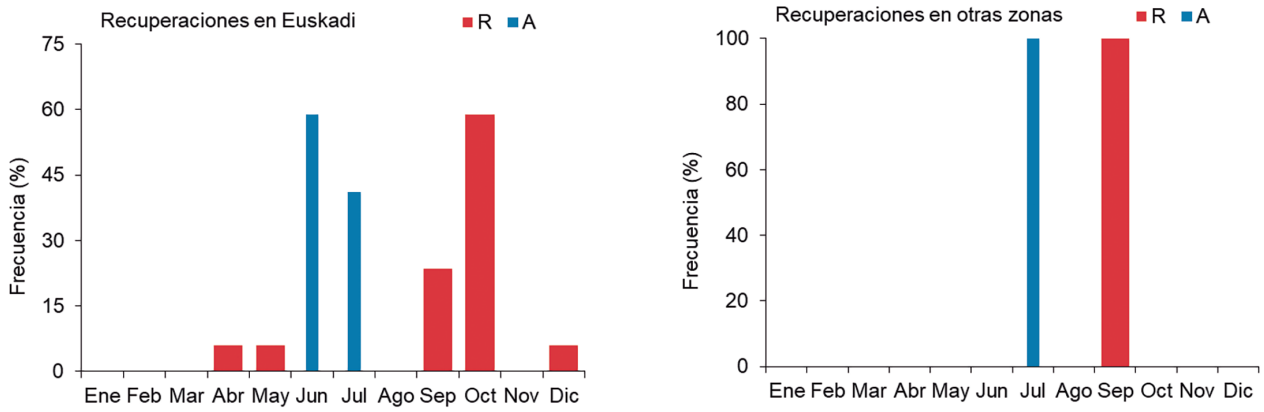


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

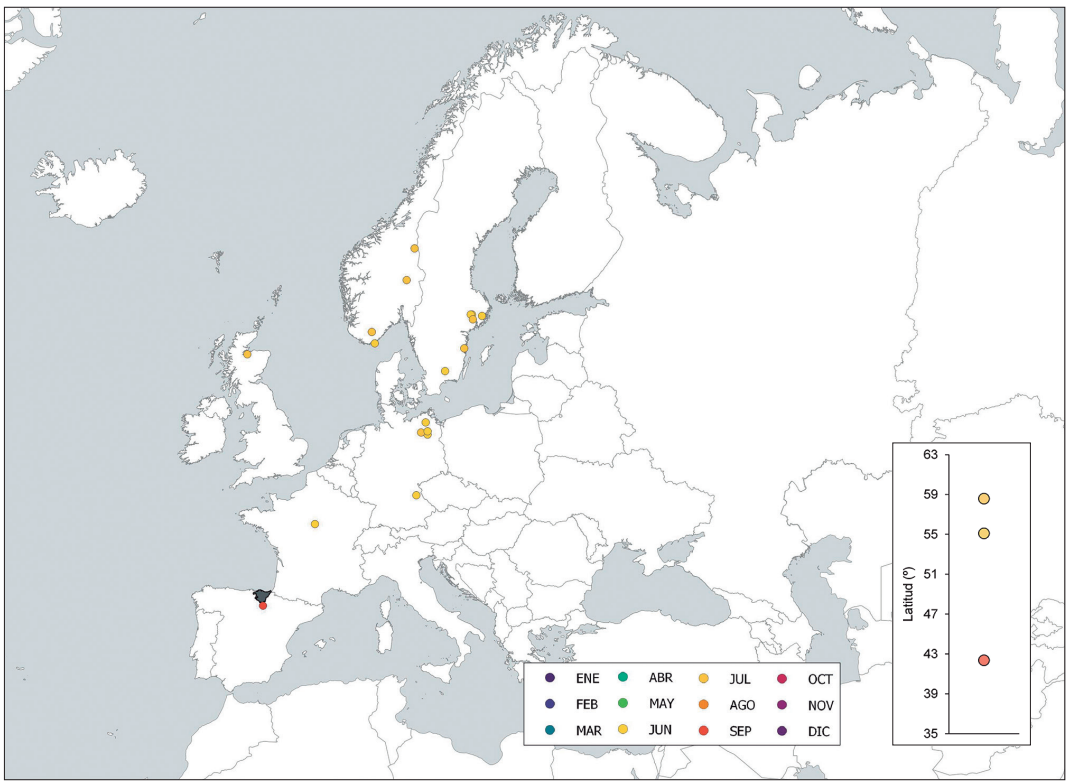
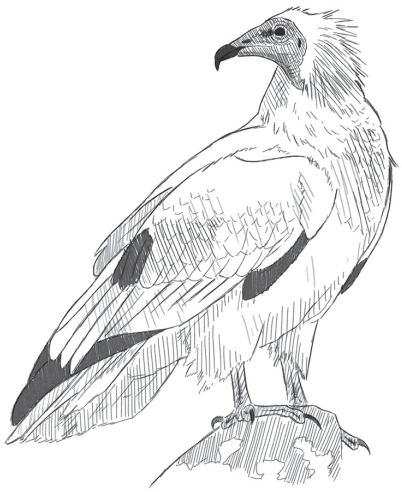


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Neophron percnopterus
[02470]

Alimoche común
Sai zuria
Egyptian Vulture

Especie distribuida en periodo de cría por buena parte del Paleártico, África y la región indomalaya (BirdLife International, 2024). Estival en Europa, pasa el invierno en el África subsahariana, aunque cada vez son más los ejemplares que invernan en el sur de España y Portugal (Morant *et al.,* 2020).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al*., 2023b). Presente en el territorio desde marzo hasta septiembre (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que se cita alcanza máximos en julio (Fig. 1), coincidiendo con el momento en que los pollos vuelan y el inicio de la migración –aunque el grueso de aves comienza a migrar en agosto o, incluso, septiembre (García-Ripollés *et al*., 2010, Phipps *et al.,* 2019).

En Euskadi es una especie que se cita en, prácticamente, todo el territorio (Ornitho Euskadi). Explota todo tipo de espacios abiertos, donde busca carroña, y busca cortados donde dormir o nidificar.

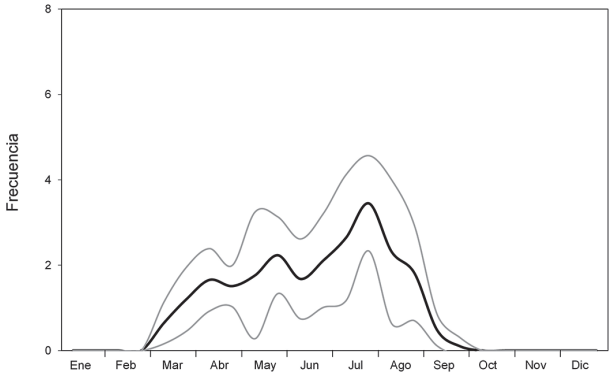


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Tan solo hay dos recuperaciones, ambas de marcajes en Euskadi recuperados en otras zonas (Tabla 1), obtenidas en la década de 2000 y 2010 (Fig. 2). En los dos casos se trata de ejemplares marcados como pollos (Tabla 2).

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	0
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	370 (180-565)
Tiempo (media)	05a11m
Tiempo (máximo)	07a10m / 28a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

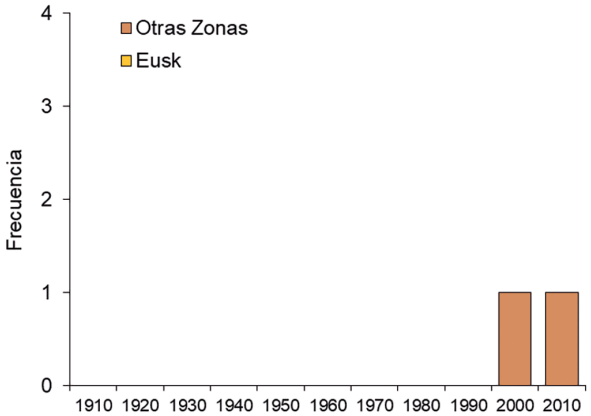


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	2
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Uno de los ejemplares fue recuperado muerto, accidentalmente, por causas de origen humano, y el otro hallado vivo, herido o debilitado (Fig. 3 y 4).

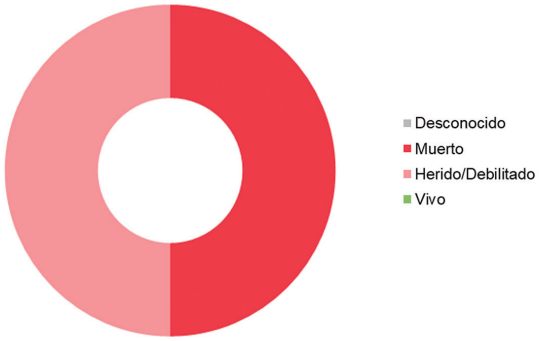


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en otras zonas. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) beste eremu batzuetan. / Recoveries conditions (in percentage) in other areas.*

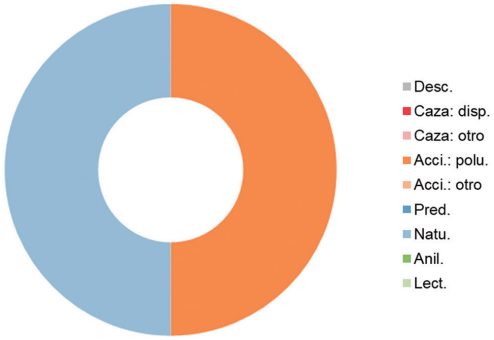


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en otras zonas. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) beste eremu batzuetan. / Circumstances of recoveries (in percentage) in other areas.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Los dos ejemplares de alimoche que se anillaron en Euskadi se recuperaron en Francia, uno al norte de los Pirineos y, otro, al norte de Montpellier (Fig.5). Ambos, asimismo, proceden de marcajes llevados a cabo en Bizkaia (Fig. 6).

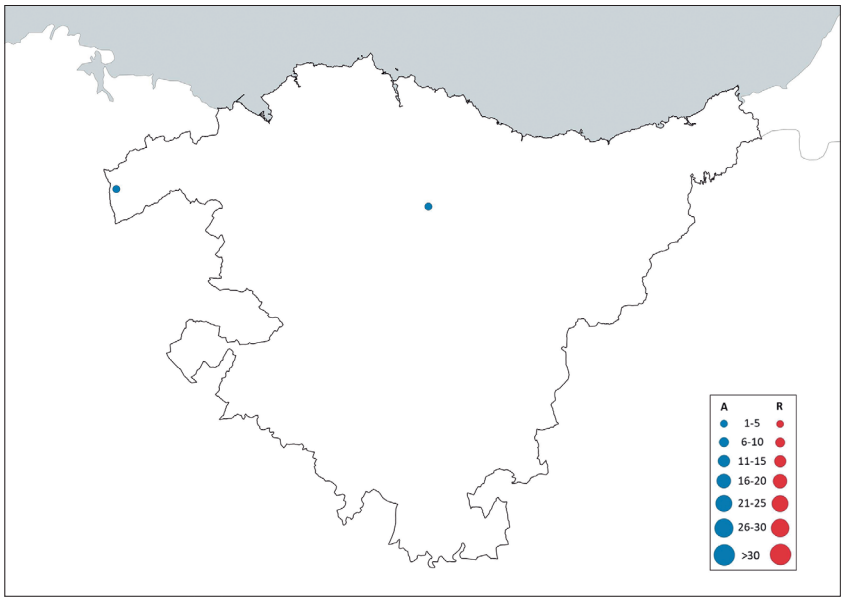


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

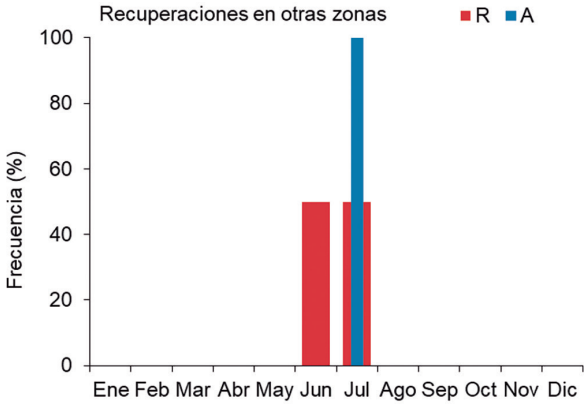


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

La recuperación de espátulas en Euskadi se producLoLas recuperaciones se obtuvieron en junio y julio, mientras que los marcajes se produjeron en julio (Fig. 7), antes de que los pollos vuelen del nido. Siendo junio y julio meses reproductivos, lo que los resultados muestran son procesos de dispersión natal (Serrano *et al.,* 2021), y no movimientos migratorios hacia las zonas de invernada, en África (Phipps *et al.,* 2019, Franks *et al.,* 2022). La Fig. 8 confirma la naturaleza dispersiva, y no migratoria, de las recuperaciones.

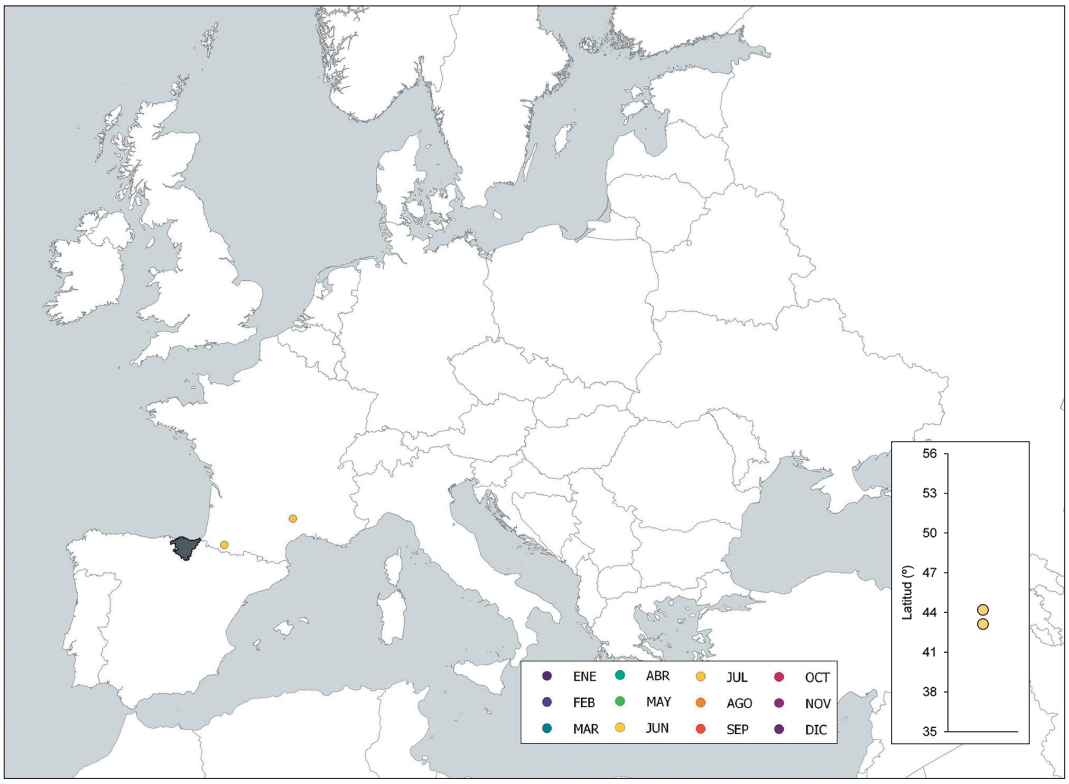


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Gyps fulvus
[02510]

Buitre leonado
Sai arrea
Griffon Vulture

Buitre distribuido por los cortados y montañas del sur de Europa, partes de Oriente Próximo y Turquestán (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente sedentaria, pero con alta capacidad dispersiva (Elosegui y Elosegui, 1977, Zuberogoitia *et al.*, 2012, Salvador, 2016, Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), a la que se suman otros ejemplares, jóvenes y adultos, que incluyen al territorio dentro de su área de campeo para buscar alimento (Zuberogoitia *et al.,* 2012). Presente en el territorio todo el ciclo anual (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que se cita revela un pico hacia el mes de abril y valores mínimos en invierno (Fig. 1)

En Euskadi es una especie que se cita en, prácticamente, todo el territorio (Ornitho Euskadi). Explota todo tipo de espacios abiertos, donde busca carroña y cría en cantiles, desde la costa hasta las zonas montañosas interiores (Olano *et al.,* 2016, Arizaga *et al.,* 2023b).

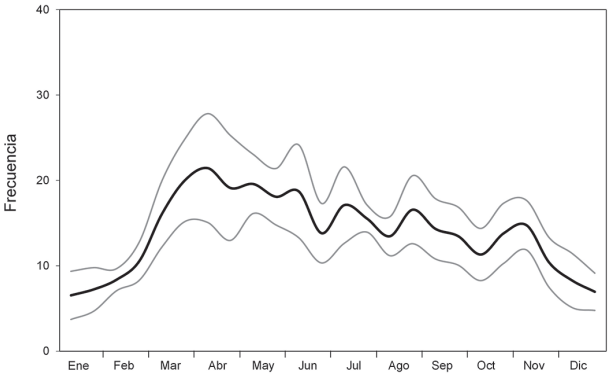


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Se reportan 4 recuperaciones de ejemplares marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi y 12 de ejemplares marcados en Euskadi y recuperados en otras zonas (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1970 y 1990 a 2010, con un pico en la de 2000 (*n* = 10) (Fig. 2). Solo una fracción muy reducida de los marcajes son de pollos (*n* = 2, uno de un ave anillada en Euskadi y otra de un anillamiento en otra zona, recuperado en Euskadi; Tabla 2). Un alto porcentaje de los marcajes que proceden de Euskadi proviene de centros de recuperaciones (*n* = 10 de 12 ejemplares; el resto viene de captura en trampa y anillamiento en nido).

En lo relativo a recuperaciones dentro de Euskadi, el 75% se debe buitres hallados heridos o débiles y sólo el 25% a buitres encontrados muertos, mientras que en

Número de recuperaciones	16
- Eusk.-Otra zona	12
- Otra zona-Eusk.	4
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	310 (120-540)
Tiempo (media)	01a11m
Tiempo (máximo)	10a01m / 25a02m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

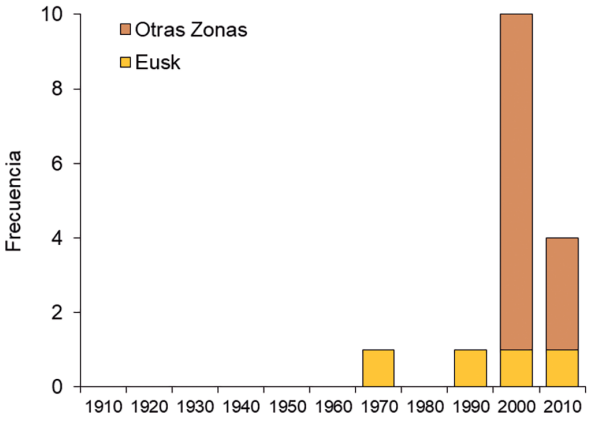


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	1
No pollos (EURING >1)	2	10
Desconocido (EURING 0)	1	1

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

las que se obtienen en otras zonas estos porcentajes se invierten (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, dentro de Euskadi un 75% de las recuperaciones son por causas de origen no humano, siendo el 25% restante debido a la caza (Fig. 4). Fuera de Euskadi, las circunstancias que se reportan son mucho más diversas: causas accidentales de origen humano (algo más del 40%), caza (16%), anillamiento (algo más del 15%) y causas naturales (8%) (Fig. 4).

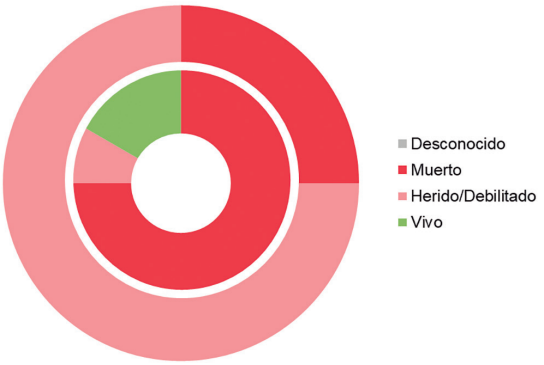


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

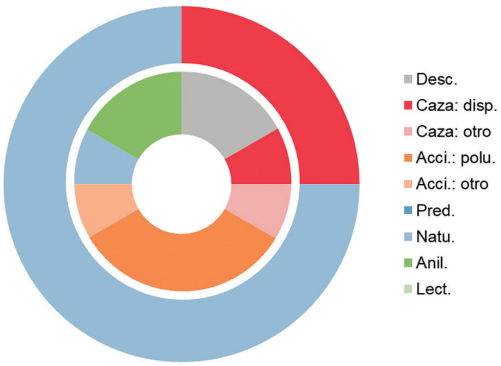


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La inmensa mayoría de los buitres que se marcan en Euskadi se recuperan en otras zonas de España, con tan solo uno recuperado en Portugal y otro, en Francia (Fig. 5). Asimismo, los buitres que se recuperan en Euskadi proceden, todos ellos, de marcajes llevados a cabo en otras zonas de España (Fig. 5). La Fig. 6, dado el origen peninsular de los buitres que se recuperan en Euskadi, a pesar de que una fracción mínima se anilla en nido (Tabla 2), no aporta más información que la que ya se revela en la Fig. 5.

La distribución de marcajes y recuperaciones en Euskadi abarca prácticamente todo el territorio, sin que se muestren patrones espaciales particulares (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

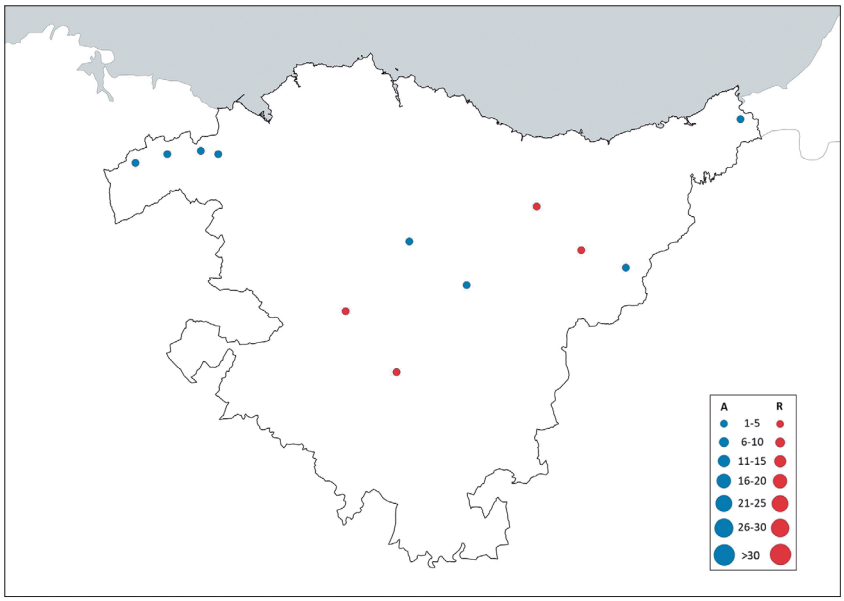


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtuvieron tanto en abril como septiembre, procedentes de aves marcadas entre los meses de mayo y agosto (Fig. 8). Asimismo, las que se obtienen en otras zonas tienen lugar entre mayo y agosto, y corresponden a aves marcadas a lo largo de, prácticamente, todo el ciclo anual (Fig. 8). Esto supone que una fracción importante de los marcajes son de individuos totalmente desarrollados, muchos capturados en puntos de alimentación suplementaria (PAS), lo que, por su lado, obliga a considerar su origen reproductivo con cautela. La Fig. 9, dado el escaso número de marcajes en otras zonas, no revela más información que la mostrada en la Fig. 5.

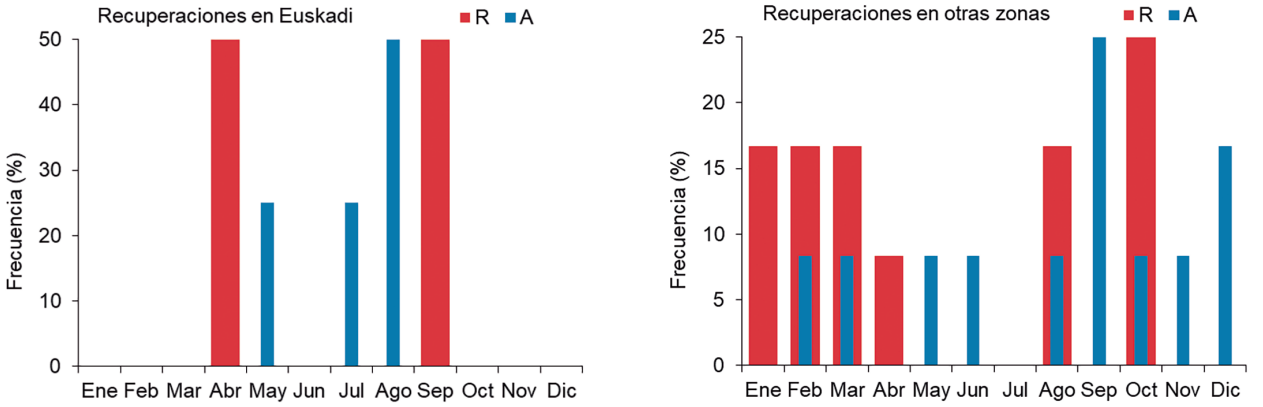


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). */ Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

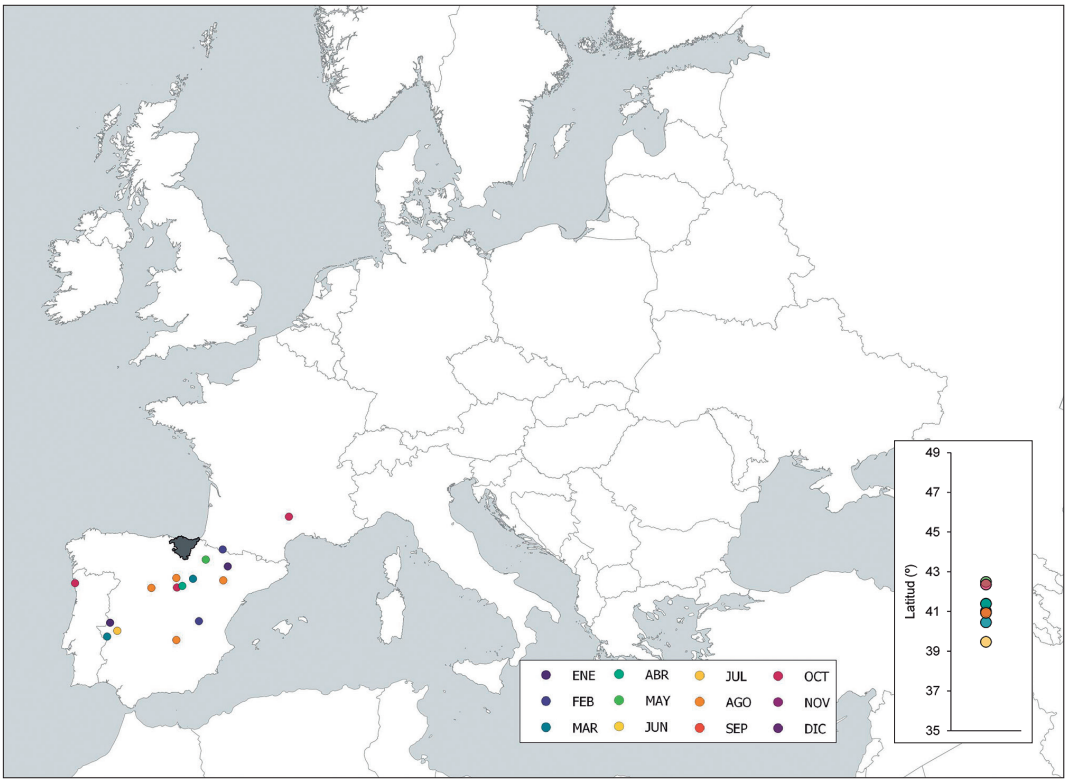
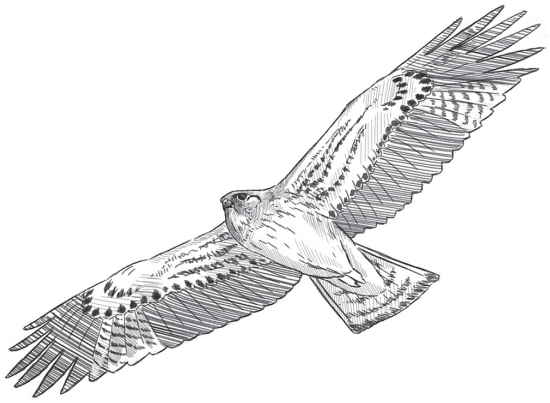


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. */ Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Hieraaetus pennatus
[02980]

Águila calzada
Arrano txikia
Booted Eagle

Águila de distribución paleártica durante el periodo reproductor, discontinua, presente en Europa sudoccidental, el Magreb, Balcanes, las llanuras del este de Europa, el Cáucaso y Turquía, el Turquestán y una amplia franja que abarca el norte de Mongolia y el sur de Siberia (BirdLife International, 2024). Inverna en el África subsahariana, llegando a Sudáfrica, y en India (BirdLife International, 2024). El Paleártico sudoccidental es zona de paso para las águilas del occidente de Europa (Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), estival, presente en todo el territorio, entre los meses de marzo y septiembre, si bien, excepcionalmente, un escaso número de individuos pasa el invierno en el territorio (Fig. 1). El paso prenupcial es inapreciable,

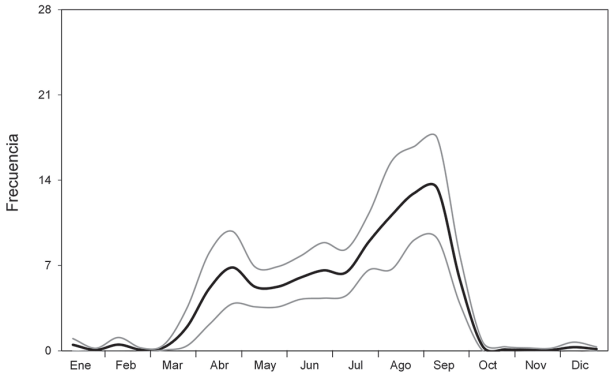


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

pero sí el posnupcial, con un pico en agosto-primeros de septiembre (Fig. 1).

Águila forestal, que usa no obstante espacios abiertos para cazar. Migra mayoritariamente mediante planeo, de tal modo que utiliza las corrientes térmicas para elevarse. El grueso de los individuos que cruzan a África lo hace por el Estrecho de Gibraltar (Martín *et al.,* 2016, Panuccio *et al*., 2017).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en octubre de 1999 en Álava (Fig. 2) y encontrado debilitado en febrero de 2000 en Marruecos (Fig. 3; distancia: 1030 km; tiempo: 120 días).

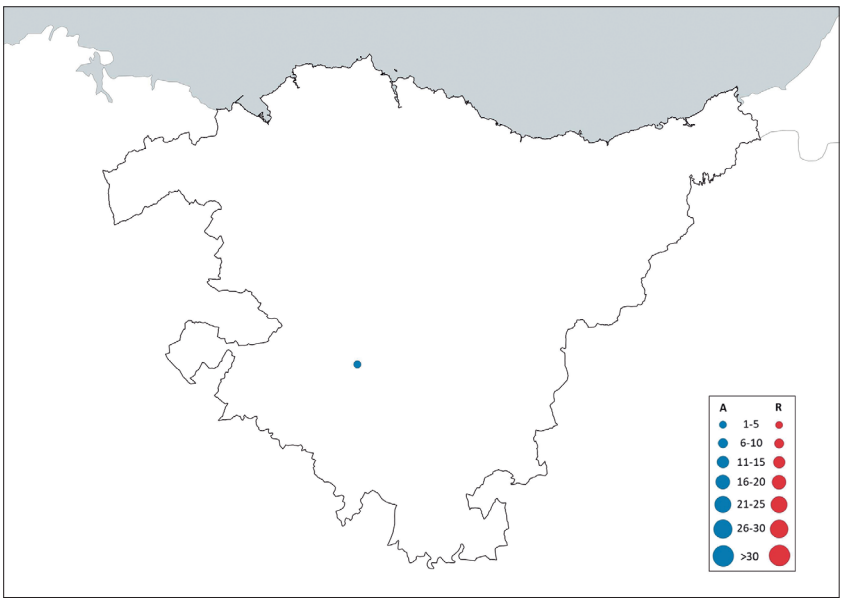


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Accipiter nisus
[02690]

Gavilán común
Gabirai arrunta
Eurasian Sparrowhawk

Rapaz forestal cuyo área de distribución en periodo de nidificación abarca muy buena parte del Paleártico, desapareciendo solo de la tundra ártica y las zonas más desérticas del centro de Asia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más occidentales y meridionales son sedentarias, mientras que las más nórdicas y orientales, migran (BirdLife International, 2024). El Paleártico sudoccidental es zona de paso y área de invernada de gavilanes tanto del norte como del centro de Europa (Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), a cuya población aparentemente residente se suman otros individuos tanto en época de paso como, probablemente, en invierno (Franks *et al.,* 2022). Observado en el territorio en todo el ciclo anual, el patrón fenológico ligado a listas completas revela valores mínimo en plena época de cría y máximos, bastante estables, desde agosto hasta abril, con picos tanto en noviembre (paso posnupcial) como en marzo-abril (paso prenupcial), lo cual es compatible con la presencia de individuos foráneos y/o con el hecho de que los ejemplares ya presentes en el territorio son más conspicuos fuera de la época reproductora (Fig. 1).

En Euskadi es una especie que se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Se asocia a sistemas forestales de todo tipo (bosque nativo y plantaciones) (Zuberogoitia y Martínez, 2011), si bien a menudo caza en espacios abiertos próximos a la masa forestal, donde resulta fácil verlos.

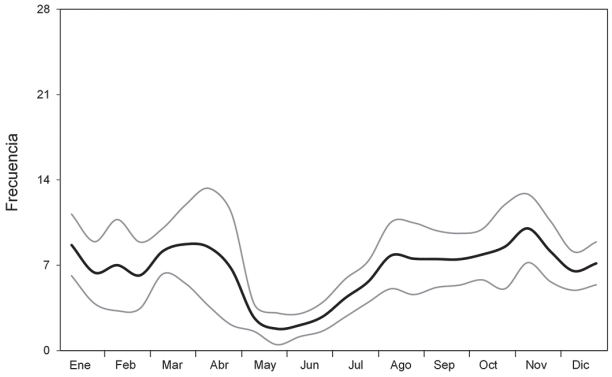


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un bajo número de recuperaciones (*n* = 12), todas ellas de aves marcadas en otras zonas (Tabla 1). Tales recuperaciones se obtienen a lo largo de, prácticamente, todo el periodo de estudio, durante las décadas de 1920-1930, 1970-1980 y 2000-2010, sin que se registre un patrón de abundancia temporal concreto (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Un porcentaje destacable (58%; 64% si obviamos los marcajes de edad indeterminada) de los casos son de ejemplares marcados en nido, como pollos.

Número de recuperaciones	12
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	12
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1160 (630-1475)
Tiempo (media)	00a07m
Tiempo (máximo)	02a04m / 21a07m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

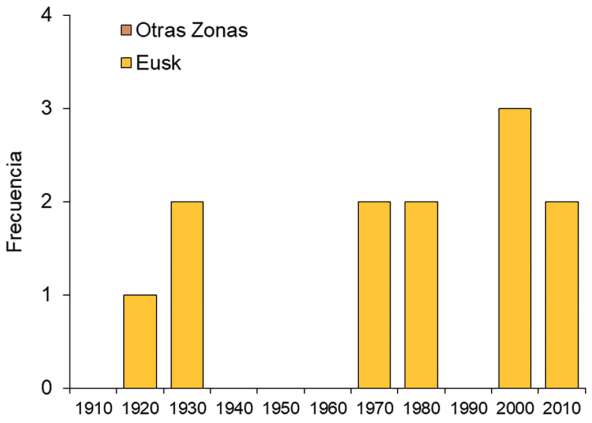


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	7	0
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	4	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Obviando un par de recuperaciones en las que la condición de recuperación se desconoce, el resto son casos en que la condición es por ave encontrada muerta (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, en torno al 80% las recuperaciones son debidas a disparo, mientras que el resto se debe a accidentes no vinculados a colisión (atropellos, etc.) (Fig. 4).

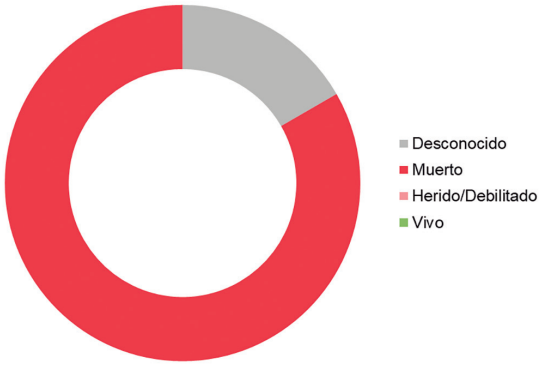


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

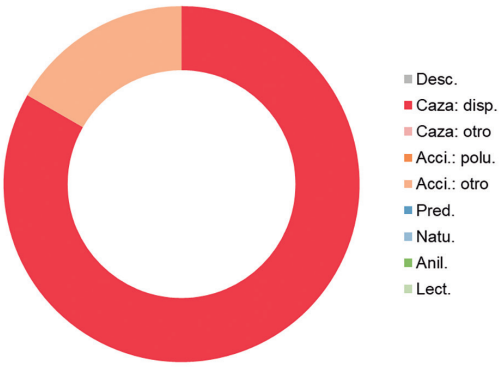


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

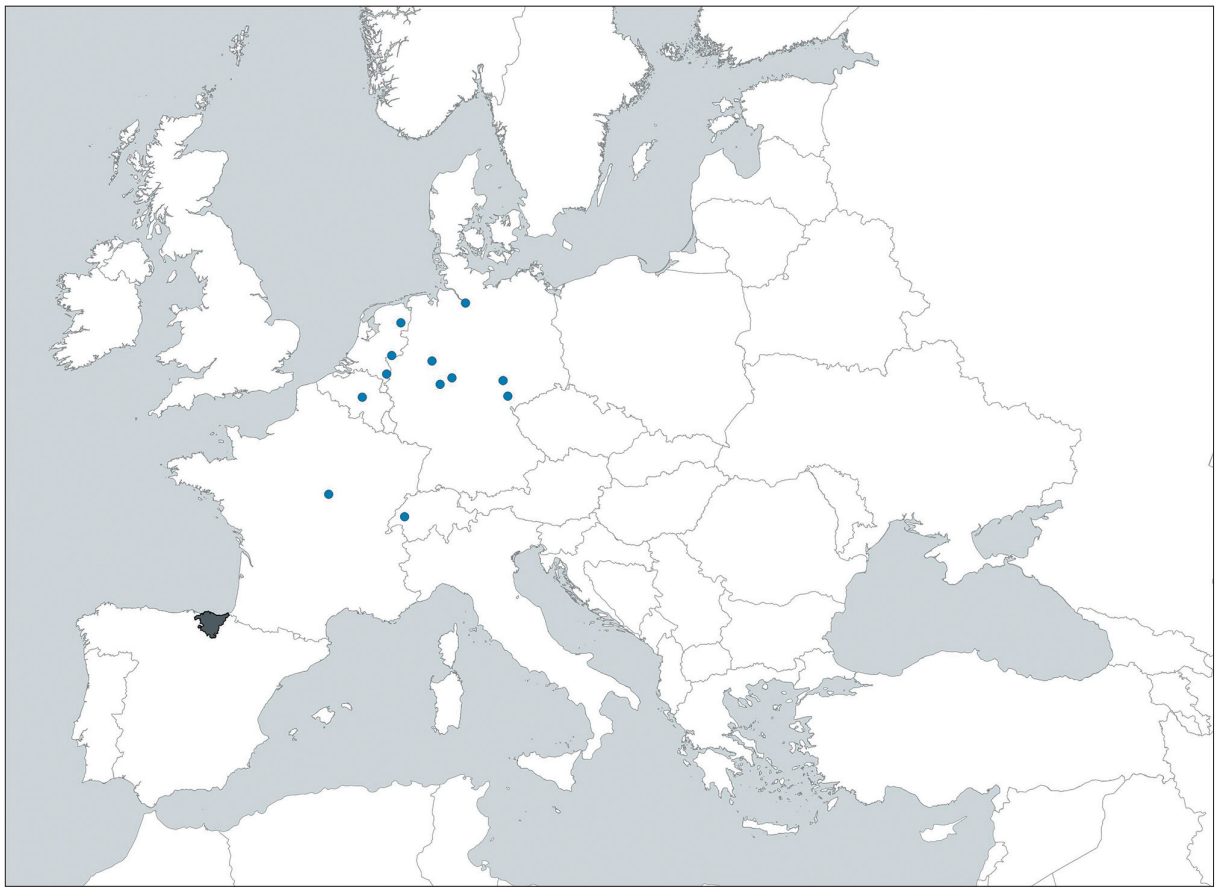


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los gavilanes que se recuperan en Euskadi se localiza en el centro de Europa (principalmente Alemania y, adicionalmente, Bélgica, Holanda, Francia y Suiza; Fig. 5). La Fig. 6, basada en el marcaje de pollos, concentra aún más el origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi en, principalmente, Alemania, lo que sugiere que, tal vez, la población de origen de los gavilanes que se marcaron en otras zonas al margen de Alemania procediera, también, de regiones más nórdicas u orientales (para más detalles ver Fig. 9).

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones se distribuye, casi exclusivamente, en la región cantábrica (Fig. 7).

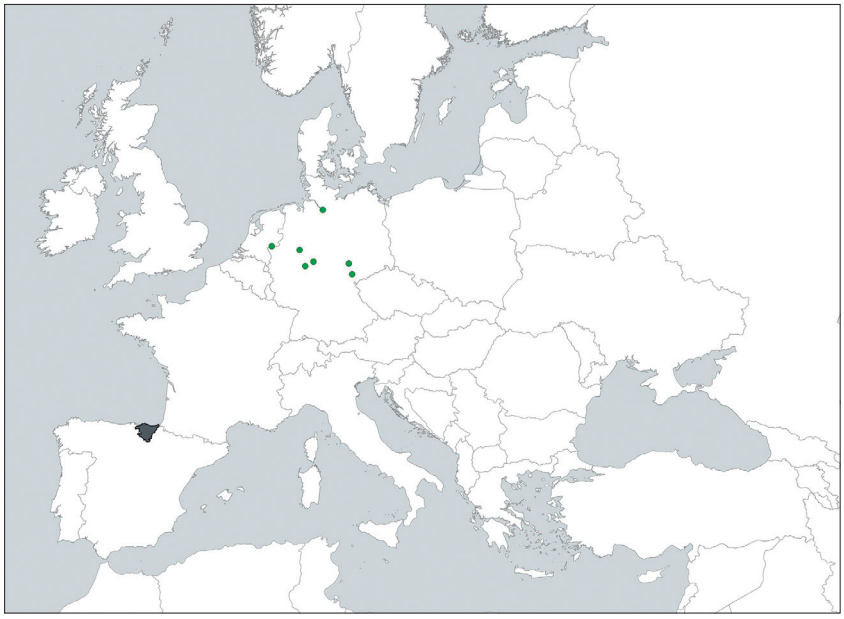


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

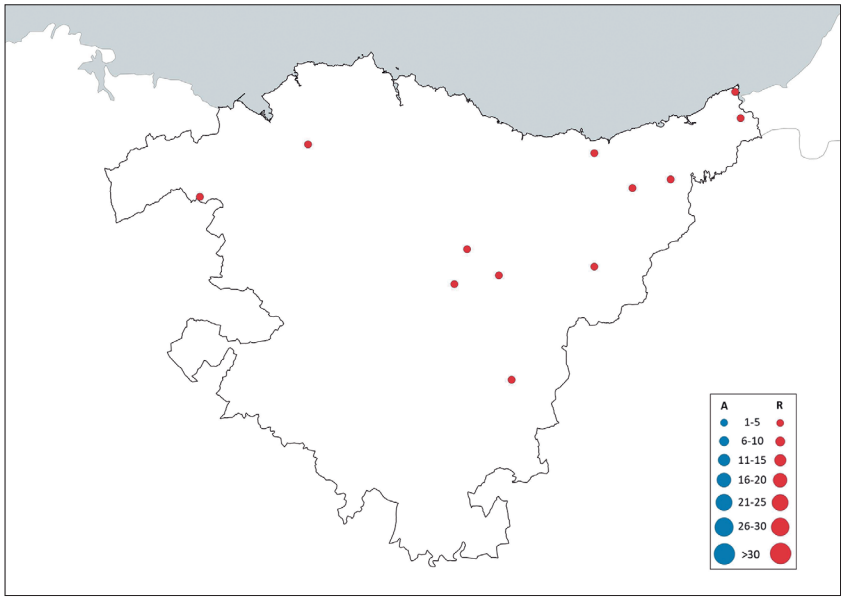


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen en periodo no reproductor, desde septiembre hasta marzo, correspondiéndose con marcajes que se llevan a cabo principalmente en junio y julio (anillamiento de pollos en nido) pero, también, fuera de época de nidificación (Fig. 8). La Fig. 9 y el análisis en detalle de los marcajes que no se hacen en nido sugieren que, por ejemplo, el ejemplar anillado en Francia en septiembre o el anillado en Bélgica en abril podrían estar en paso y pertenecer, en consecuencia, a una población nidificante más oriental, en concordancia con lo que se deriva de la Fig. 6.

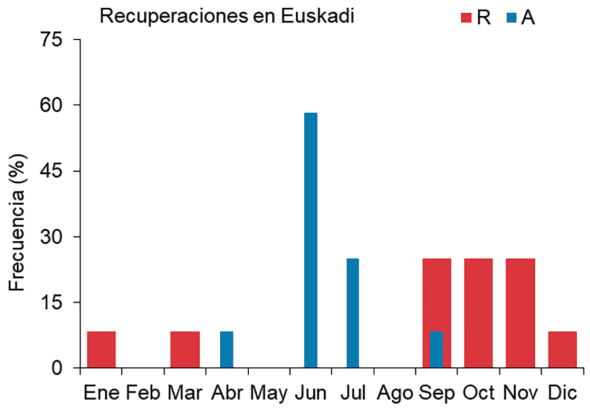


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

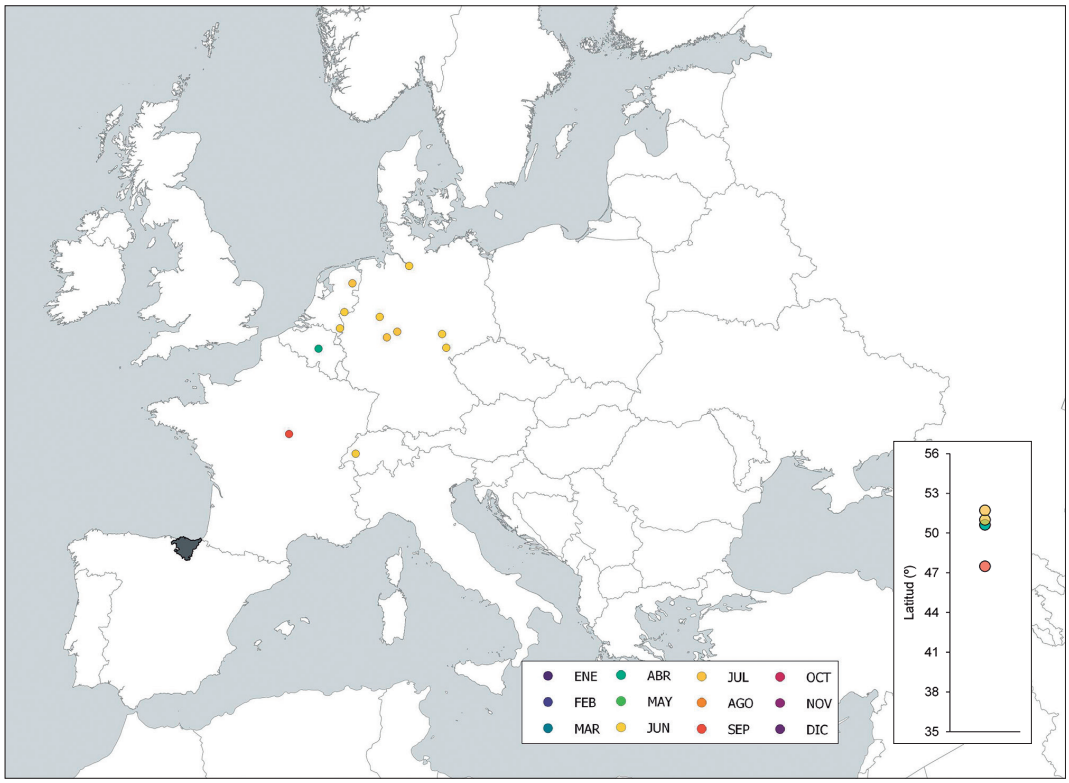
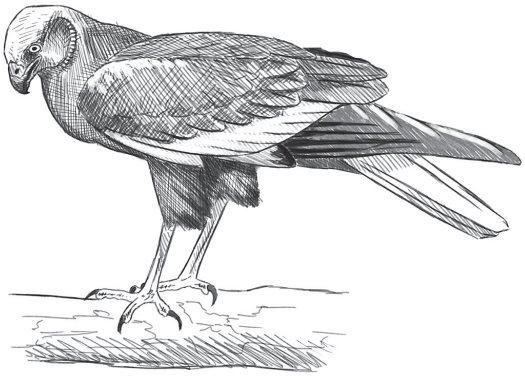


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Circus aeruginosus

[02600]

Aguilucho lagunero occidental
Zingira-mirotza
Western Marsh Harrier

Especie cuya área reproductora abarca la región euroasiática y Norteamérica (BirdLife International, 2024) si bien hay autores que consideran que la población americana es otra especie (Clarke, 1995). Las poblaciones más nórdicas son migratorias, mientras que las más meridionales son sedentarias o parcialmente migratorias, llegando al África subsahariana (Franks *et al.*, 2022).

Especie reproductora en Euskadi, escasa, presente en determinados puntos del centro (Llanada) y el sur de Álava (Arizaga *et al.,* 2023b). Citada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela valores mínimo en periodo de reproducción (desde mayo hasta julio, fundamentalmente) y máximos en agosto-septiembre, con valores altos también incluso en octubre, achacables al periodo post-reproductivo y paso posnupcial (Fig. 1). Desde noviembre, el porcentaje de listas completas en las que se cita a este aguilucho disminuye paulatinamente hasta el valor mínimo de junio (Fig. 1).

En Euskadi, más allá del área que ocupa en época de cría, se observa en puntos de la costa y en Álava (Ornitho Euskadi). Se vincula a humedales de todo tipo, generalmente con vegetación helofítica en la orilla, donde forma dormideros; también se observa en campos de cultivo e incluso espacios abiertos matorralizados (SEO/BirdLife, 2012).

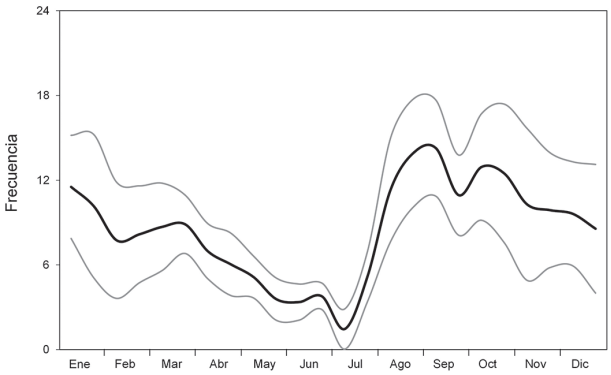


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con tan solo dos recuperaciones, las dos de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas en la década de 1950 y 1980 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ambos ejemplares fueron anillados en nido, como pollos.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1965 (1925-2005)
Tiempo (media)	02a09m
Tiempo (máximo)	03a02m / 20a08m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

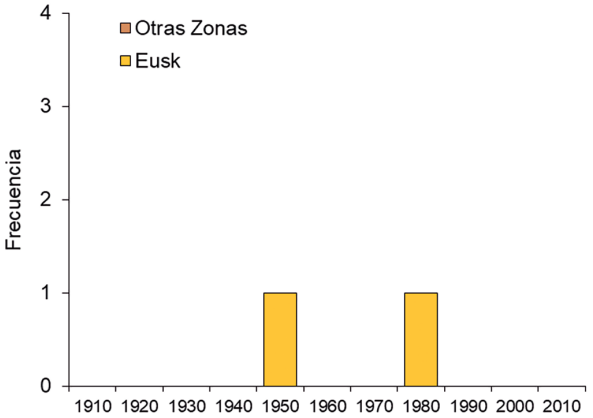


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En una de las dos recuperaciones la condición de recuperación se desconoce, mientras que en la otra se debe a la caza (Fig. 3 y 4).

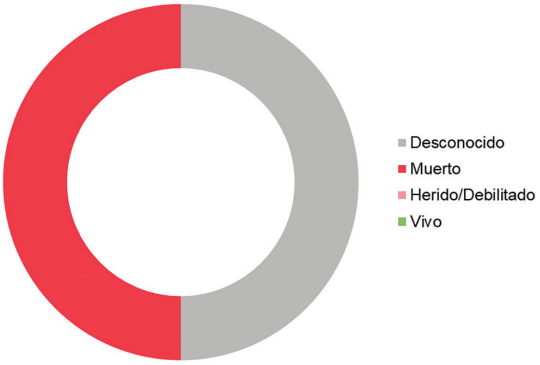


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

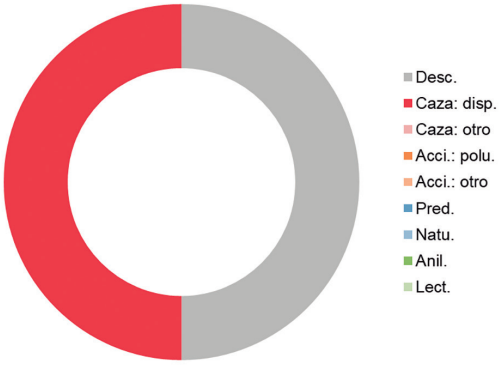


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proviene del sur de Suecia (Fig. 5). Puesto que las dos recuperaciones son de ejemplares marcados como pollos, la Fig. 6 no aporta más información que la mostrada en la Fig. 5.

Dentro de Euskadi, las dos recuperaciones proceden de la zona oriental de Gipuzkoa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

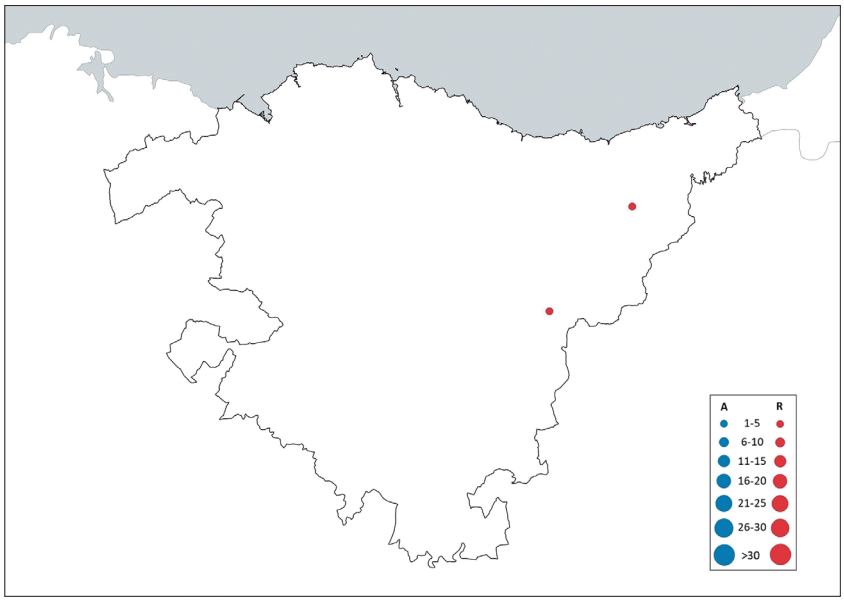


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron en periodo de paso posnupcial, correspondiéndose con aves que se anillaron en nido en junio y julio (Fig. 8). La Fig. 9, con solo dos recuperaciones, no aporta más información que la que aporta la Fig. 5. A escala peninsular, España es atravesada por aguiluchos que proceden de un amplio número de países de Europa occidental y Fenoscandinavia, de los que una fracción sí invernaría en la Península, pero otra llegaría hasta el norte de África o el África subsahariana (Zwarts *et al.,* 2009, Franks *et al.,* 2022).

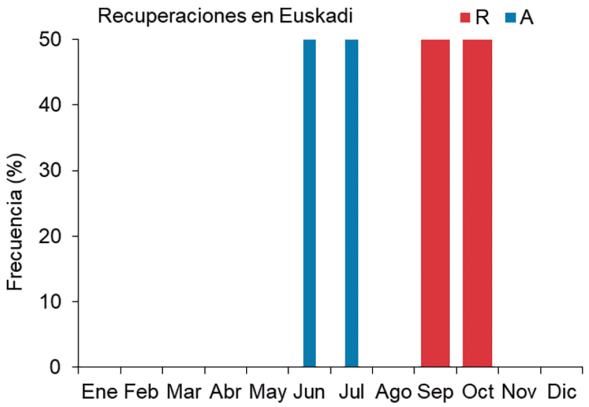


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

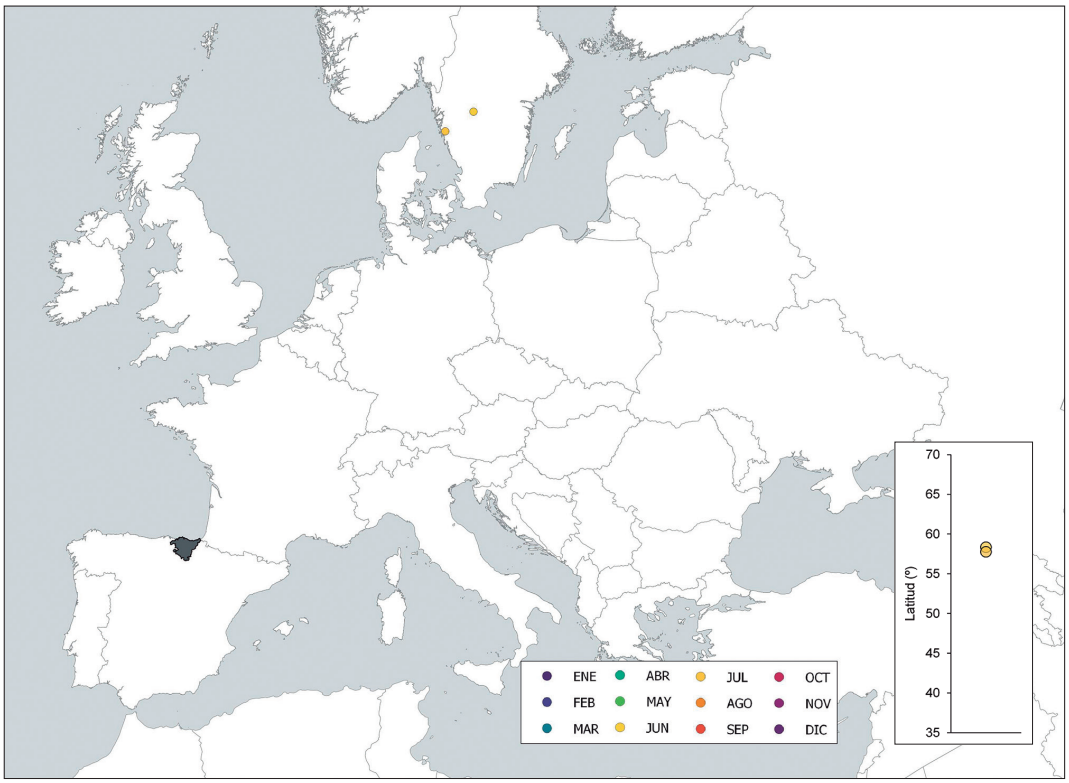
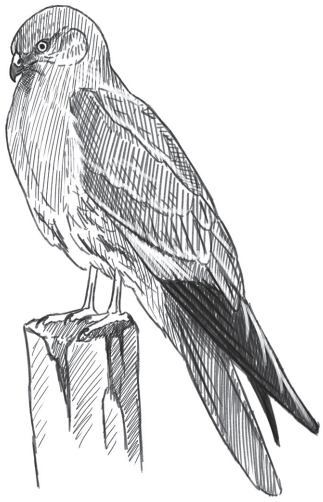


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Circus pygargus
[02630]

Aguilucho cenizo
Mirotz urdina
Montagu's Harrier

Cría desde el oeste de Europa y el Magreb hasta el Turquestán, evitando las zonas más frías (BirdLife International, 2024). Inverna en toda el Sahel, África oriental e India (BirdLife International, 2024).

El aguilucho cenizo cría en Euskadi (en la actualidad, solo en Álava) (Arizaga *et al.,* 2023b) y Euskadi es, además, zona de paso para las poblaciones que crían más al norte, desde Francia hasta el sur de Escandinavia (Franks *et al.,* 2022). La presencia de la especie en el territorio abarca desde abril hasta octubre, con un máximo en abril y otro hacia el final de julio, que coincidirían con el paso de aves en migración prenupcial y posnupcial, respectivamente (Fig. 1).

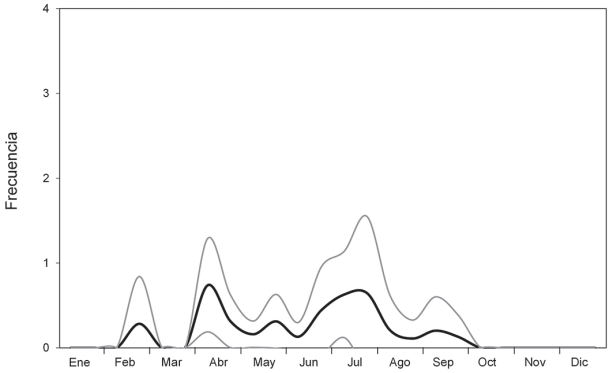


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Ave ligada a pastizales y cultivos de carácter herbáceo (Molina *et al.,* 2022). En Euskadi se asocia a llanuras cerealistas de la Llanada Alavesa, fundamentalmente (Arizaga *et al.,* 2023b). En paso, se cita mayoritariamente en puntos de la costa y Álava, donde busca paisajes de estructura similar a la que usa en reproducción.

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en agosto de 1996 en Navarra (Fig. 2) y cazado en agosto del mismo año en Serantes (Bizkaia) (Fig. 3; distancia: 125 km; tiempo: 20 días), aparentemente en proceso de dispersión, previo al inicio del viaje hacia la zona de invernada en el África subsahariana.

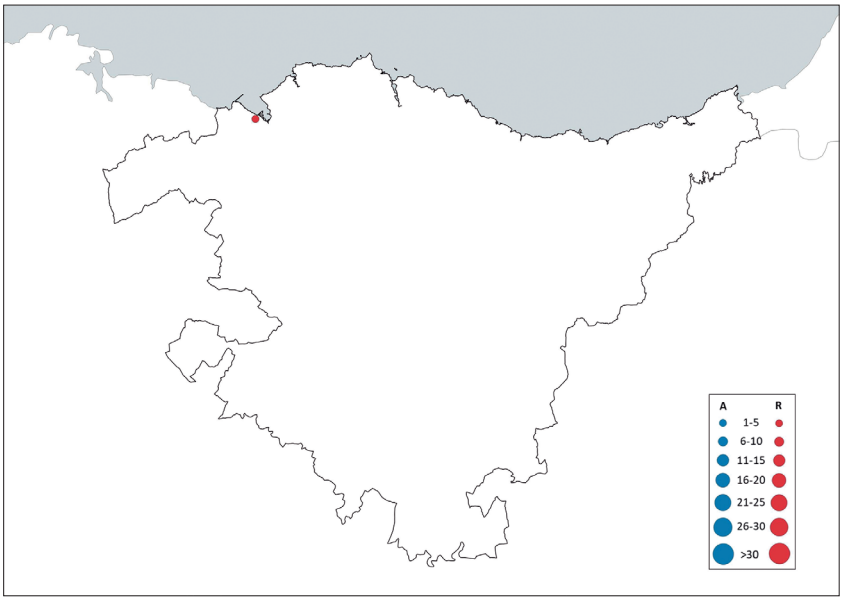
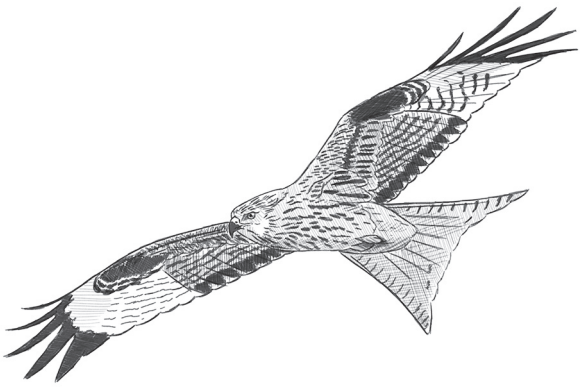


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Milvus milvus

[02390]

Milano real
Miru gorria
Red Kite

Rapaz endémica de Europa, cuyo área de cría se extiende desde España y Portugal hasta el oeste de Rusia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más occidentales y meridionales son sedentarias, mientras que las más nórdicas y orientales, migran (BirdLife International, 2024). España acoge buena parte de la población invernante de todo el continente (Viñuela *et al.,* 1999, LIFE EUROKITE, 2021, Viñuela *et al.,* 2021).

Especie reproductora en Euskadi (Olano *et al.,* 2022, Arizaga *et al.,* 2023b), a cuya población aparentemente residente se suman efectivos tanto en paso como invernantes (Arizaga *et al.,* 2022b). El patrón fenológico ligado a listas completas revela un pico en el porcentaje de listas en las que la especie se cita a finales de octubre/noviembre, coincidiendo con el pico del paso posnupcial (Fig. 1). Durante el invierno, este porcentaje baja, pero es alto todavía, hasta marzo, cuando la especie se rarifica, para alcanzar valores mínimos desde junio hasta primeros de septiembre (Fig. 1).

En Euskadi es una especie que se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Se asocia a espacios abiertos (campiñas, campos de cereal y herbazales), donde busca alimento, si bien fuera de la época de cría se agrupa para pasar la noche en dormideros que, en el territorio, pueden sobrepasar el centenar de individuos (Arizaga *et al.,* 2022b).

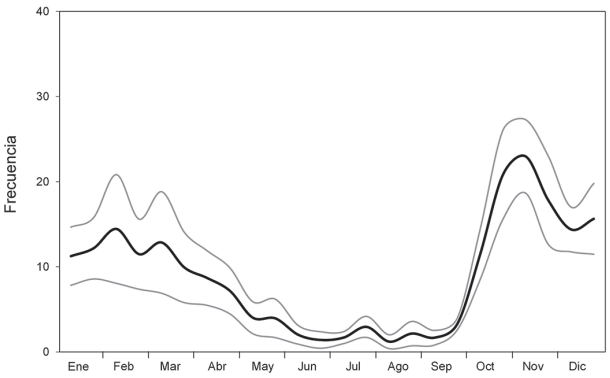


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un bajo número de recuperaciones (*n* = 14), todas ellas de aves marcadas en otras zonas (Tabla 1). Las primeras recuperaciones tuvieron lugar en la década de 1960, para aumentar de manera más o menos progresiva hasta alcanzar un máximo en la última década (2010; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Salvo un caso en que la edad de anillamiento no se conoce, el resto se debe a milanos anillados en nido, como pollos.

Número de recuperaciones	14
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	14
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1435 (880-1625)
Tiempo (media)	01a01m
Tiempo (máximo)	04a08m / 29a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

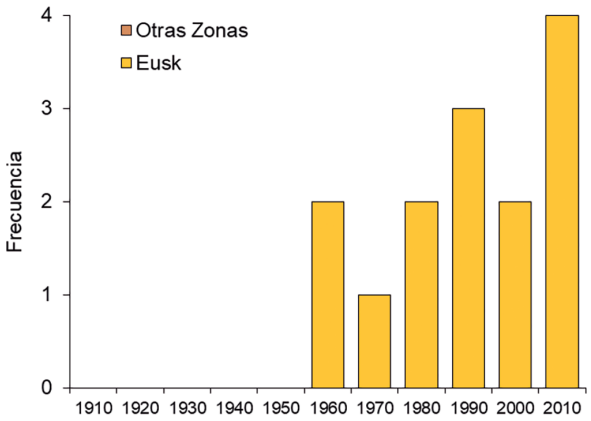


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	13	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Casi el 60% de los milanos que se recuperaron en Euskadi se hallaron muertos y el 36%, heridos o débiles (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, casi un 45% de las recuperaciones son por caza (disparo), otro 20% por accidente con origen humano (polución, colisiones, etc.) y otro 20% por causas que se atribuyen a fenómenos naturales (Fig. 4).

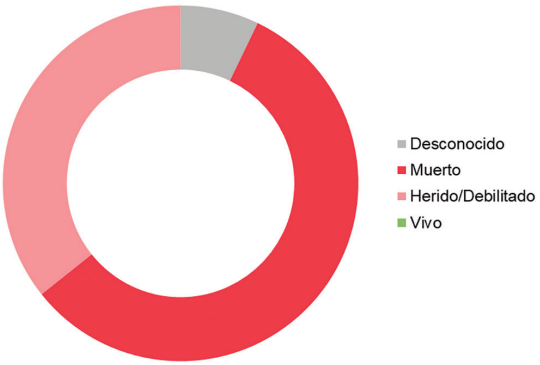


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

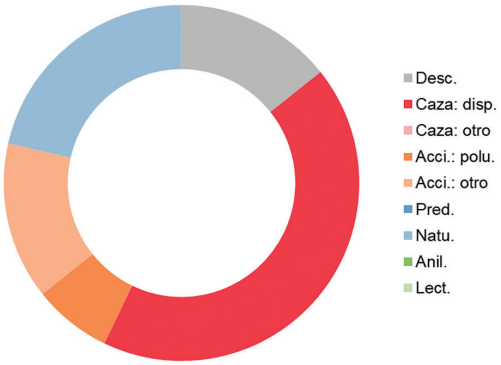


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

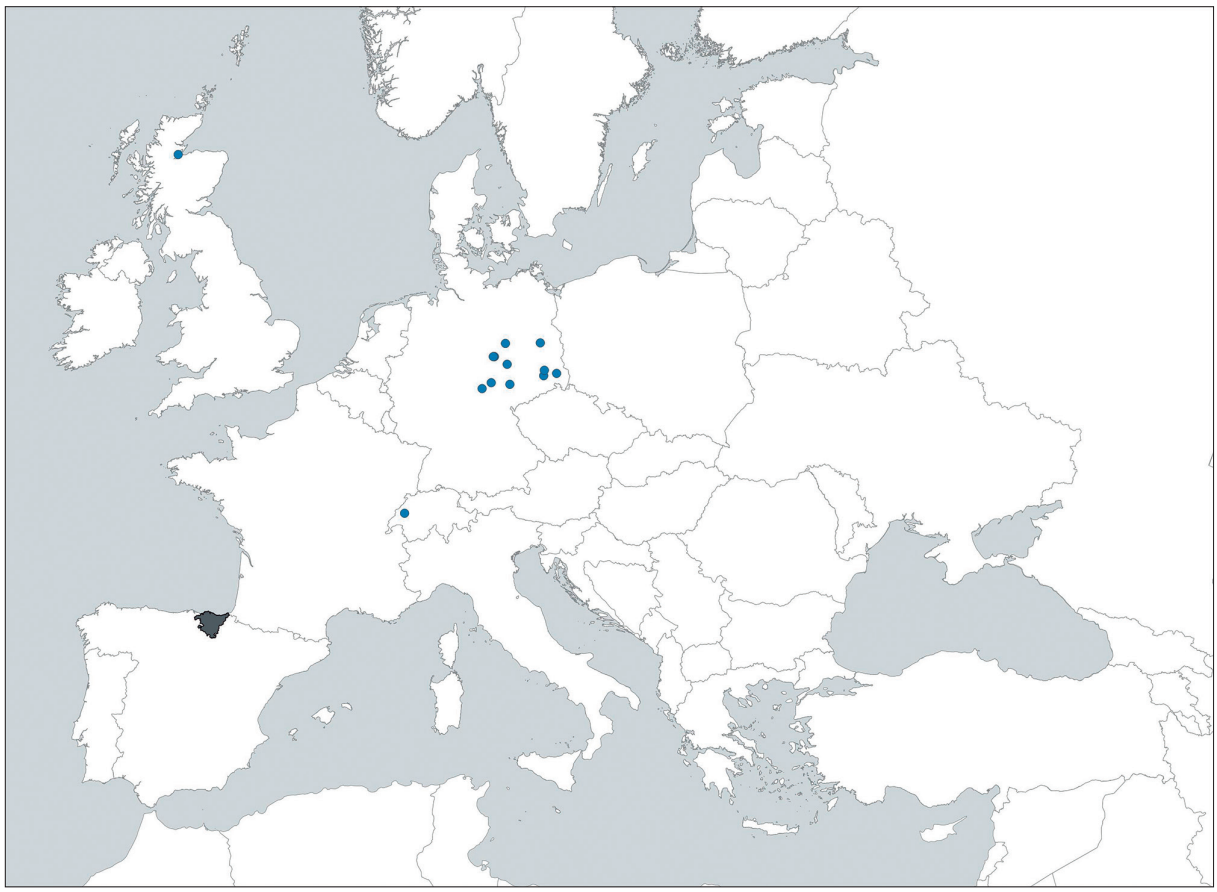


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi abarca tan solo tres países (Fig. 5): Alemania (donde se ubica el grueso de los marcajes), Suiza y Reino Unido (Escocia). A tratarse de aves marcadas como pollos en su totalidad, la Fig. 6 no aporta más infomación que la que se representa en la Fig. 5.

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones se distribuye de un modo bastante uniforme en todo el territorio, exceptuando quizás buena parte de Bizkaia (Fig. 7).

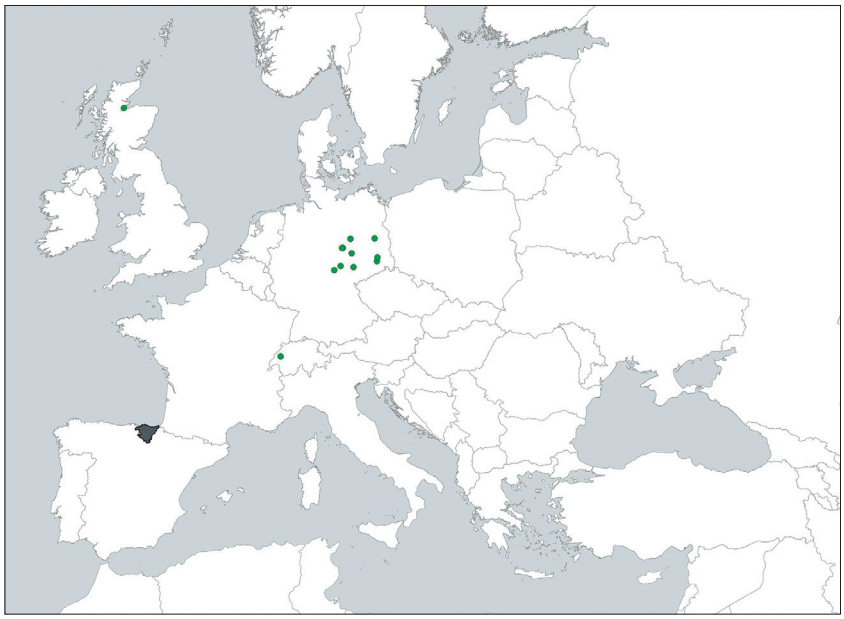


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

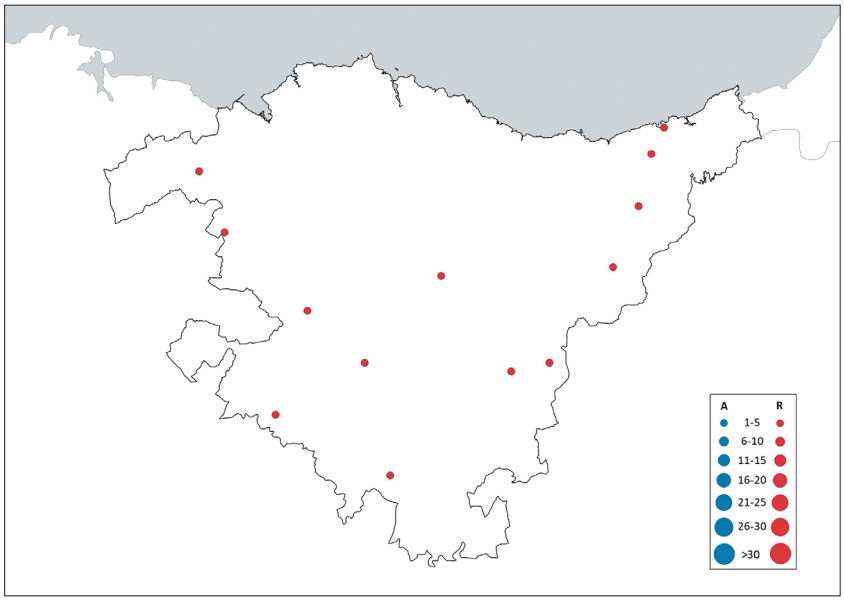


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de milano real en Euskadi se producen desde octubre hasta mayo (Fig. 8), coincidiendo con el periodo de presencia de efectivos no reproductores en el territorio, y con un pico de recuperaciones en octubre, esto es, en plena época de paso posnupcial (Istúriz *et al.,* 2022). Todas ellas se deben a pollos marcados entre los meses de mayo y, principalmente, junio (Fig. 8). La Fig. 9 no aporta más información que la que ya se revela en la Fig. 5 y 6, puesto que los marcajes se llevaron a cabo dentro de un lapso temporal corto.

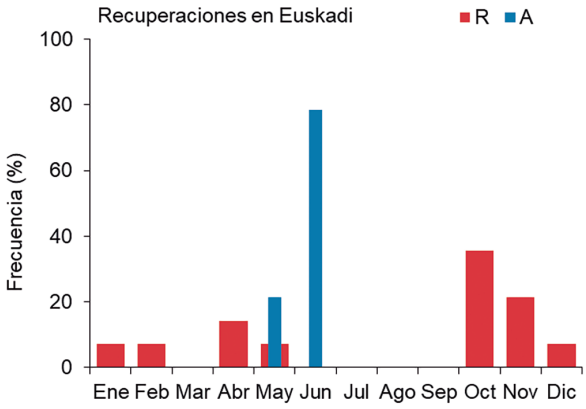


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

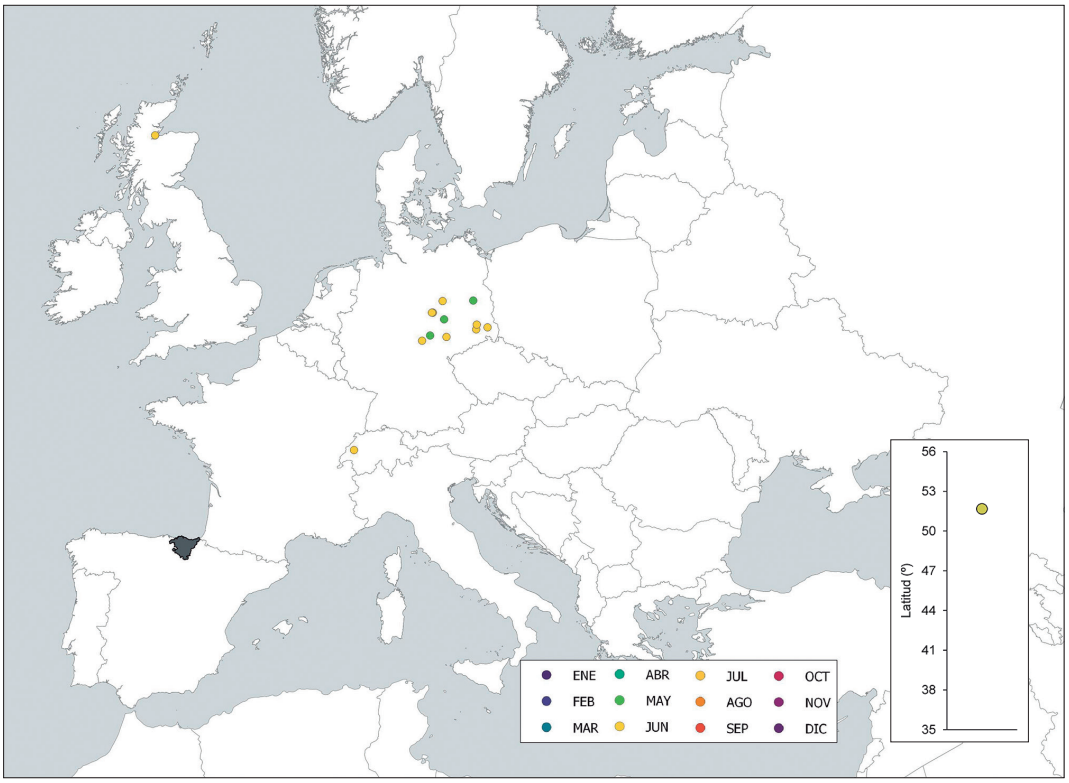


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Milvus migrans
[02380]

Milano negro
Miru beltza
Black Kite

Especie con una muy amplia área de distribución, presente desde el oeste de Europa y el Magreb hasta la costa oriental asiática y Australia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones del área indomalaya y Oceanía son sedentarias, mientras que el resto, migran (BirdLife International, 2024). En Europa es una especie estival que pasa el invierno en el África subsahariana (Franks *et al.,* 2022), si bien cada vez más individuos se quedan a invernar en el sur de Europa (Morganti y Pulido, 2012).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), presente en el territorio desde febrero hasta septiembre (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas no revela máximos que podamos atribuir al paso, posiblemente porque es una especie muy conspicua, de tal modo que las zonas por las que pasan ejemplares en migración son las mismas en las que se observan aves locales (Fig. 1). El pico de paso de este milano por los Pirineos occidentales tiene lugar al final de julio (Istúriz *et al.,* 2022).

En Euskadi es una especie que se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi), asociándose a espacios abiertos (campiñas, campos de cereal y herbazales), donde busca alimento.

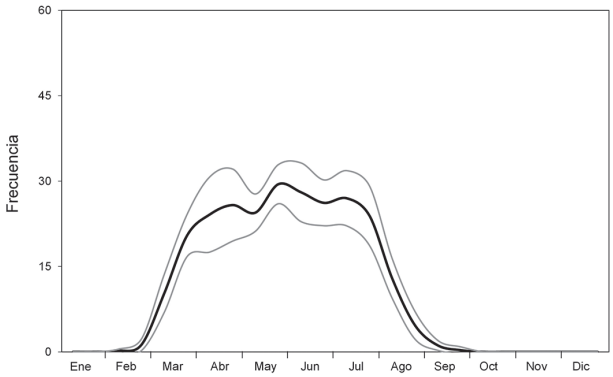


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un escaso número de recuperaciones: una de un ave anillada en otras zona y recuperada en Euskadi, y dos fuera del territorio de aves marcadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas en su conjunto durante las décadas de 1990 y 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ninguna recuperación se debe a marcajes de pollos, en nido.

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	1
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	860 (240-1590)
Tiempo (media)	00a10m
Tiempo (máximo)	01a08m / 28a08m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

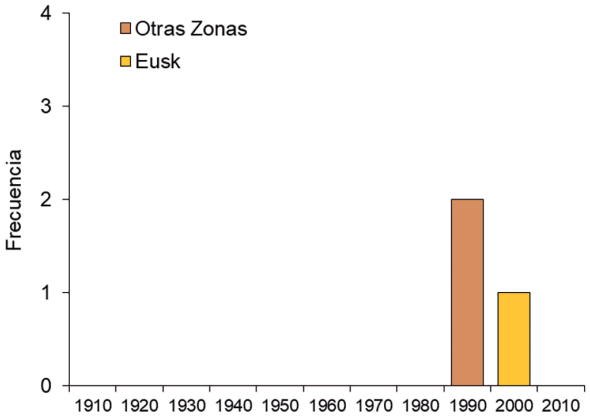


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	0	2
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

La proveniente de otra zona es de edad desconocida, mientras que los marcajes en Euskadi vienen, los dos, de centro de recuperación. El ejemplar recuperado en Euskadi se encontró herido/debilitado, debido a colisión, mientras que las dos recuperaciones de fuera se deben a milanos hallados muertos, uno por caza (no disparo) y, el otro, por causas que se desconocen (Fig. 3 y 4).

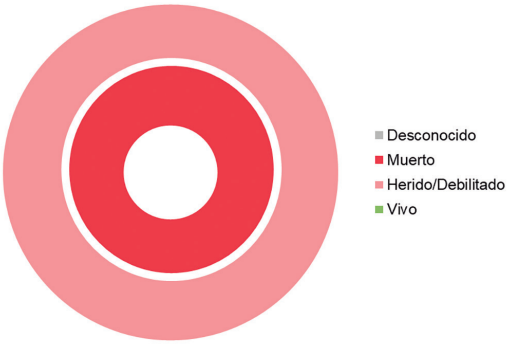


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

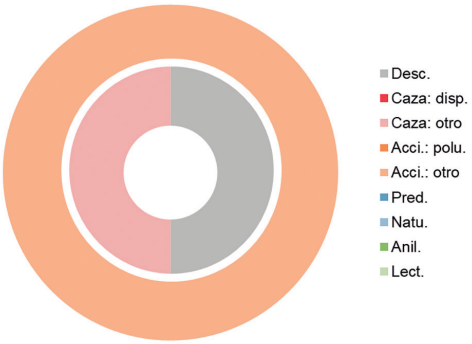


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen del milano que se recuperó en Euskadi es ibérico, concretamente del valle del Cinca, en Aragón, mientras que los ejemplares marcados en Euskadi se recuperaron en dos puntos que se sitúan dentro del eje migratorio de la especie hacia las áreas de invernada en África subsahariana: el suroeste de España y Sáhara occidental (Fig. 5).

Dentro de Euskadi, la recuperación se obtuvo en Pasaia (Gipuzkoa), mientras que los marcajes proceden de centro de recuperación (Fig. 6).

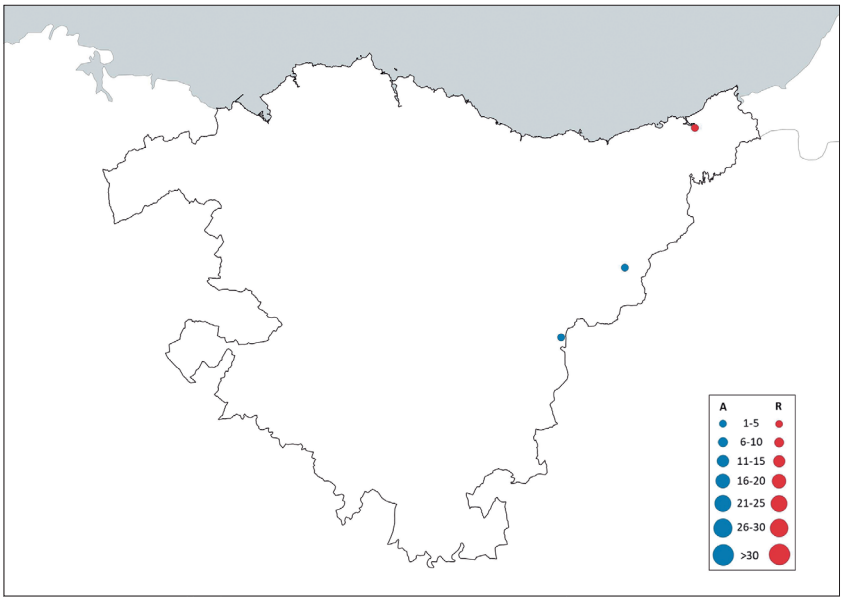


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

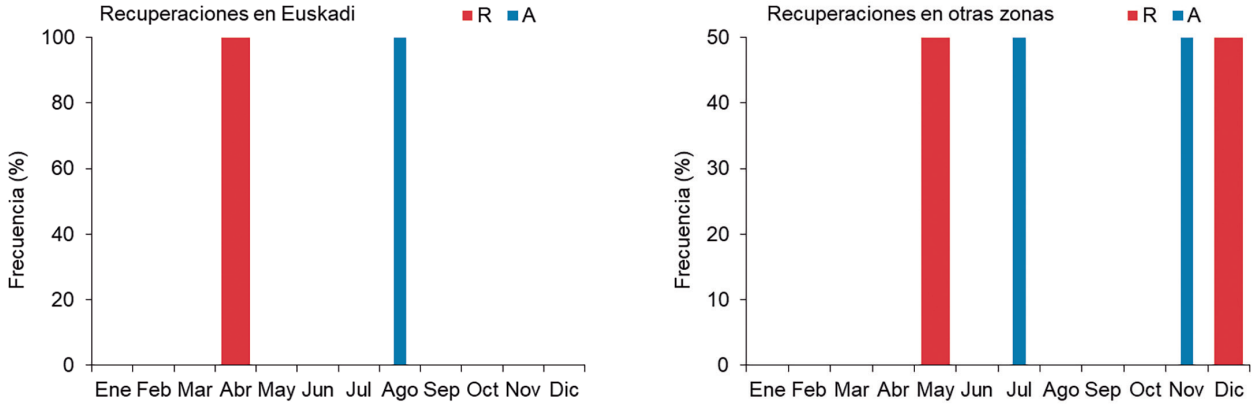


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

La recuperación en Euskadi, de un milano anillado en agosto de 2006, se produjo dos años más tarde en abril, mientras que las recuperaciones en otras zonas ocurrieron en diciembre (de un ejemplar anillado en noviembre del mismo año) y abril (de un ejemplar anillado en julio del año anterior) (Fig. 7). La Fig. 8 no aporta más información que la que ya se revela en la Fig. 5. El ejemplar recuperado en el sur de la Península constituye un ejemplo de invernada presahariana, mientras que el hallado en el Sáhara occidental podría ser un ave en paso, retornando a Europa.

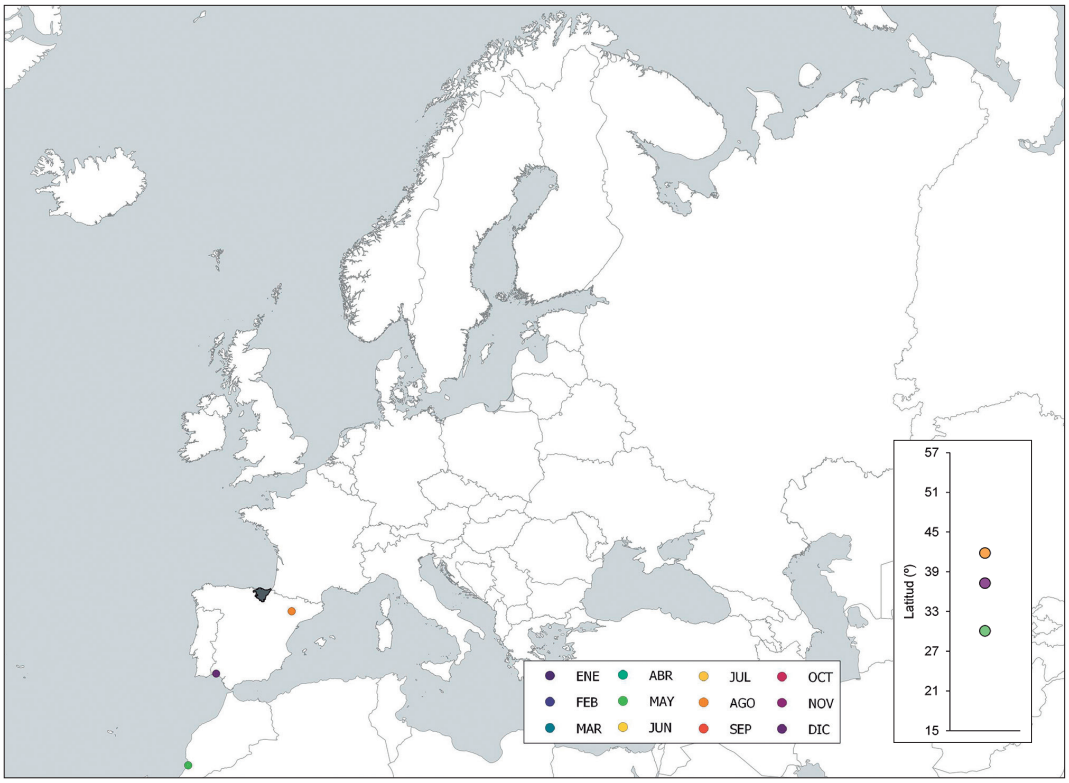
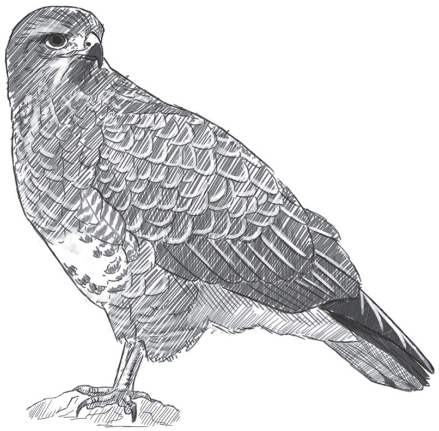


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da.* / *Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Buteo buteo

[02870]

Busardo ratonero
Zapelatz arrunta
Common Buzzard

Rapaz distribuida en casi todo el Paleártico occidental, que se adentra en Asia, evitando las zonas más frías así como las más desérticas, llegando al centro de Mongolia (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente sedentaria en Europa y migratoria en el este de Europa, Asia y Fenoescandinavia (BirdLife International, 2024). Los busardos escandinavos y de Centroeuropa migran en dirección NE-SO hacia el oeste de Europa, alcanzando la Península e, incluso, África occidental (Franks *et al.,* 2022), a través de Gibraltar (Martín *et al.*, 2014). Asimismo, muchos busardos de Finlandia (Franks *et al.,* 2022) y Asia invernan en el este y el sur de África (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, ubicua (Arizaga *et al.,* 2023b), citada a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). Detectado a lo largo de todo el ciclo anual; el patrón fenológico ligado a listas completas muestra fluctuaciones ligadas, presumiblemente, al movimiento de ejemplares, con picos que, en marzo-abril, podrían sugerir paso prenupcial (salida de aves de la Península hacia el norte de Europa); en agosto-septiembre, dispersión de aves 'locales', sensu lato; y durante el mes de octubre, la entrada de individuos posiblemente nórdicos (Díaz *et al.,* 1996).

Citado en todo Euskadi (Ornitho Euskadi). Es la rapaz más común, tanto como reproductora (Arizaga et al., 2023b) como en periodo no reproductor (SEO/BirdLife, 2012). Especie forestal que fuera del periodo de reproducción se vuelve ubicua, de tal modo que puede verse en gran variedad de hábitats, siempre y cuando exista una cantidad mínima de arbolado, con preferencia por mosaicos agro-forestales de usos agropecuarios no intensivos y pendientes suaves (SEO/BirdLife, 2012).

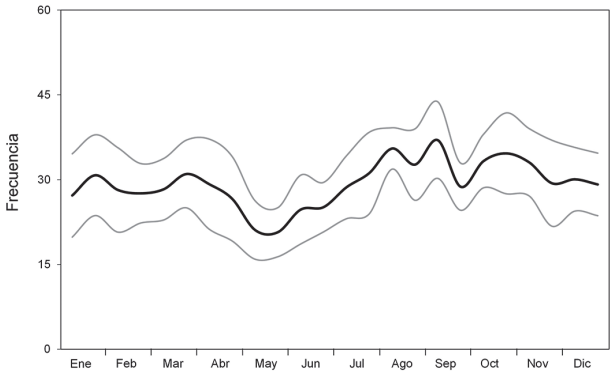


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un escaso número de recuperaciones (*n* = 8), casi todas ellas aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 7; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1960-1970 y 1990-2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que

Número de recuperaciones	8
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	7
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1255 (110-2495)
Tiempo (media)	02a11m
Tiempo (máximo)	12a06m / 30a05m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

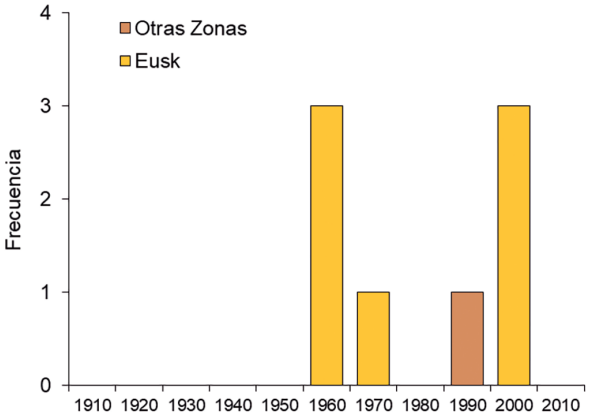


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	4	0
No pollos (EURING >1)	1	1
Desconocido (EURING 0)	2	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Cuatro ejemplares fueron marcados como pollos.

En Euskadi, salvo un caso de un ratonero encontrado herido/debilitado, el resto se debe a aves muertas por disparo (Fig. 3 y 4). A este respecto, debe destacarse que el ratonero es una de las especies no cazables más frecuentemente disparadas en el territorio, y por ello una de las más afectadas por el furtivismo en la región (Arizaga y Laso, 2015). El ejemplar anillado en Euskadi se recuperó muerto, cazado (Fig. 3 y 4).

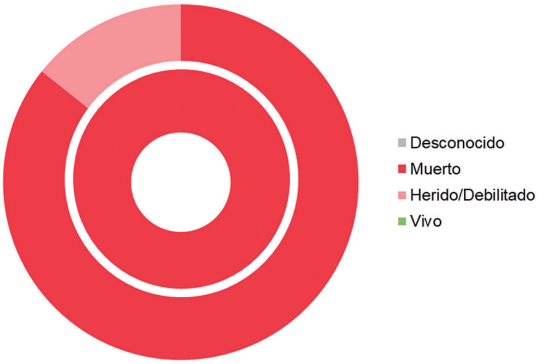


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

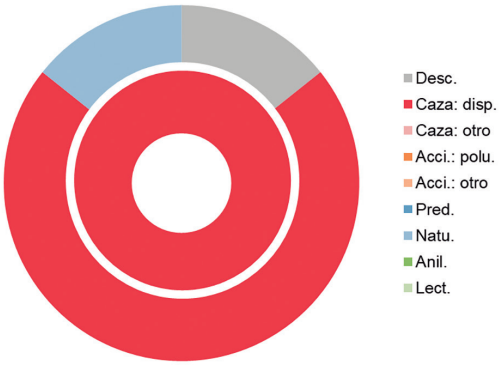


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

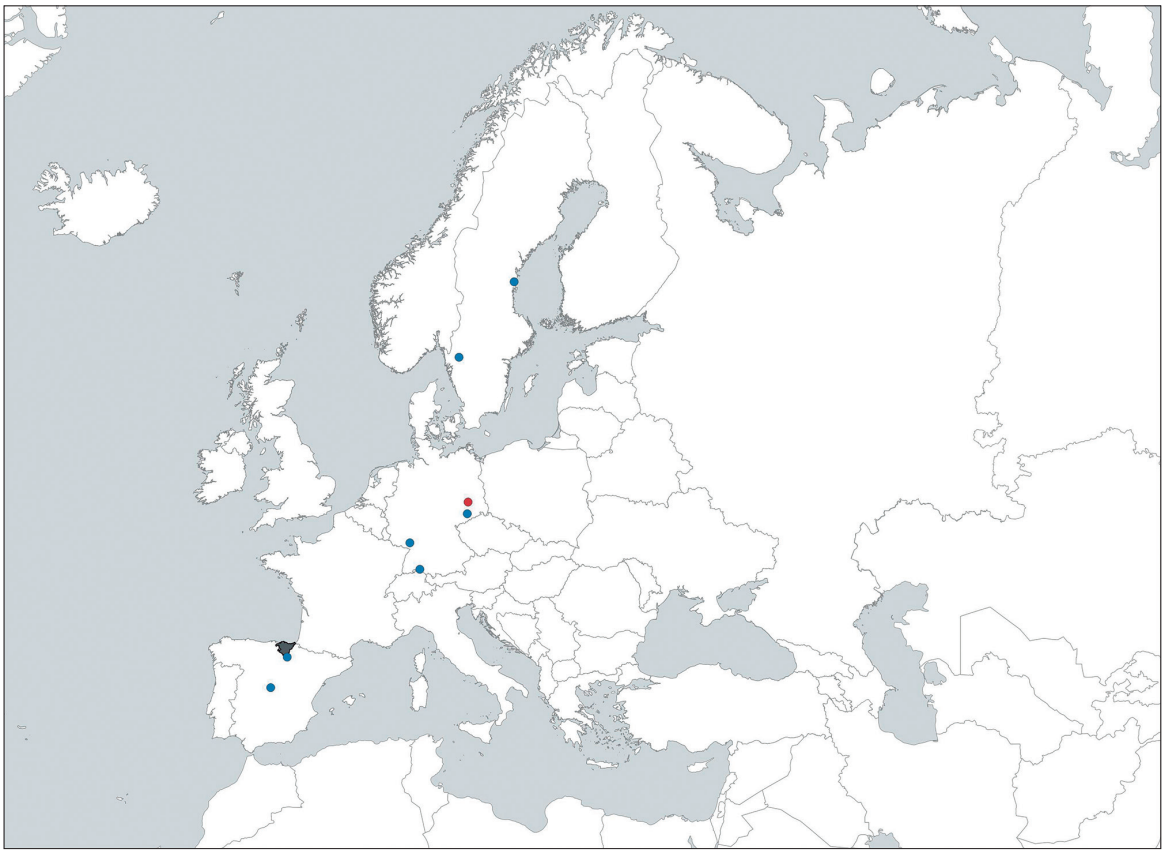


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, se extiende desde la mitad occidental de la Península hasta Suecia, a lo largo de un eje SO-NE (Fig. 5). Los individuos marcados como pollos se anillaron en Alemania y Suecia (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi es dispersa y abarca todo el territorio, aunque la densidad es mayor en la región cantábrica y el norte de Álava (Fig. 7).

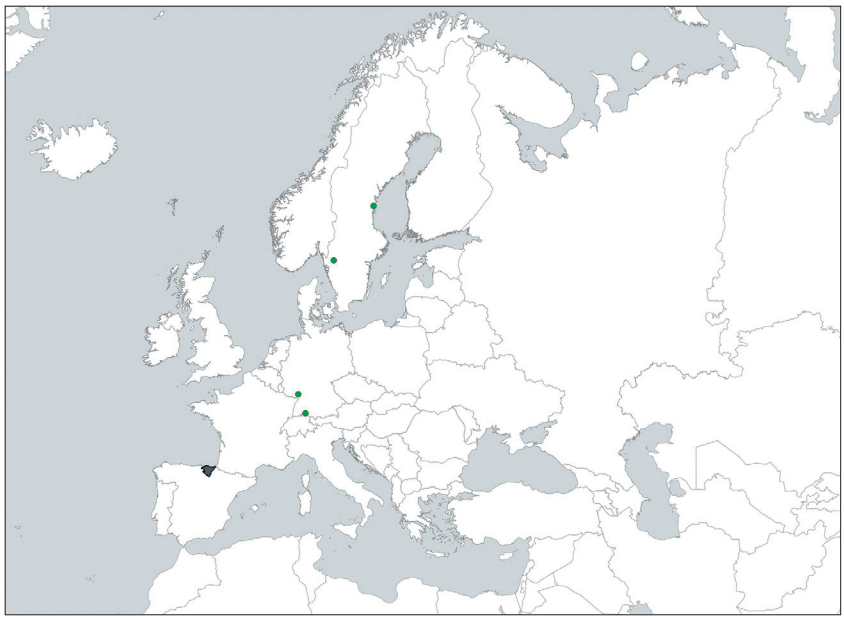


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

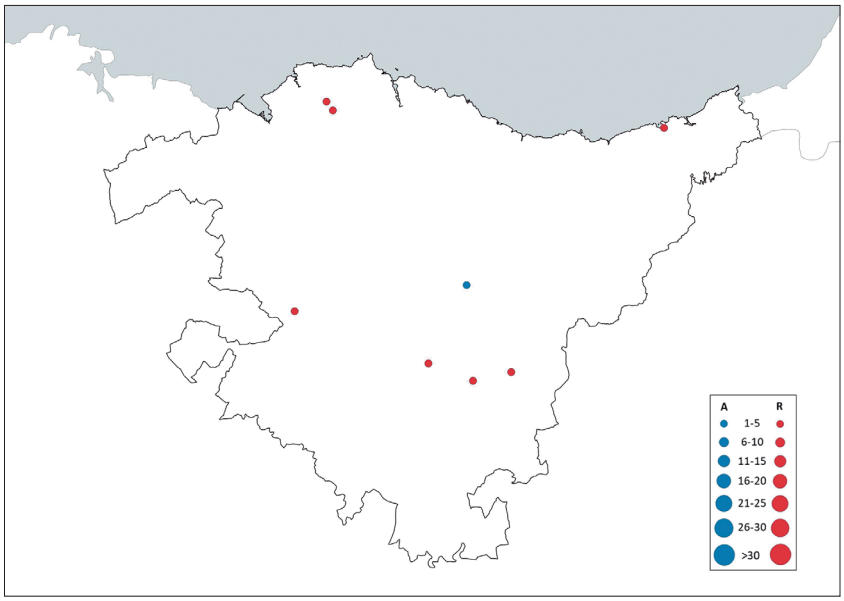


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen principalmente en periodo no reproductor (de septiembre a febrero; incluso el ejemplar recuperado en mayo pudo ser un ave de paso), correspondiéndose a marcajes llevados a cabo en su mayoría durante el periodo de reproducción (Fig. 8). El anillamiento en Euskadi se produjo en febrero y se recuperó en noviembre (Fig. 8). La Fig. 9 confirma que las recuperaciones/anillamientos más nórdicos son de épocas que coinciden con el periodo de reproducción, mientras que las más sureñas son del periodo no reproductor, apoyando la conclusión de que los ratoneros que pasan por Euskadi o se quedan en el territorio a invernar vienen de Centroeuropa y Escandinavia, saltándose a las poblaciones más meridionales, como la francesa, de la cual no se obtienen recuperaciones en Euskadi, dado su carácter fundamentalmente sedentario (Dupuy y Sallé, 2022).

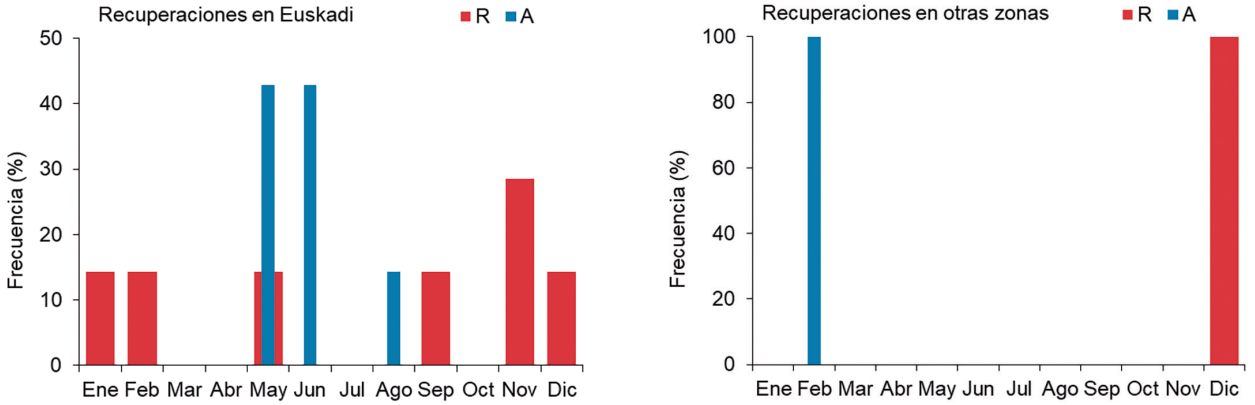


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

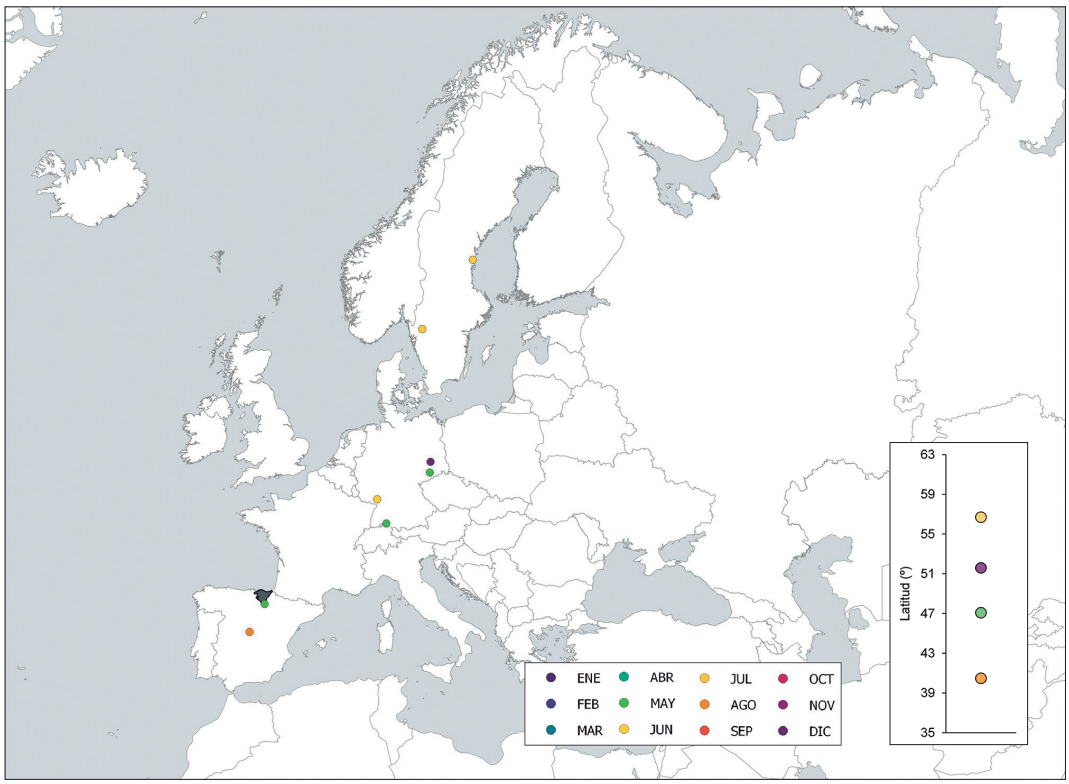


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Tyto alba
[07350]

Lechuza común
Hontz zuria
Western Barn Owl

Especie cosmopolita, presente en todo el mundo salvo la Antártida (BirdLife International, 2024). Generalmente sedentaria, aunque presenta distancias de dispersión elevada, no direccionales (Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b). Se cita lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El espectro fenológico asociado a listas completas revela fluctuaciones de carácter estacional (Fig. 1), seguramente atribuibles a la detectabilidad (Zuberogoitia *et al.*, 2020), más que a la posible entrada o salida de individuos de carácter migratorio en el territorio.

Presente en todo el territorio, tanto en zonas pobladas como en cultivos, faltando solo de las áreas más densamente forestadas (Ornitho Euskadi).

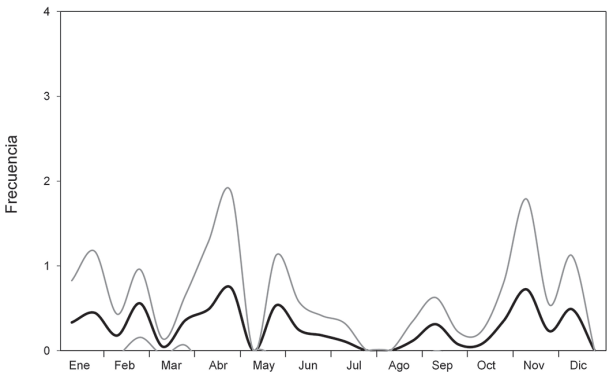


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un número escaso de recuperaciones (*n* = 11), la mayoría de ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (*n* = 10; Tabla 1), obtenidas durante varias décadas, siempre en escaso número (máximo de tres recuperaciones en la década de 1970; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. En todos los casos en que la edad de anillamiento se conoce, ésta es en pollos.

Número de recuperaciones	11
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	10
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	930 (340-1600)
Tiempo (media)	00a05m
Tiempo (máximo)	00a09m / 30a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

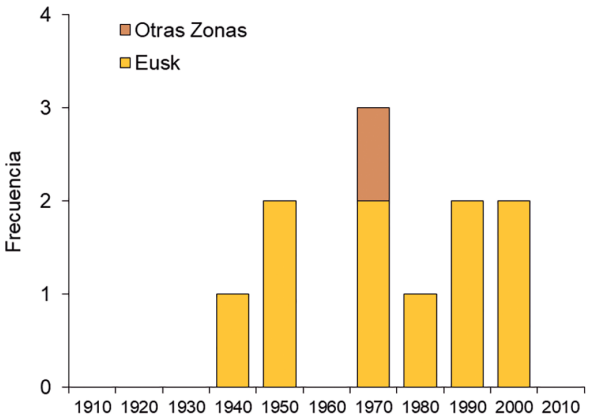


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	8	0
No pollos (EURING >1)	0	1
Desconocido (EURING 0)	2	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 50% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a lechuzas muertas por disparo, siendo el resto casos de ejemplares hallados heridos o débiles por accidentes por causas de origen humano (Fig. 3 y 4). Sólo un caso proviene de un ejemplar recuperado para anillamiento (Fig. 3 y 4). La recuperación del ejemplar que se anilló en Euskadi fue por caza (Fig. 4).

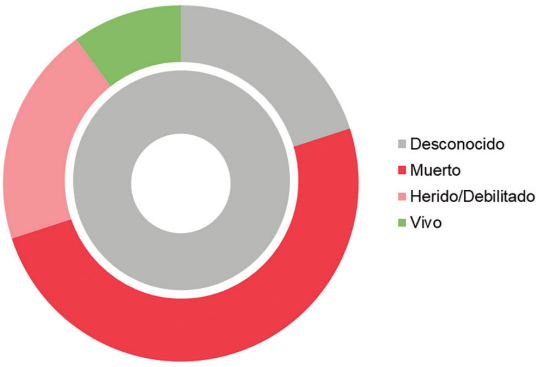


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

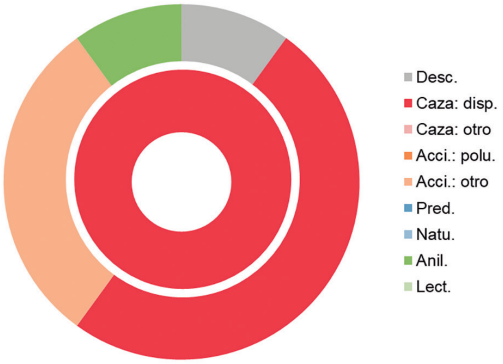


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

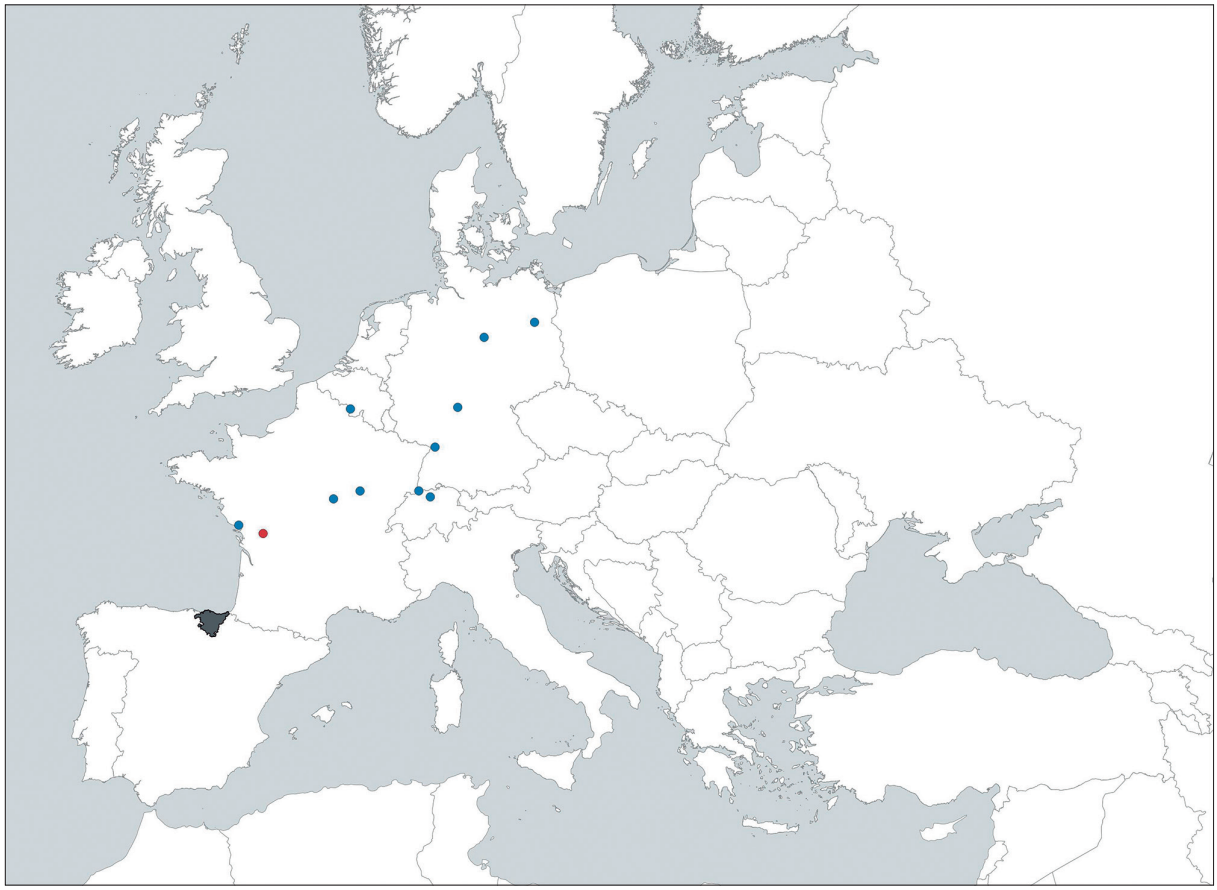


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La distribución geográfica las lechuzas que se recuperan en Euskadi proviene de un eje longitudinal que va desde la costa occidental francesa hasta Alemania oriental (Fig. 5). Asimismo, el ejemplar anillado en Euskadi se recuperó en el centro-oeste de Francia (Fig. 5). La Fig.6 no añade nuevos datos a lo ya mostrado en la Fig. 5, puesto que la mayoría de las lechuzas se marcaron siendo pollos.

Dentro de Euskadi, la mayor parte de recuperaciones se concentra en la mitad norte de la Comunidad (Fig. 7), lo que hasta cierto punto podría ser debido a la densidad de población.

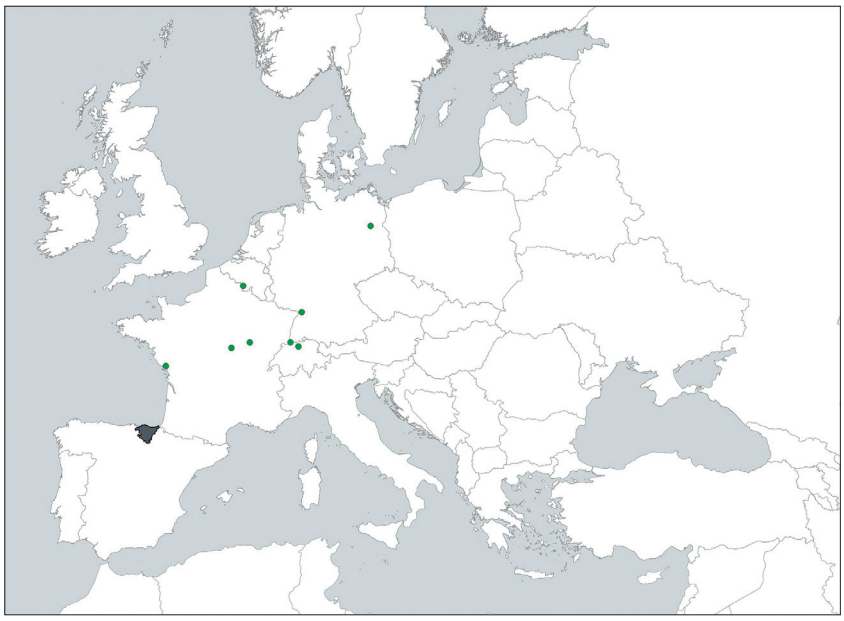


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

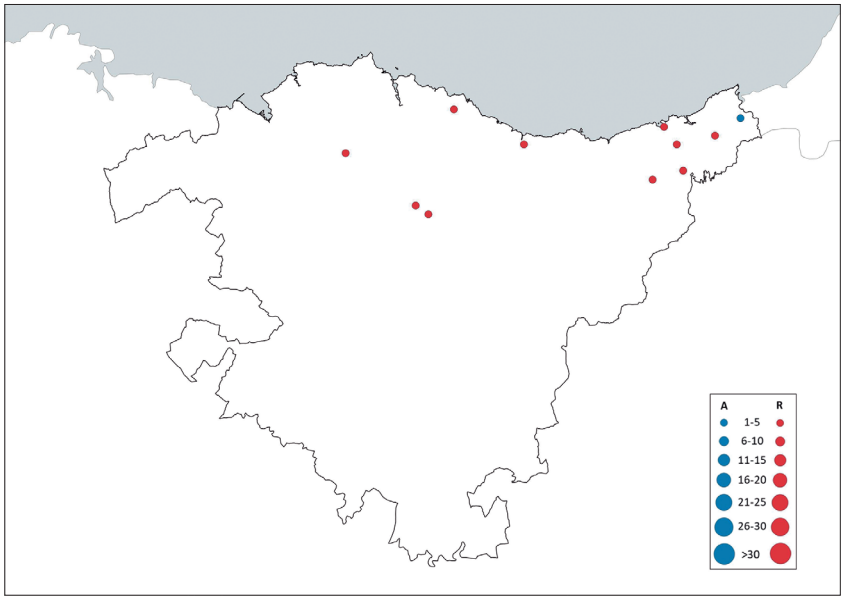


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

El espectro fenológico de recuperaciones en Euskadi revela un máximo de casos en época no reproductora, particularmente entre los meses de noviembre y enero, con tan solo alguna cita más en abril y agosto (Fig. 8). Todas ellas se deben a marcajes llevados a cabo en periodo de cría (anillamiento de pollos) en junio y julio (Fig. 8). El ejemplar anillado en Euskadi en diciembre de 1974 se recuperó en julio de 1975. Habiendo sido el grueso de marcajes en pollos, la Fig. 9 no aporta más información que la ya representada en la Fig. 5 y 6. En todo caso, debe destacarse que el origen de las lechuzas que aparecen en Euskadi es amplio y abarca como mínimo toda la región templada de Europa occidental, desde la costa francesa hasta Alemania. Llama la atención, en este contexto, la ausencia de recuperaciones de origen peninsular en Euskadi, lo cual podría ser debido, parcialmente, a que las lechuzas ibéricas tienen distancias de dispersión cortas, inferiores a 100 km (Martínez y López, 1995).

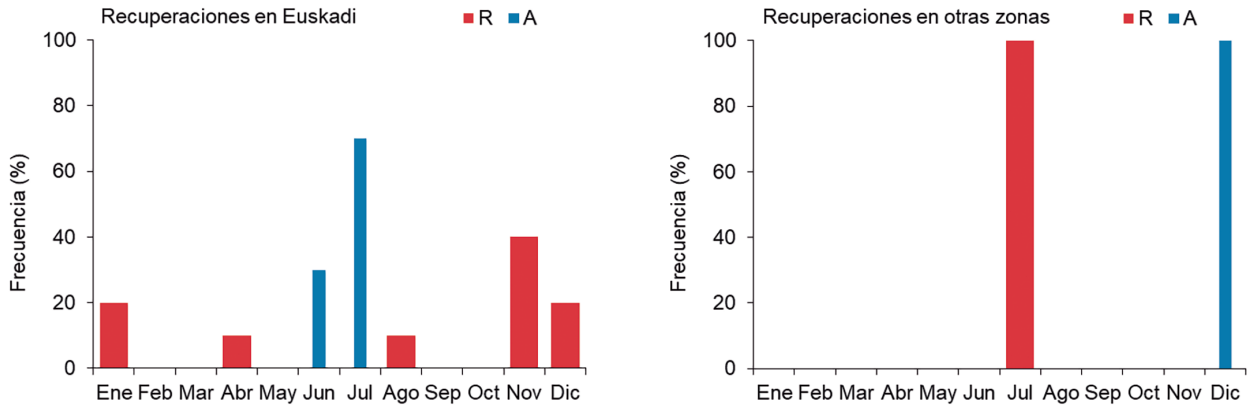


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

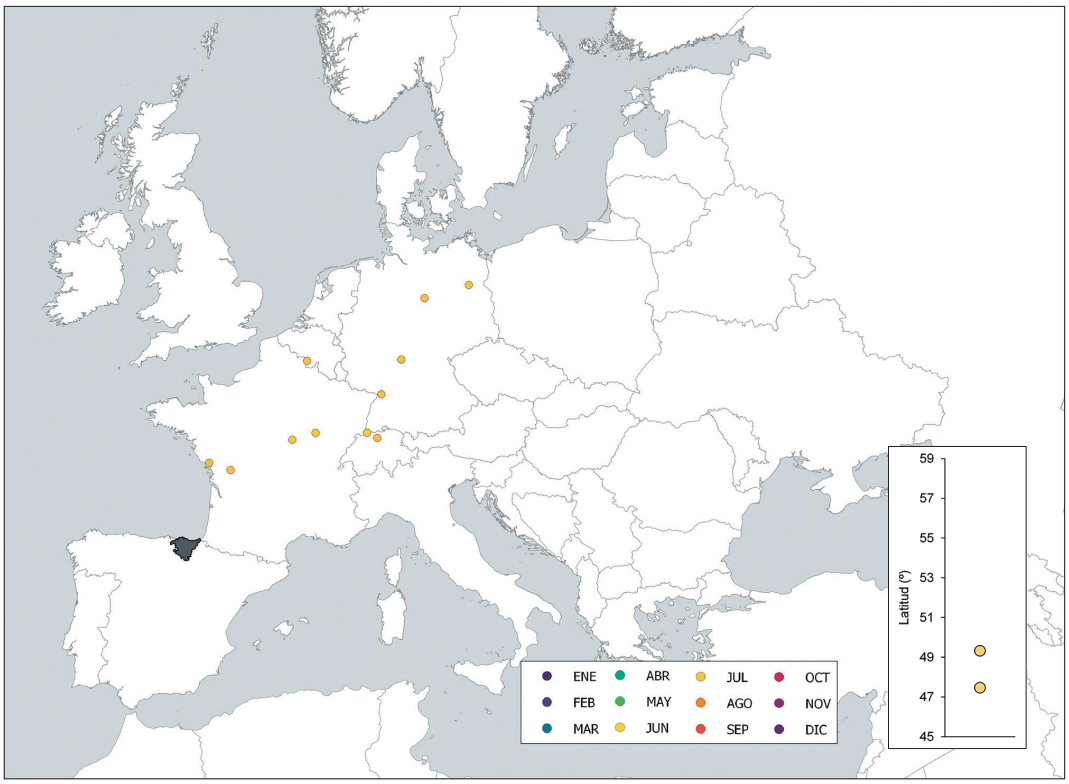


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Asio flammeus
[07680]

Búho campestre
Zingira-hontza
Short-eared Owl

Búho cosmopolita, que ocupa todos los continentes con la excepción de Oceanía y la Antártida (BirdLife International, 2024). Cría en casi todo el Holártico, generalmente por encima del paralelo 35ºN; también en buena parte de Sudamérica; el área de invernada de las poblaciones del Holártico ocupa la mitad meridional de Norteamérica, Europa Occidental y la región circunmediterránea, puntos de África y el sur de Asia (BirdLife International, 2024). Su comportamiento migratorio varía entre migratorio estricto (en las poblaciones más nórdicas), nómada o sedentario (König y Weick, 2008). El Paleártico sudoccidental recibe aves de origen dispar, desde Reino Unido hasta Siberia Central, existiendo un buen aporte de individuos fenoescandinavos (Franks *et al.,* 2022).

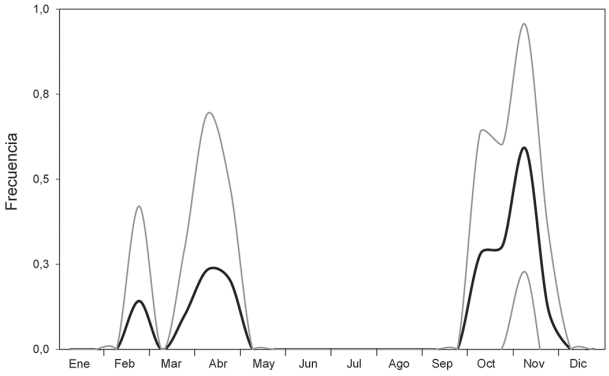


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Euskadi cuenta con una población muy marginal de aves reproductoras (tan solo una pareja confirmada en 2018) (Arizaga *et al.,* 2023b), a la cual se suma un número no conocido, pero bajo, de individuos en paso e invernantes (Fig. 1).

En Euskadi se cita en todo el territorio, pero de manera dispersa (Ornitho Euskadi). Prefiere medios abiertos de todo tipo, incluyendo pastos, matorral disperso, barbechos, campos de cereal, rastrojos, parameras, humedales y juncales (Onrubia, 2016).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en mayo de 1983 como pollo en islas Orcadas (Reino Unido; Fig. 2) y cazado en Euskadi en octubre de 1983 (distancia: 1740 km; tiempo: 150 días) (Fig. 3).

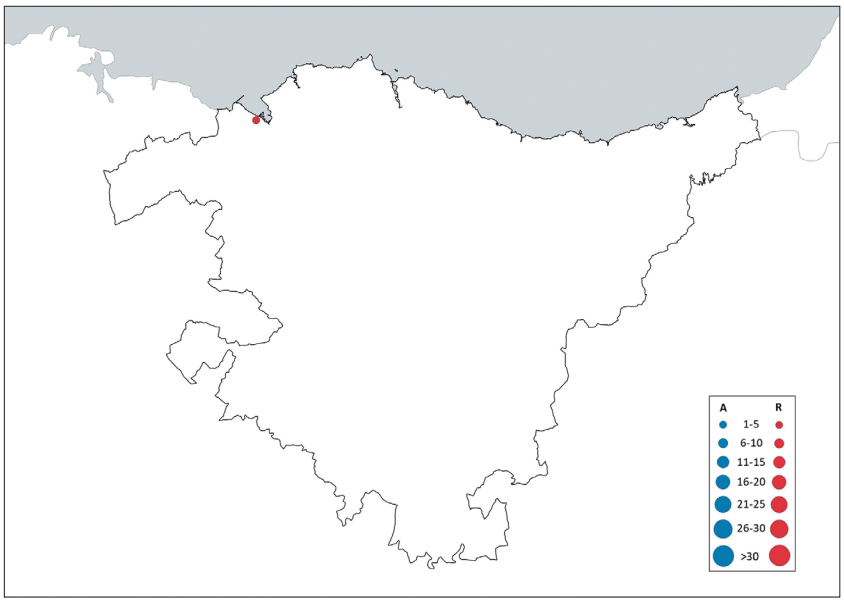


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Strix aluco
[07610]

Cárabo común
Urubi arrunta
Tawny Owl

Estrigiforme bien distribuida en la región paleártica, faltando en las zonas más próximas al Ártico y regiones desérticas y desarboladas (BirdLife International, 2024). Especie fundamentalmente sedentaria (Mikkola, 1983).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), citada a lo largo de todo el ciclo anual. El patrón fenológico ligado a lista completas muestra ciertas fluctuaciones de carácter estacional (Fig. 1), atribuibles a sesgos en la detectabilidad (Zuberogoitia *et al.,* 2020) más que a la existencia de flujos reseñables de carácter migratorio o dispersivo.

Ave forestal, ubicua, presente en todo el territorio (Ornitho Euskadi).

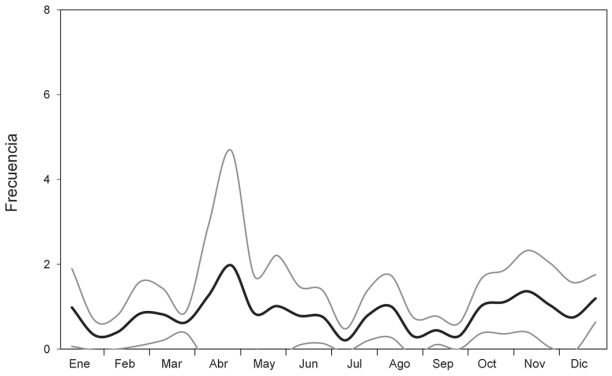


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en febrero de 2001 en Bizkaia (Fig. 2) y encontrado muerto, por circunstancias que se vinculan a polución, en febrero de 2012 en la costa francesa cerca del estuario del Garona (Fig. 3; distancia: 275 km; tiempo: 11a00m).

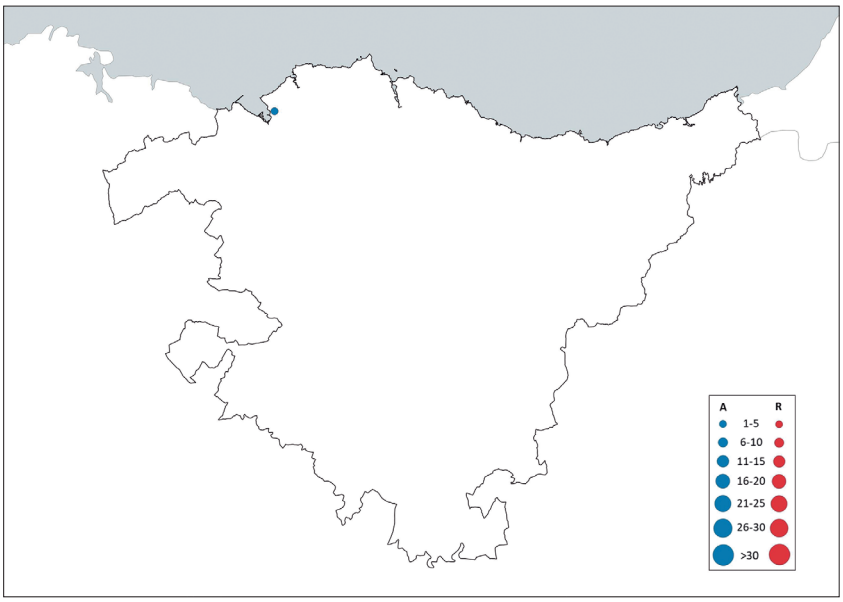


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Upupa epops
[08460]

Abubilla común
Argi-oilarra
Eurasian Hoopoe

Especie cuya área de cría se extiende por el sur del Paleártico, desde el oeste de Europa, Canarias y el norte de África, hasta China, así como por buena parte de África (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones del Paleártico son, mayoritariamente, migratorias (BirdLife International, 2024). El área de invernada de las abubillas que se reproducen en Europa se localiza en el África subsahariana (BirdLife International, 2024). No obstante, las poblaciones del sur de la Península son, aparentemente, sedentarias, a la vez que cada vez más individuos de Europa occidental inverna, también, en el sur de la Península (Morganti y Pulido, 2012).

Especie reproductora en Euskadi, escasa dado su carácter mediterráneo, limitada a los sectores más térmicos de Álava (Arizaga *et al.,* 2023b). Observada en el territorio desde enero hasta octubre (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que se cita alcanza valores máximos en periodos de paso, tanto prenupcial (abril) como posnupcial (agosto), siendo además mucho más común en este último (Fig. 1). Existe, asimismo, un tercer pico, intermedio entre los dos anteriores, durante la segunda quincena de junio, tal vez asociado a individuos en paso tardío o, aún más probablemente, a la dispersión de jóvenes nacidos del año, durante la cual la especie se hace más conspicua (Fig. 1).

Se cita en prácticamente todo el territorio (Ornitho Euskadi). Aunque su distribución como reproductor se limita al sur de Euskadi, en mosaicos agro-forestales, con arbolado disperso y gran cantidad de pastizales, suelos desnudos o cultivos como olivares o viñedos (Arizaga *et al.*, 2023b), fuera de la época de paso puede verse en gran variedad de hábitats abiertos o semi-abiertos, con arbolado disperso y espacios abiertos en los que buscar alimento, lo cual incluye hasta parques y jardines (Ornitho Euskadi).

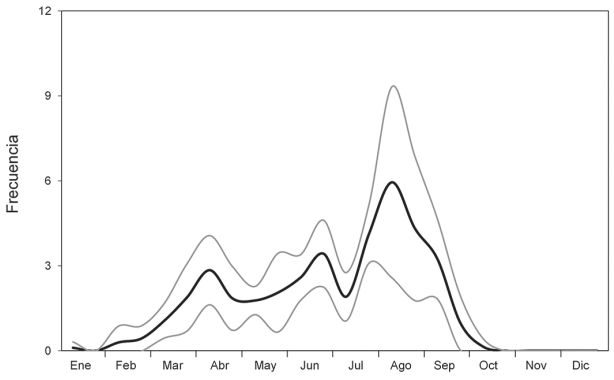


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con tan solo dos recuperaciones, una de un ave anillada en otra zona y recuperada en Eus-

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	1
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	685 (450-920)
Tiempo (media)	00a01m
Tiempo (máximo)	00a02m / 16a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

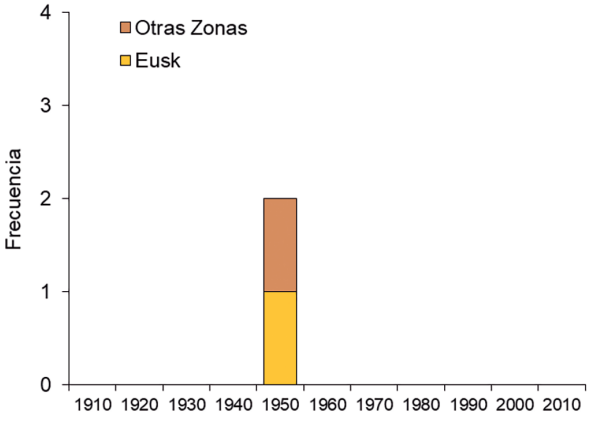


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	0	1
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

kadi, y otra de lo contrario (Tabla 1), obtenidas las dos en la década de 1950 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo un ejemplar se marcó como pollo.

La recuperación en Euskadi estuvo asociada a la caza, mientras que el ave que se recuperó fuera se halló muerta por causas accidentales, de origen humano (Fig. 3 y 4).

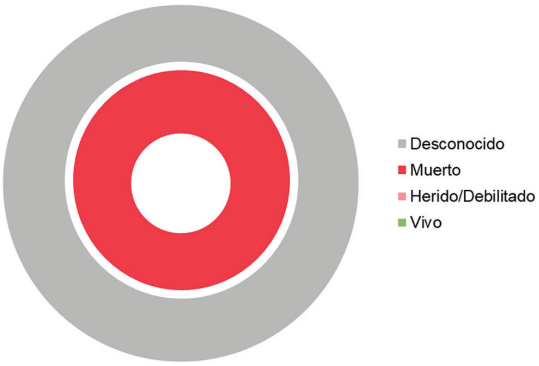


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

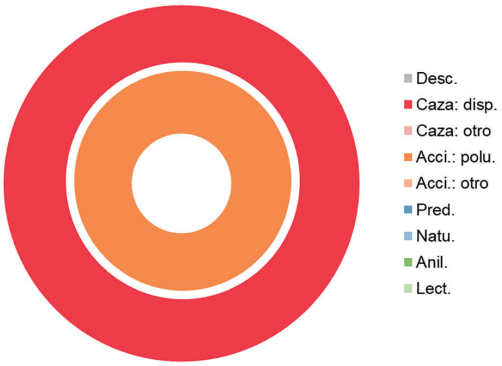


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El ejemplar anillado en Euskadi se recuperó en Francia, mientras que el recuperado en Euskadi se marcó como pollo en Suiza (Fig. 5 y 6).

Dentro de Euskadi, tanto la recuperación como el anillamiento se produjeron en Gipuzkoa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. */ Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

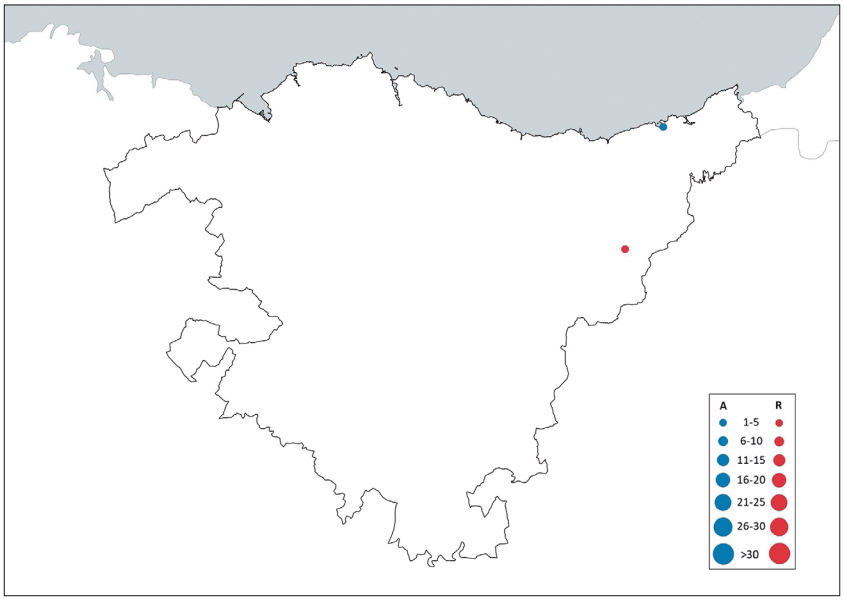


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. */ Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

La recuperación en Euskadi se produjo en agosto (paso posnupcial), relativa a un ejemplar anillado en mayo, mientras que el anillamiento en Euskadi tuvo lugar en abril y la correspondiente recuperación, en abril del mismo año (Fig. 8). La Fig. 9, dado el escaso número de datos, no aporta más información que la mostrada en la Fig. 5. En un contexto geográfico mayor, según el atlas de aves migratorias de Europa (Franks *et al.*, 2022), las poblaciones del occidente de Europa migran a África a través de la Península. Reichlin *et al.* (2009), así, sugieren la existencia de una divisoria de migración por la que las abubillas que crían al oeste del meridiano 10-12ºE usan la citada ruta occidental.

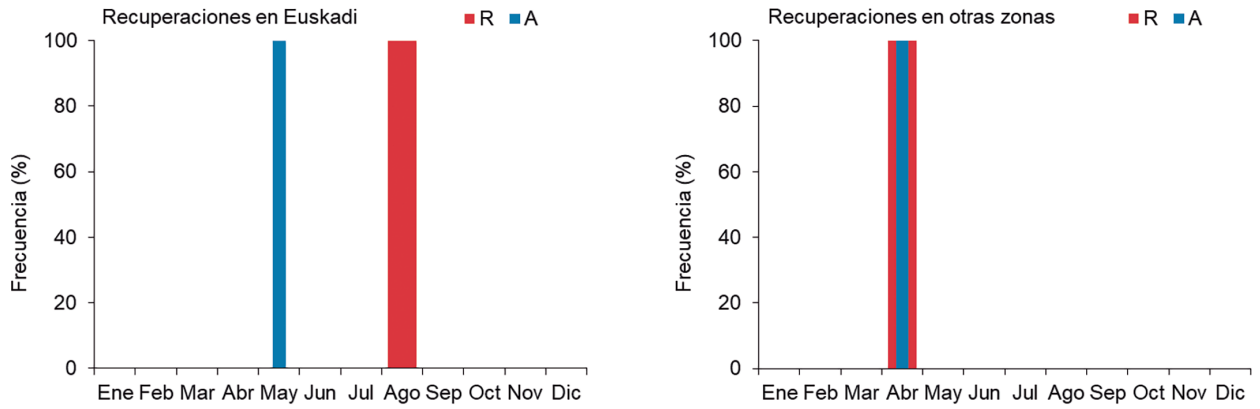


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). */ Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

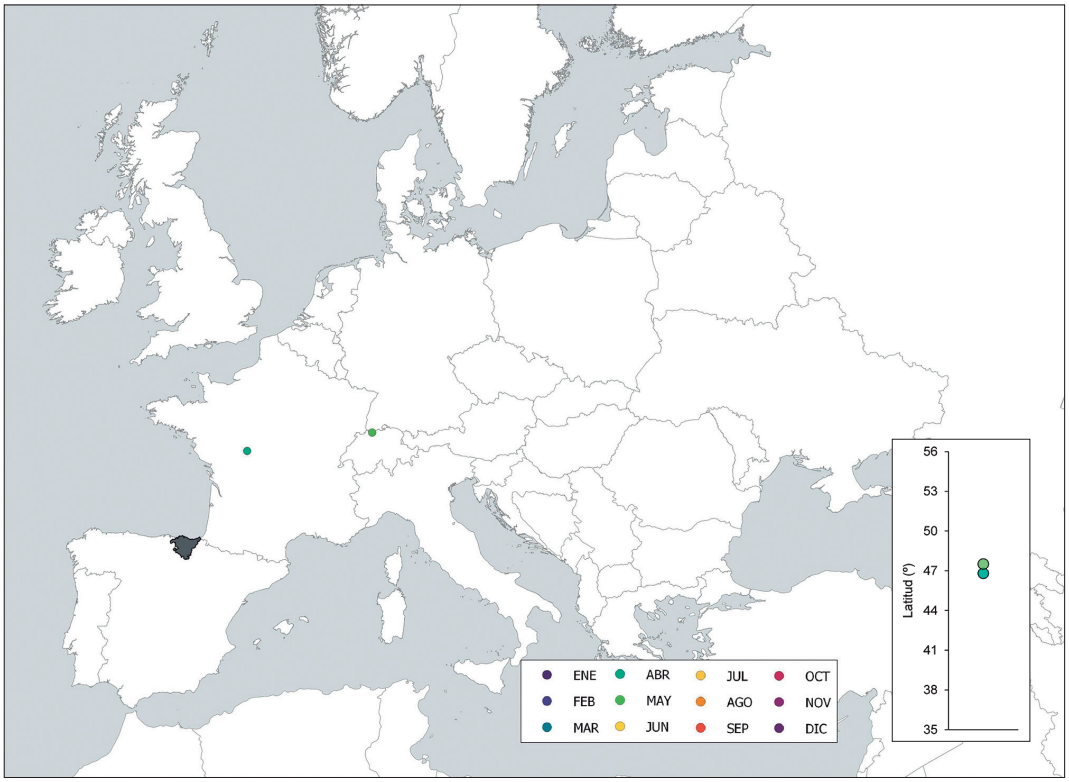


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. */ Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Alcedo atthis

[08310]

Martín pescador común
Martin arrantzalea
Common Kingfisher

Especie con una amplia distribución euroasiática (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más nórdicas y orientales migran, mientras que las más occidentales y meridionales son sedentarias (BirdLife International, 2024).

En Euskadi cría de manera dispersa y escasa (Arizaga *et al.,* 2023b) y a su población aparentemente residente se suman en época de paso y en invierno aves de diferentes orígenes (Díaz *et al.*, 1996, Galarza, 1996, Arizaga *et al.,* 2010d). Presente en el territorio todo el año; el patrón fenológico ligado a listas completas muestra valores máximos en agosto/septiembre (Fig. 1), coincidiendo con la entrada de aves en la Península (Díaz *et al.,* 1996, Franks *et al.,* 2022) y la dispersión de aves peninsulares (Martín y Pérez, 1990). El porcentaje de listas en las que se cita la especie se mantiene alto hasta el final del invierno, para a partir de entonces comenzar a disminuir hasta los mínimos de abril-junio, cuando ante la ausencia de aves foráneas, la presencia de aves locales se rarifica (Fig. 1). No se registra un pico de paso prenupcial (Fig. 1).

Especie citada en todo el territorio, asociada a todo tipo de cuerpos de agua, desde la costa hasta ríos de todo tipo (Ornitho Euskadi).

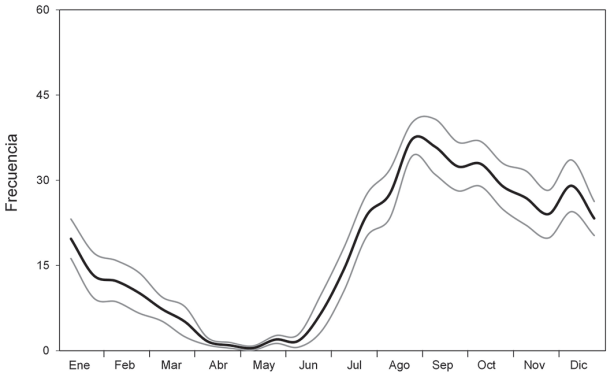


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número escaso de recuperaciones, casi todas ellas (n = 15) de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi, más una de un ejemplar anillado en Euskadi y recuperado fuera (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950-1970 (con un pico en la de 1960) y 1990-2010 (con un pico en la de 2010; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo dos recuperaciones son de ejemplares marcados como pollos, lo que significa que el grueso de los marcajes se producen una vez los martines vuelan, por lo que su origen preciso es difícil de determinar.

Número de recuperaciones	16
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	15
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	620 (105-1430)
Tiempo (media)	00a04m
Tiempo (máximo)	01a04m / 19a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

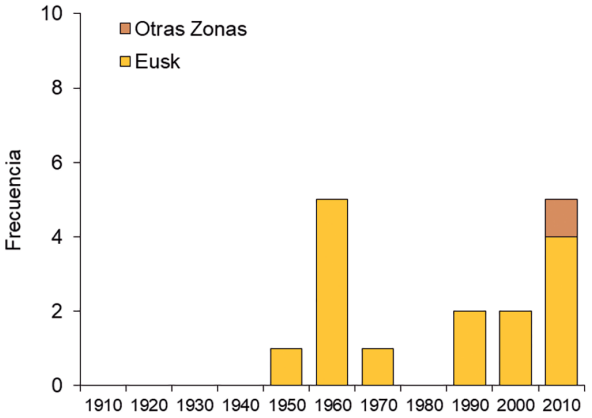


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	7	1
Desconocido (EURING 0)	6	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 40% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proceden de capturas para anillamiento (Fig. 3 y 4). Obviando aquellas recuperaciones en las que la condición de recuperación se desconoce, el resto se debe a martines encontrados muertos o heridos (Fig. 3), bien por caza (disparo, con casi el 30%), accidentes de origen humano (n = 2 recuperaciones) o causas de origen natural (n = 1 recuperación) (Fig. 4). Por otro lado, el martín anillado en Euskadi se recuperó vivo, para anillamiento (Fig. 3 y 4).

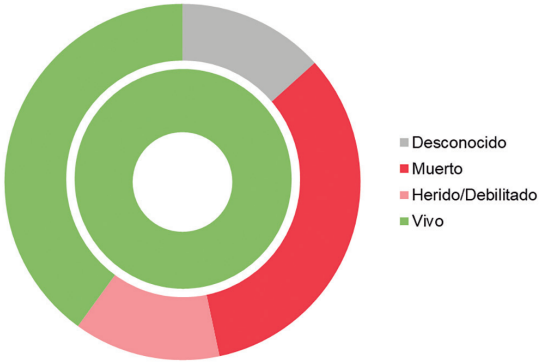


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

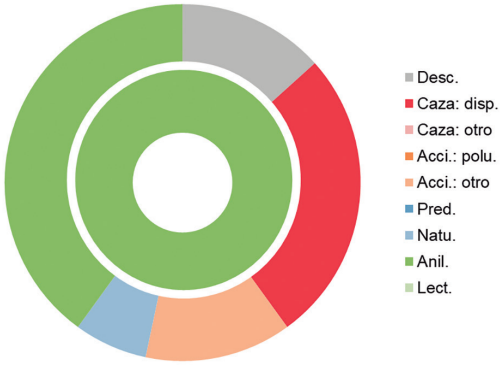


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

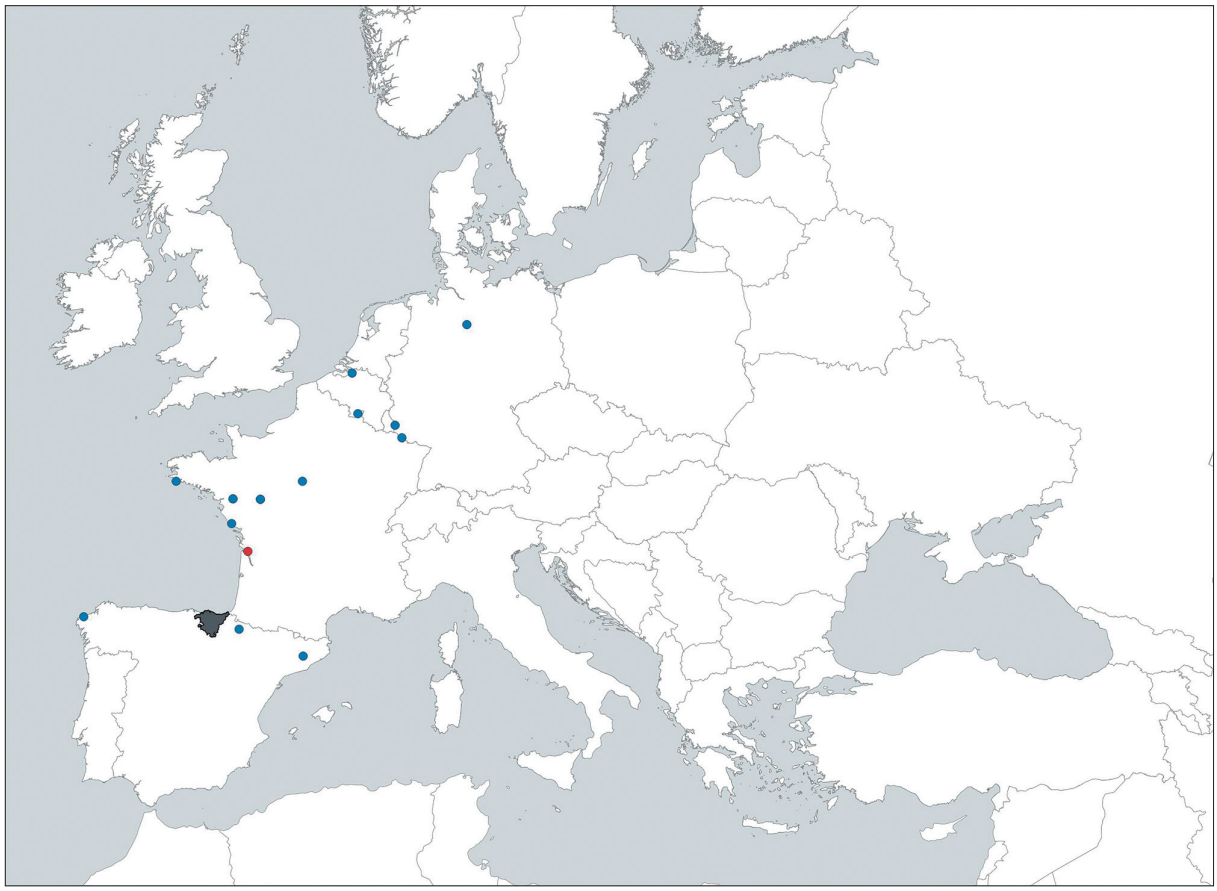


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los martines que se recuperan en Euskadi proviene de los países más occidentales de la Europa continental, incluyendo el norte de España, desde el oeste de la Península (Galicia) hasta el norte de Alemania (Fig. 5). Asimismo, el ejemplar anillado en Euskadi se marcó en Txingudi y recuperó en mitad de la costa occidental de Francia (Fig. 5). Los únicos individuos marcados como pollos lo fueron en Bélgica y Alemania (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi se circunscribe al tercio norte (Fig. 7), por donde hay un paso importante de aves en dispersión y migración (Arizaga *et al.,* 2010d).

Distribución estacional

Las recuperaciones de martín pescador en Euskadi se producen a partir del mes de julio y hasta marzo, con un pico en septiembre y octubre (Fig. 8), esto es, en periodo no reproductor. Son, en consecuencia, martines que o bien migran a través de Euskadi para invernar más al sur (Franks *et al.,* 2022) o bien invernan en la propia Euskadi. En este último contexto, estudios previos llevados a cabo en Txingudi sugieren que los individuos in-

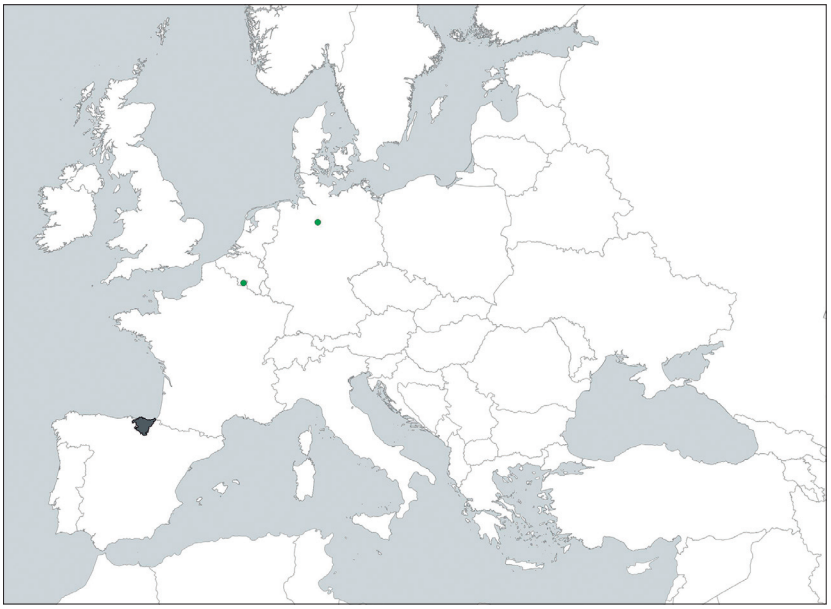


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country*

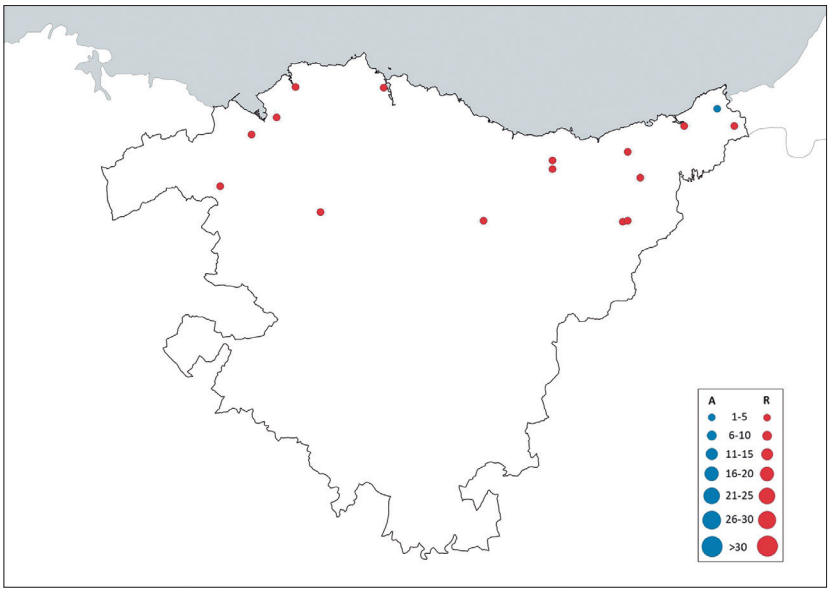


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

vernantes podrían establecerse en la zona ya desde julio o agosto (Arizaga *et al.,* 2010d). Las recuperaciones en Euskadi responden a aves marcadas también en su mayoría fuera de la época de cría, habiendo un pico de marcajes entre los meses de julio y agosto (Fig. 8). El estudio en detalle de la Fig. 9 no aporta más información que la que se deriva de la Fig. 5 y análisis fenológico de la Fig. 8, pues los anillameintos más nórdicos no difieren sustancialmente de otros de zonas más septentrionales. En todo caso, sí cabría añadir que mientras que los marcajes en Francia se producen, mayoritariamente, en agosto o septiembre, los que se realizan más al norte tienen lugar, sobre todo, en junio y julio, por lo que sí es posible que algunos de los martines que se marcan en Francia en periodo de paso procedan, en realidad, de regiones más nórdicas. A escala peninsular, los martines que se recuperan en Euskadi proceden de marcajes llevados a cabo tanto en época de cría como en invierno, lo que reflejaría por un lado la dispersión de aves de origen peninsular tanto hacia o por Euskadi así como el tránsito a través de Euskadi de individuos que han pasado el invierno en otras zonas, como el ámbito cantábrico o Cataluña.

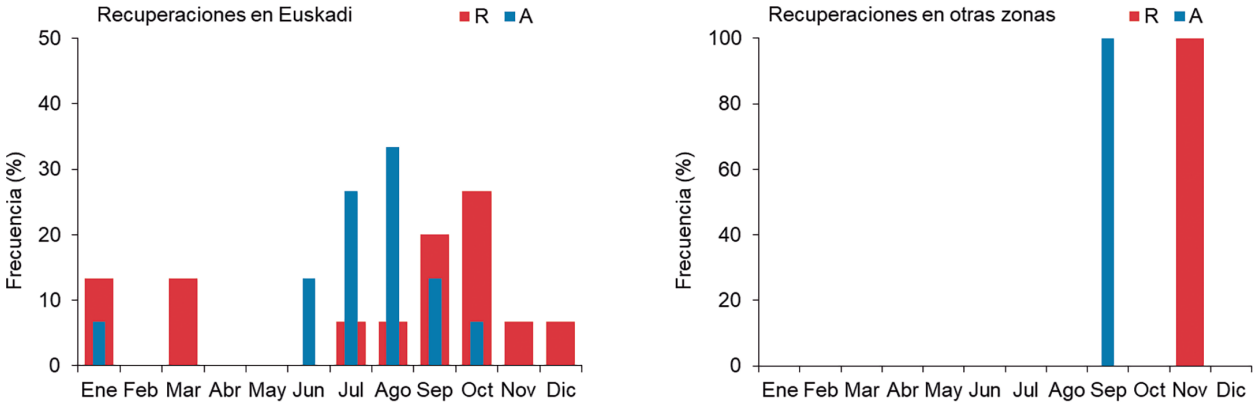


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

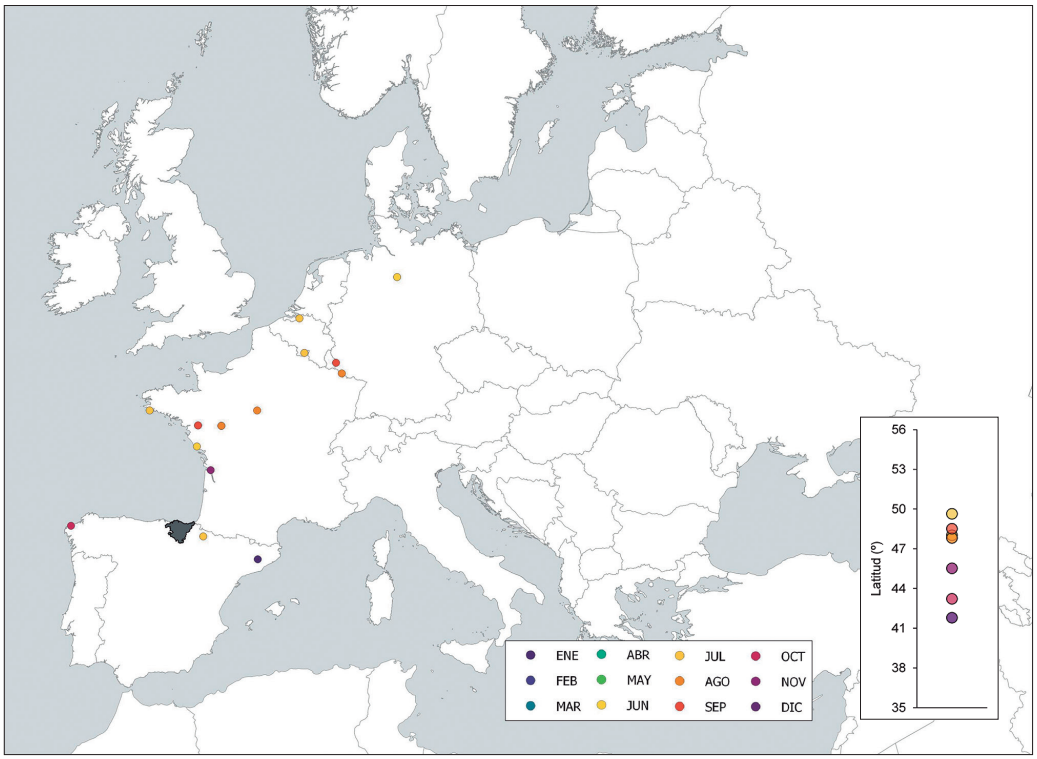


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Jynx torquilla
[08480]

Torcecuello euroasiático
Lepitzulia
Eurasian Wryneck

Pícido con una amplia área de distribución en periodo de cría, desde el oeste de Europa hasta Japón (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; inverna en el África subsahariana y el sur de la India (BirdLife International, 2024). Los torcecuellos europeos invernan con cada vez más frecuencia en el sur de Europa (van Wijk *et al.,* 2013).

Especie reproductora en Euskadi, cada vez más rara (Arizaga *et al.,* 2023b). Citada en el territorio a lo largo de prácticamente todo el ciclo anual, incluyendo alguna cita en pleno enero (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela un máximo a primeros de mayo y otro, de mucha menor intensidad, en septiembre (Fig. 1). Ambos se asociarían, en todo caso, al paso prenupcial y posnupcial de la especie en el territorio, respectivamente.

Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Ligado a medios forestales semi-ambiertos, ya que se alimenta en gran medida de hormigas, que son capturadas en suelos desnudos o con muy poca vegetación (Molina *et al.,* 2022). En paso, puede verse en todo tipo de medios forestales poco densos, incluyendo parques urbanos o jardines, así como líneas de arbustos e incluso zonas húmedas, no siendo raro en incluso en marismas (Arizaga y Laso, 2023).

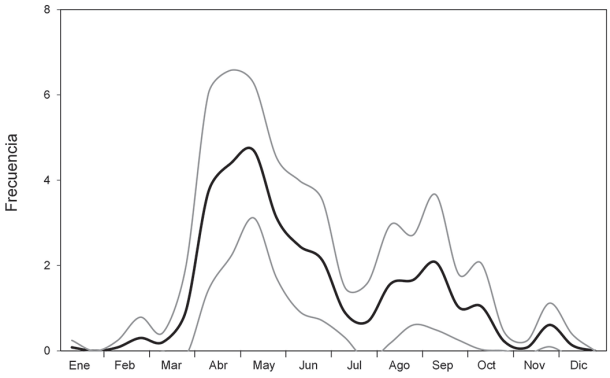


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con tan solo tres recuperaciones, todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1960, 1970 y 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Dos de tres ejemplares fueron marcados como pollos.

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	3
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1460 (1140-1990)
Tiempo (media)	00a06m
Tiempo (máximo)	01a02m / 09a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

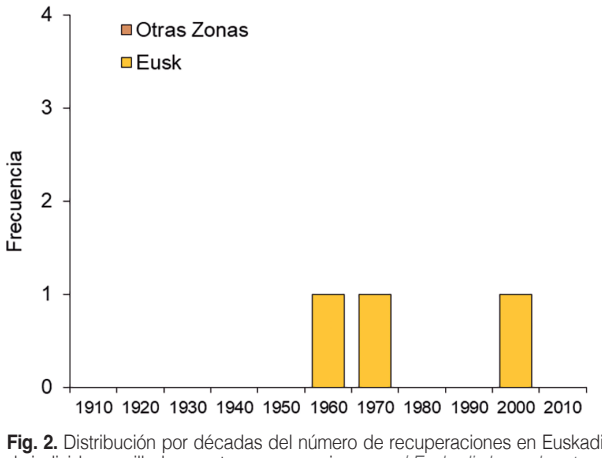


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En todos los casos se trató de aves muertas por disparo (*n* = 2) o depredación (*n* = 1; Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

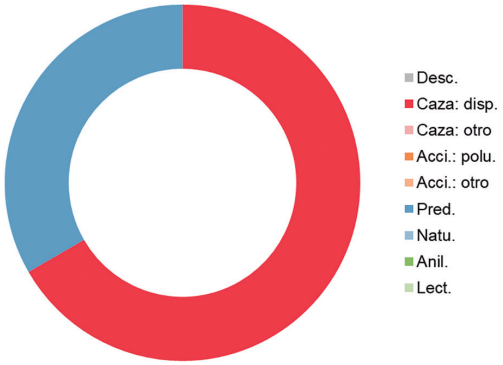


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

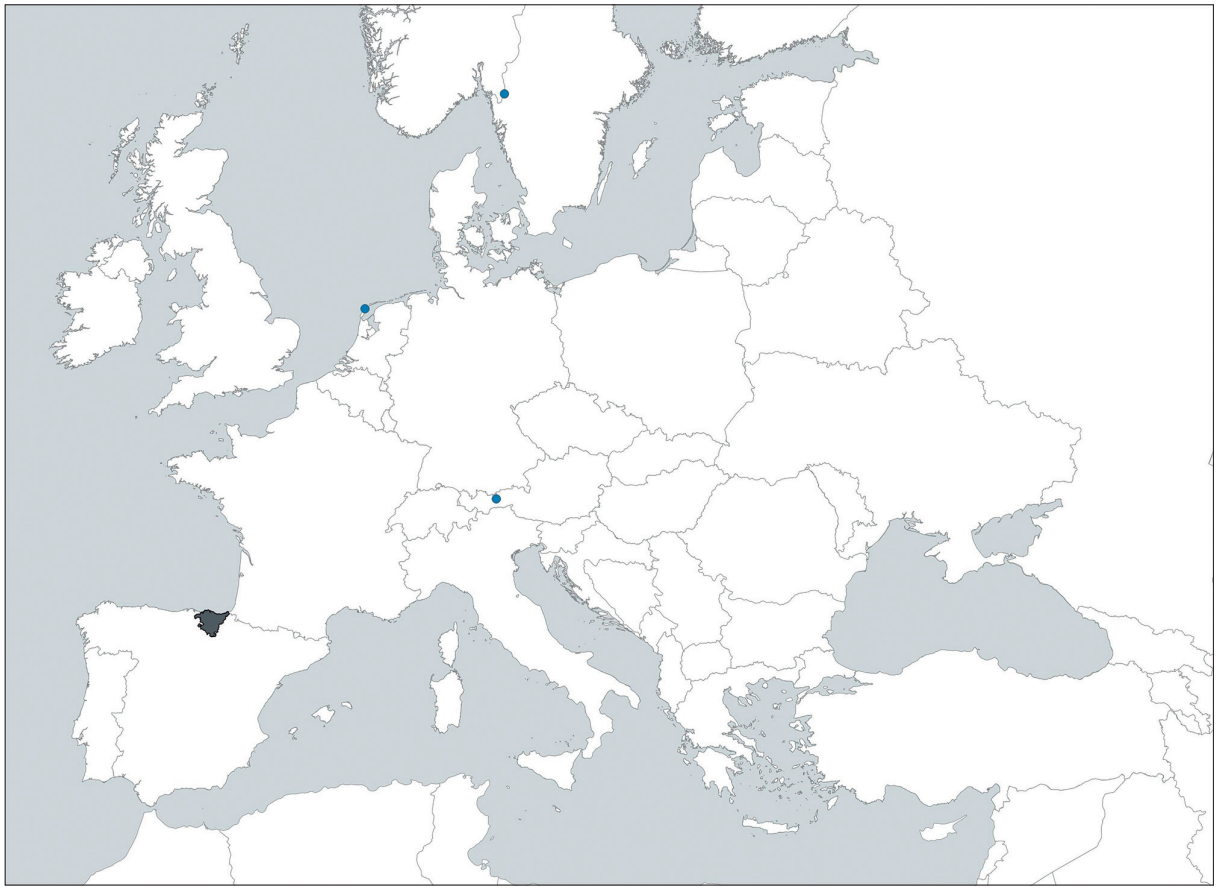


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi es amplia, con marcajes en el sur de Escandinavia, Holanda y Austria (Fig. 5). El anillamiento de pollos proviene de los marcajes del sur de Escandinavia y de Austria (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi se concentra en la línea de costa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

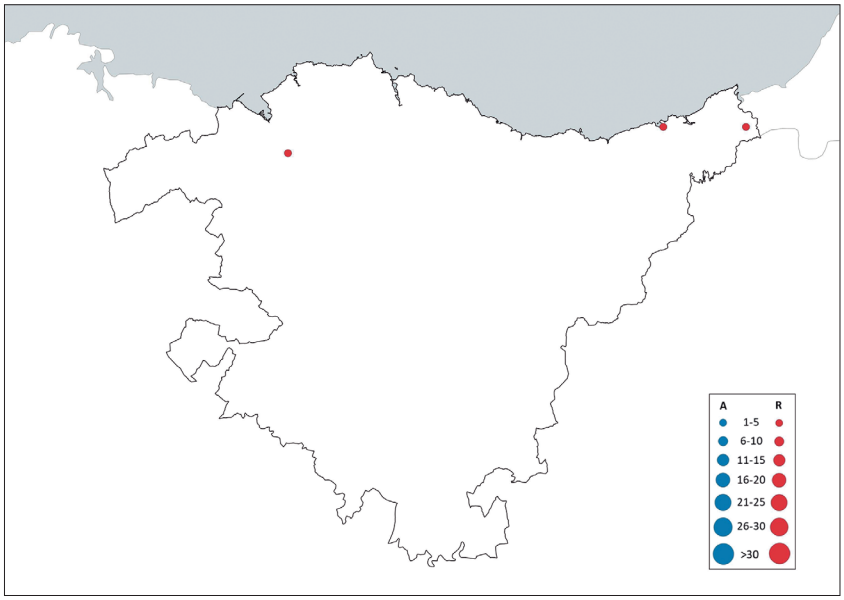


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en Euskadi se produjeron en plena época de paso posnupcial (septiembre y octubre), pero también durante el invierno (diciembre) (Fig. 8). Estas recuperaciones corresponden a torcecuellos marcados en junio y septiembre (Fig. 8). La Fig. 9, dado el escaso número de recuperaciones, no aporta más información que la que se deriva de la Fig. 5 y 6. Podría concluirse que los torcecuellos que pasan por Euskadi tienen probablemente un origen reproductivo amplia, habiendo constancia de aves escandinavas y del este del continente (Austria occidental). Según el atlas de aves migratorias de Europa, así, el grueso de los torcecuellos que crían más o menos al oeste del meridiano 20ºE migran a África (o el suroeste de Europa) a través de la Península (Franks *et al.,* 2022), hechos que concuerdan con lo que se obtiene para este Atlas.

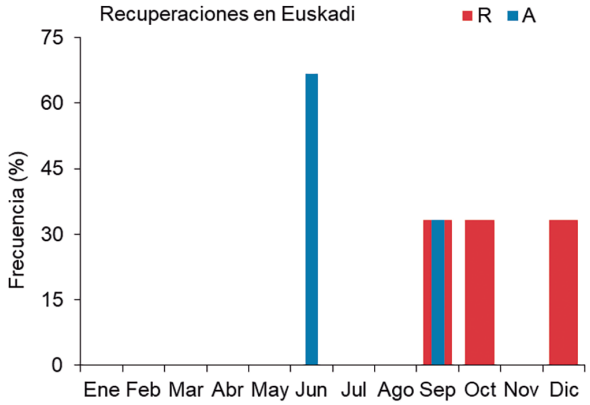


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

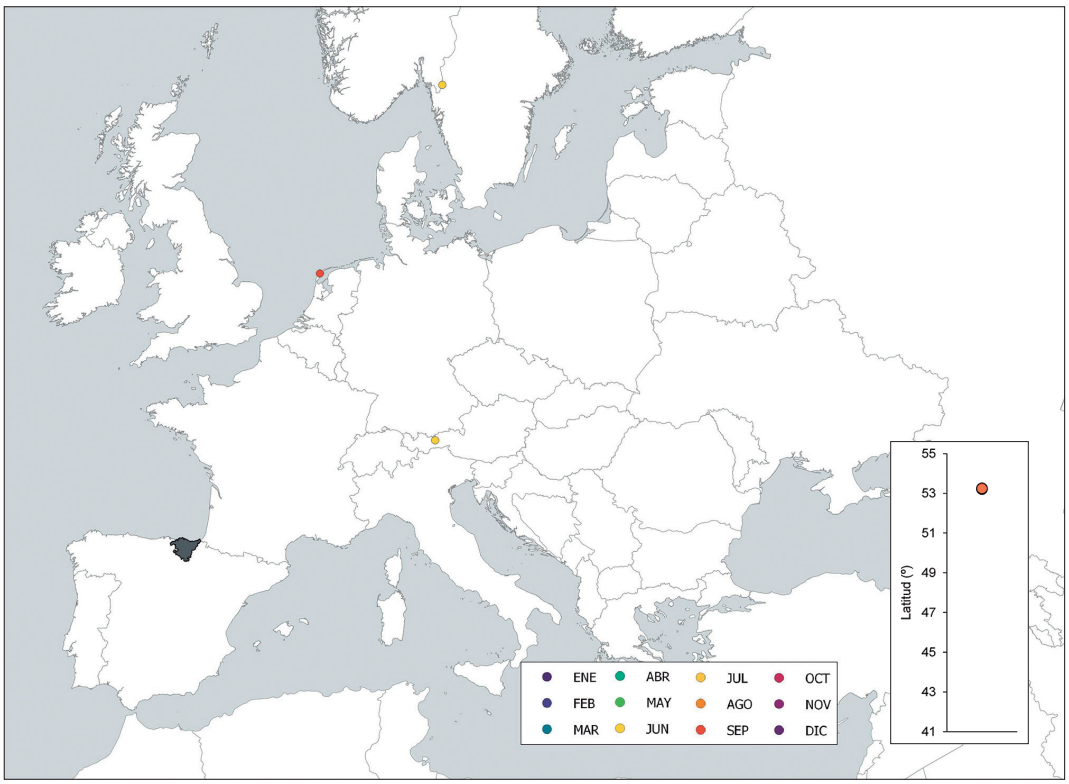


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Falco naumanni

[03030]

Cernícalo primilla
Naumann belatza
Lesser Kestrel

Se reproduce en latitudes bajas desde Portugal y el Magreb, hasta el noreste de China. Inverna en el África subsahariana, alcanzando Sudáfrica (BirdLife International, 2024). Algunos individuos se quedan en invierno en el suroeste ibérico y el Magreb (SEO/BirdLife, 2012).

Especie de presencia ocasional en Euskadi, considerada rareza. En el periodo 2017-2023, el número de registros homologados suma tan solo tres registros (Arizaga *et al.,* 2018a, Arizaga *et al.,* 2023a).

Cernícalo asociado a mosaicos de carácter agropecuario, abiertos, no intensificados, con abundancia de insectos de gran tamaño. Cría en construcciones antiguas como iglesias, torres, palacios o cortijos.



Fig. 1. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). */ Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en junio de 2016 en Castilla-La Mancha (Fig. 1) y encontrado muerto por causas naturales, en julio de 2016 en Álava (Fig. 2; distancia: 420 km; tiempo: 38 días).

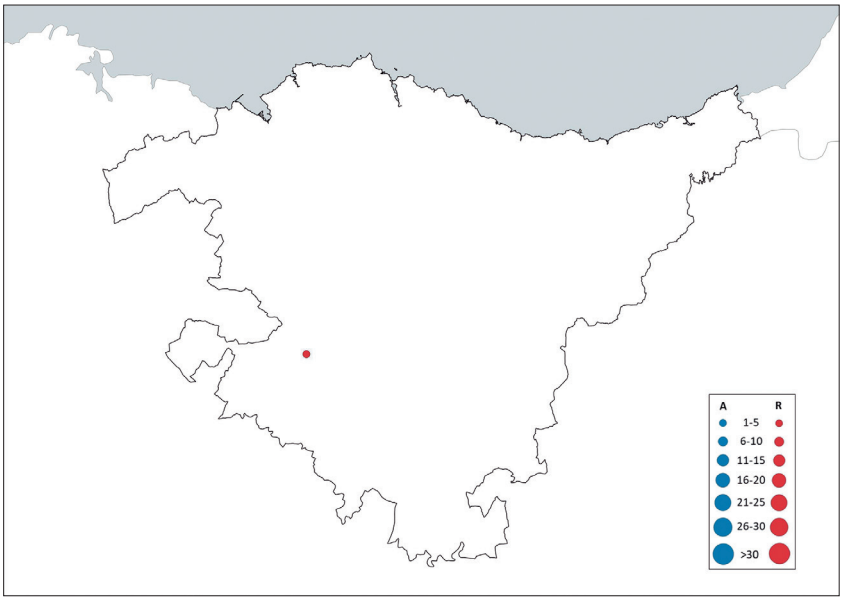


Fig. 2. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Falco tinnunculus

[03040]

Cernícalo vulgar
Belatz gorria
Common Kestrel

Falcónido cuyo área de cría reproductora se extiende por buena parte del Paleártico y África (BirdLife International, 2024). Especie de comportamiento migratorio variable; las poblaciones más meridionales y occidentales en Europa no migran, mientras que las más nórdicas y orientales, sí (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), aparentemente sedentaria, a cuya población se incorporan aves procedentes de otras zonas tanto en paso como en invierno (Díaz *et al.,* 1996, Franks *et al.,* 2022). El patrón fenológico ligado a listas completas confirma la presencia de la especie durante todo el año, así como la ausencia de un patrón fenológico definido (Fig. 1).

El cernícalo vulgar aparece en todo el territorio, siendo por ello una de las rapaces más comúnmente observadas en Euskadi (Ornitho Euskadi). Asociado a espacios abierto o semi-abiertos, en o próximos a núcleos urbanos de reducido tamaño o periferias de grandes aglomeraciones urbanas (Arizaga *et al.,* 2023b).

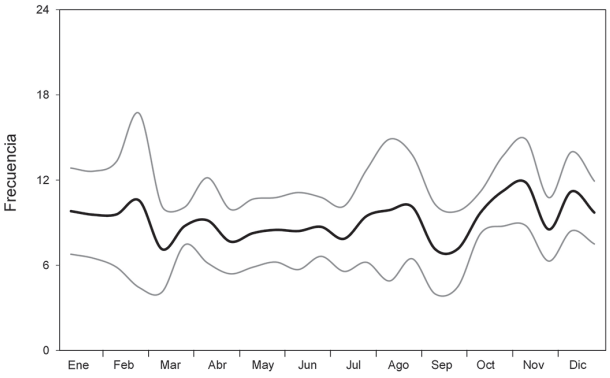


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número de recuperaciones destacable, casi todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 28), junto a otras (n = 2) de aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas (Tabla 1). El conjunto de recuperaciones se obtiene durante el periodo 1940-2010, con un primer pico en 1960-1970 y otro a partir de 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Una proporción destacable (*n* = 16) se debe a ejemplares marcados como pollos.

Obviando un 14% de recuperaciones en las que la condición de recuperación se desconoce, la mayoría de las restantes son de cernícalos hallados muertos (68%; Fig. 3). En cuanto a circunstancias, un 50% de las recu-

Número de recuperaciones	30
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	28
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1460 (120-2925)
Tiempo (media)	00a10m
Tiempo (máximo)	06a06m / 24a07m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

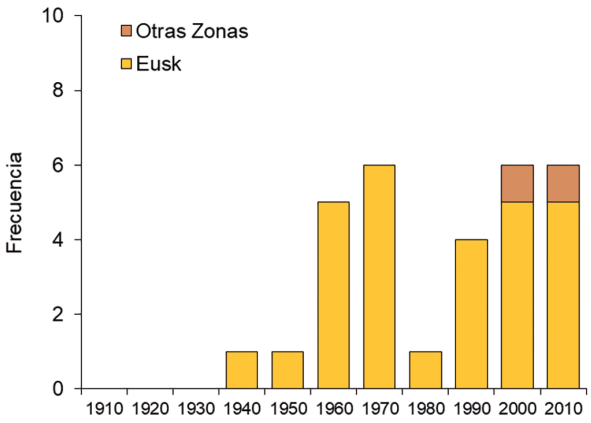


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	16	0
No pollos (EURING >1)	4	2
Desconocido (EURING 0)	8	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

peraciones son debidas a disparo y otro 35%, con un 7% en cada caso, a métodos de captura no legales, accidentes vinculados a polución u otras causas de origen humano, depredación y causas de origen naturales (Fig. 4). Para los marcajes que se llevaron a cabo en Euskadi, uno fue encontrado muerto y otro, vivo (Fig. 3), por causas que se vinculan en el primer caso a un origen natural y en el segundo a captura para anillamiento (Fig. 4).

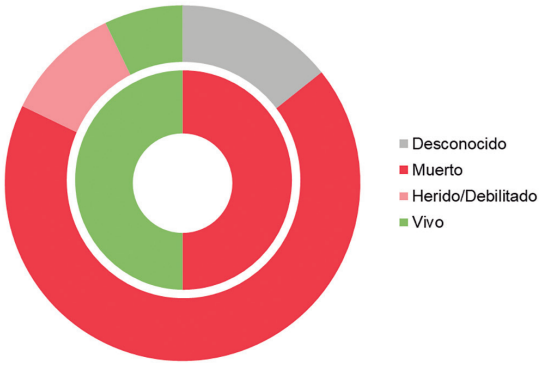


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

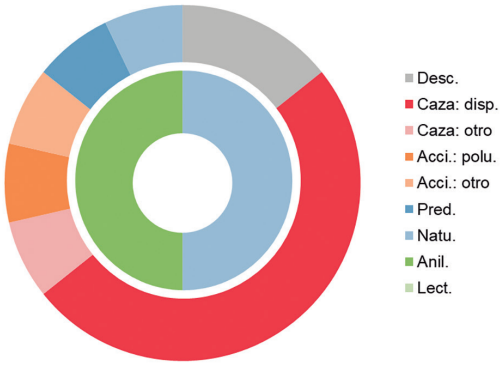


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

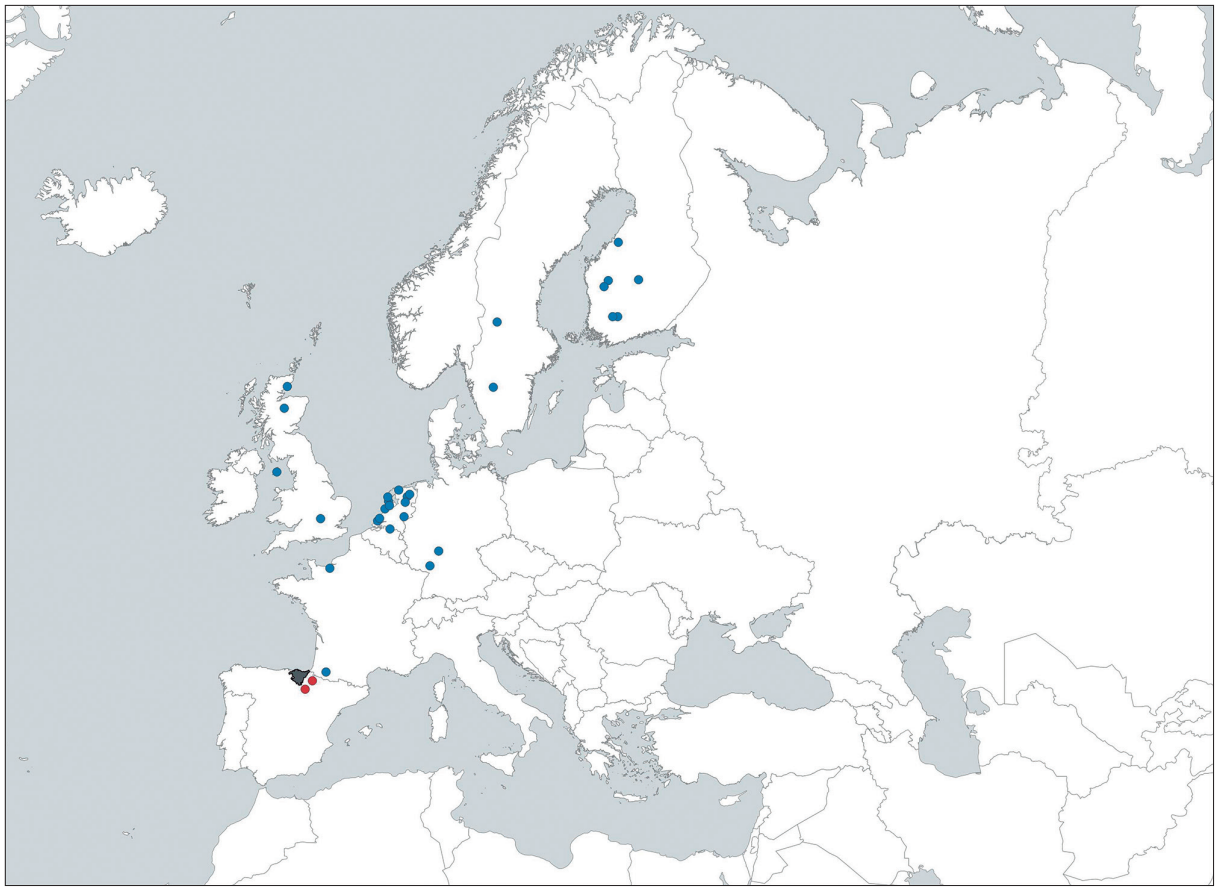


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi proviene de un eje SO-NE que parte desde el centro de España y llega hasta Reino Unido y el sur de Fenoescandinavia (Fig. 5). Destaca una concentración muy alta de marcajes en Holanda (Fig. 5). Por otro lado, los cernícalos que se marcaron en Euskadi (en centro de recuperación y el aeropuerto de Loiu, respectivamente) se recuperaron, ambos, a relativamente escasa distancia al sur de los puntos de anillamiento, en Arnedo (Rioja) y Unciti (Navarra) (Fig. 5). El área de distribución de los cernícalos que se marcaron como pollos (Fig. 6) replica en gran medida la distribución mostrada en la Fig. 5, salvo por los casos de anillamientos más al sur, no representados en la Fig. 6. De aquí se deriva que al menos una parte de los cernícalos que pasan por Euskadi o eligen Euskadi para invernar proviene de una region muy extensa que abarca desde Reino Unido hasta Finlandia.

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi abarca todo el territorio, con quizás una concentración mayor en el oeste de Bizkaia, el oeste de Gipuzkoa y la Llanada Alavesa (Fig. 7).

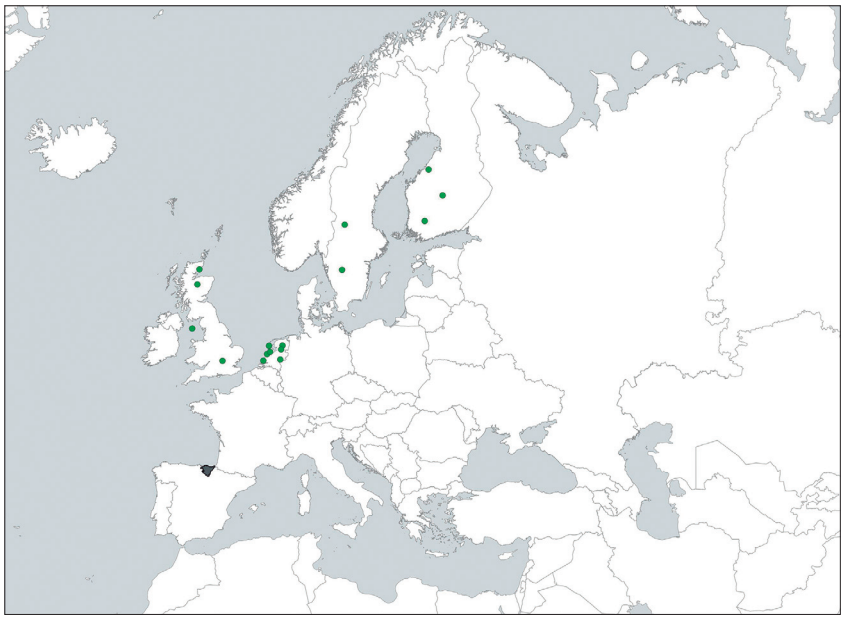


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

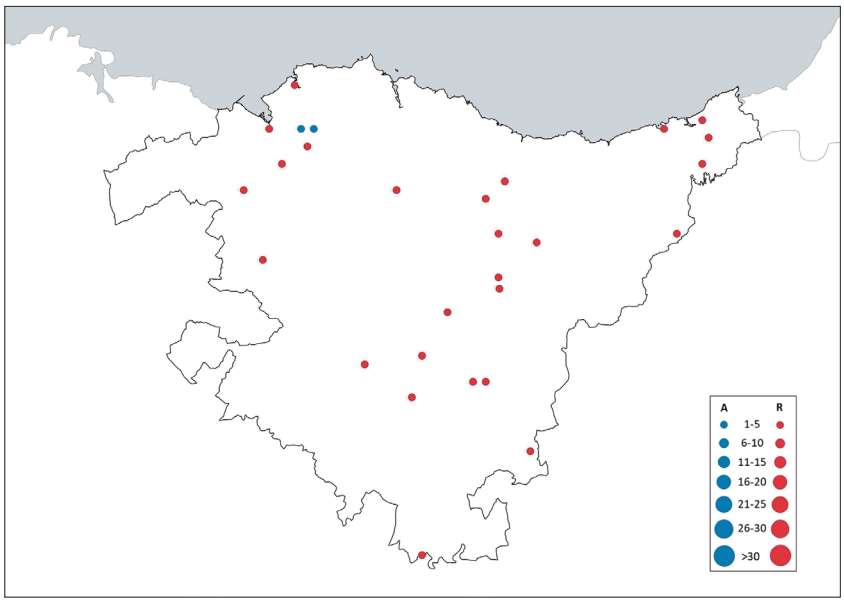


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen a lo largo de, prácticamente, todo el ciclo anual, si bien existe un pico de recuperaciones en octubre (con casi el 50% sobre el total), seguido del periodo invernal, desde noviembre hasta enero (Fig. 8). Tales recuperaciones se corresponden, mayoritariamente, a marcajes llevados a cabo en junio (en este contexto, nótese el alto porcentaje de marcajes de pollos) y en menor grado en los meses que le siguen, hasta noviembre. Por otro lado, los anillamientos que se llevaron a cabo en Euskadi se hicieron en agosto y enero y las recuperaciones que se obtuvieron de los mismos fueron de marzo y julio, respectivamente (Fig. 8). El estudio en detalle de la Fig. 9 no aporta más información que la que se deriva de la Fig. 5 y 6, salvo la proporción de recuperaciones en invierno se incrementa hacia el sur.

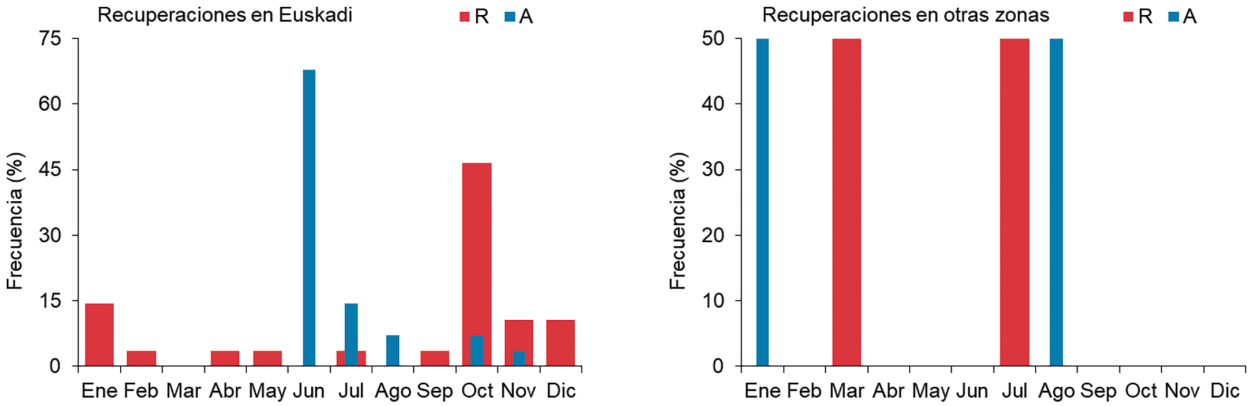


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). */ Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

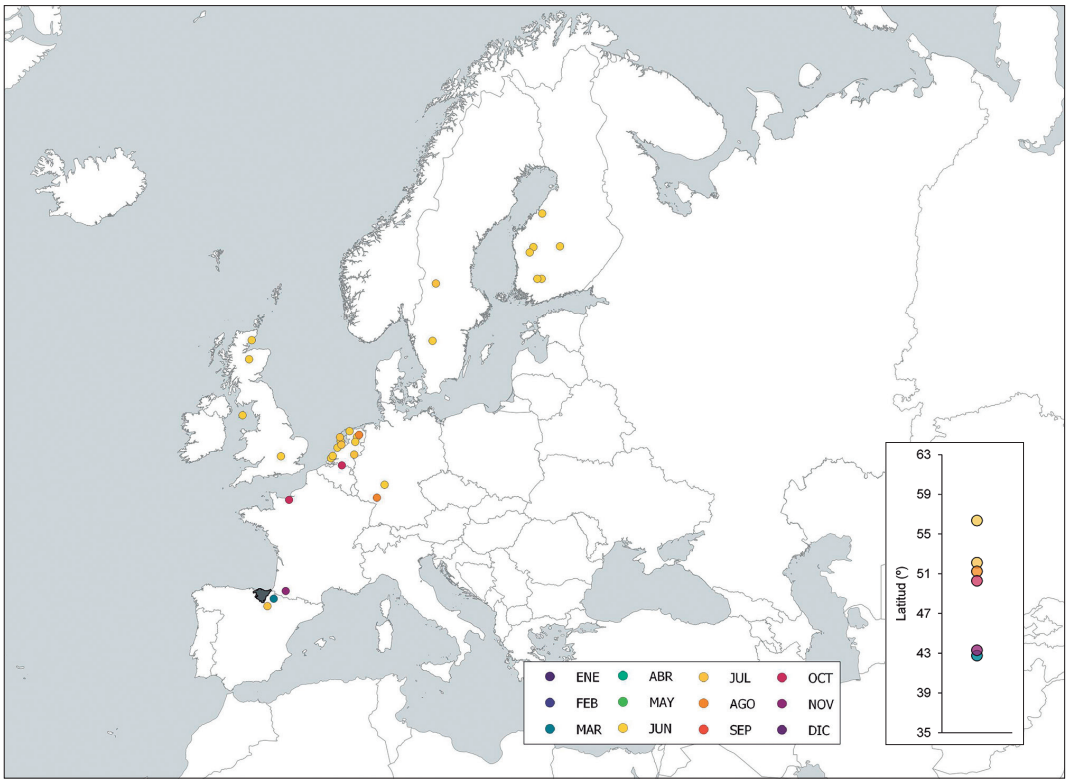
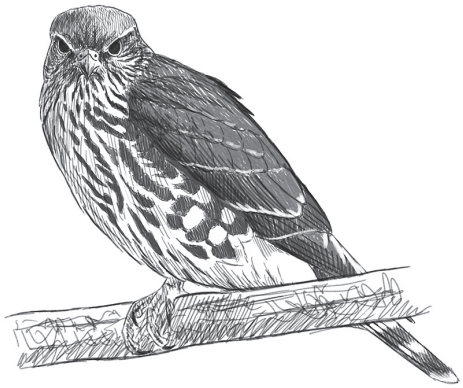


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. */ Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Falco columbarius

[03090]

Esmerejón
Belatz txikia
Merlin

Pequeño halcón de distribución boreal, presente en el Paleártico y el Neártico (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente migratoria; su área de invernada se distribuye al sur de la que ocupa en época de cría, permaneciendo en todo caso en el Hemisferio Norte (Ferguson-Lees y Christie, 2001).

En Euskadi es una especie muy escasa, no reproductora, citada en el territorio entre los meses de agosto y mayo, fundamentalmente (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas muestra valores máximos en octubre, coincidiendo con la entrada de aves en la Península (Díaz *et al.,* 1996, Franks *et al.,* 2022), y también en invierno, si bien todo apunta a que el pico de diciembre se asociaría, posiblemente, a un artefacto estadístico ligado a un escaso tamaño muestral (Fig. 1).

El escaso número de citas se reparte de manera dispersa por todo el territorio, sin que se derive ningún patrón espacial concreto, más allá del posiblemente derivado de la alta concentración de observadores en puntos costeros de Gipuzkoa (Ornitho Euskadi). Se asocia a terrenos abiertos, con predominancia de cultivos extensivos de secano o mosaicos agrarios y campiñas (SEO/BirdLife, 2012).

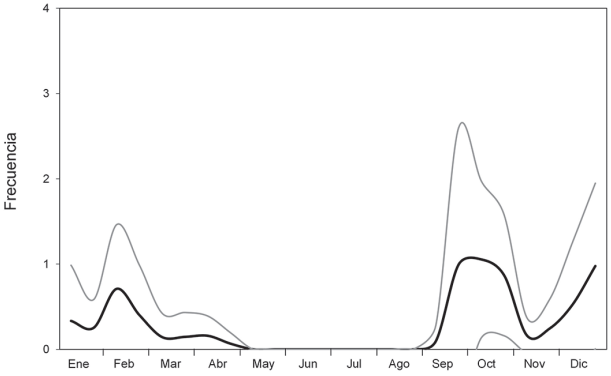


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número escaso de recuperaciones (*n* = 7), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1960 a 2000 (con un pico en la de 1960; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Una proporción destacable (*n* = 4 ejemplares de 7) se debe a ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	7
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	7
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	2345 (1000-3270)
Tiempo (media)	01a08m
Tiempo (máximo)	06a03m / 12a08m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

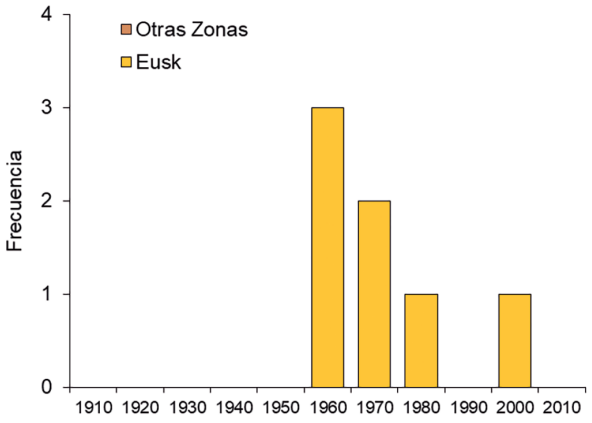


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	4	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Todas las recuperaciones para las que se conoce su circunstancia corresponden a aves disparadas (n = 6) (Fig. 4), motivo por el que, salvo un caso de un ejemplar encontrado herido, el resto se hallan muertas (Fig. 3).

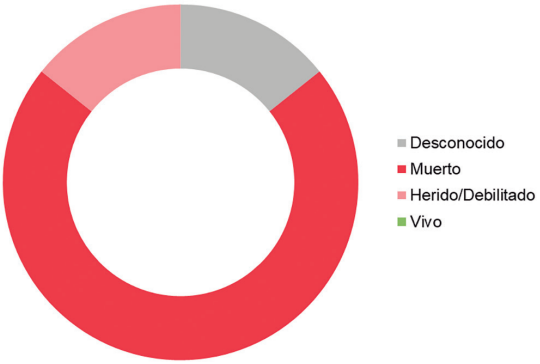


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

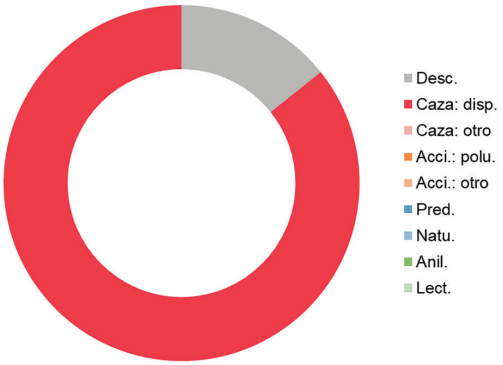


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi radica mayoritariamente en Escandinavia, junto con otras dos recuperaciones de aves marcadas en Reino Unido y Bélgica, respectivamente (Fig. 5). Los marcajes de pollos provienen de Escandinavia (*n* = 3) y Reino Unido (*n* = 1) (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi se concentra, casi exclusivamente y con la excepción de una recuperación de Urdiabai, en el este de Gipuzkoa (Fig. 7).

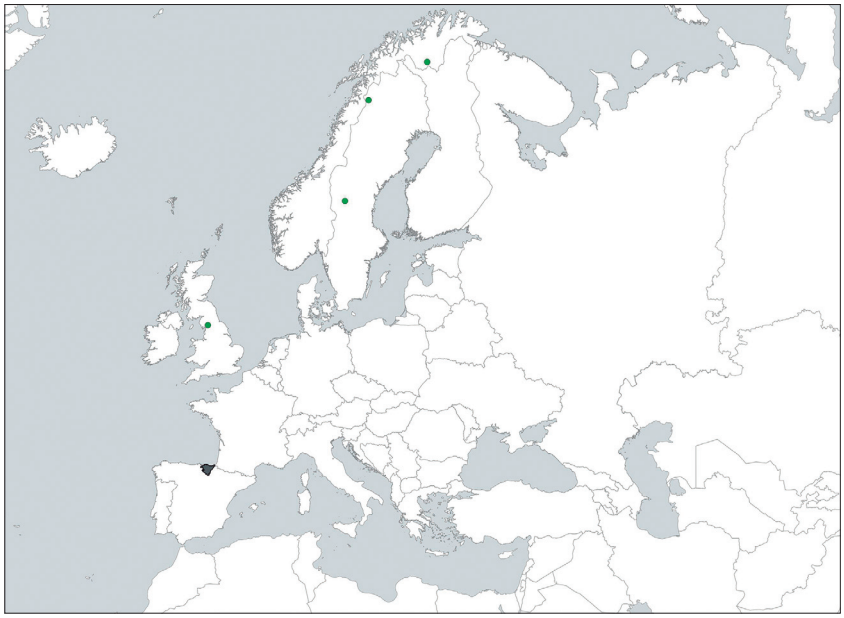


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

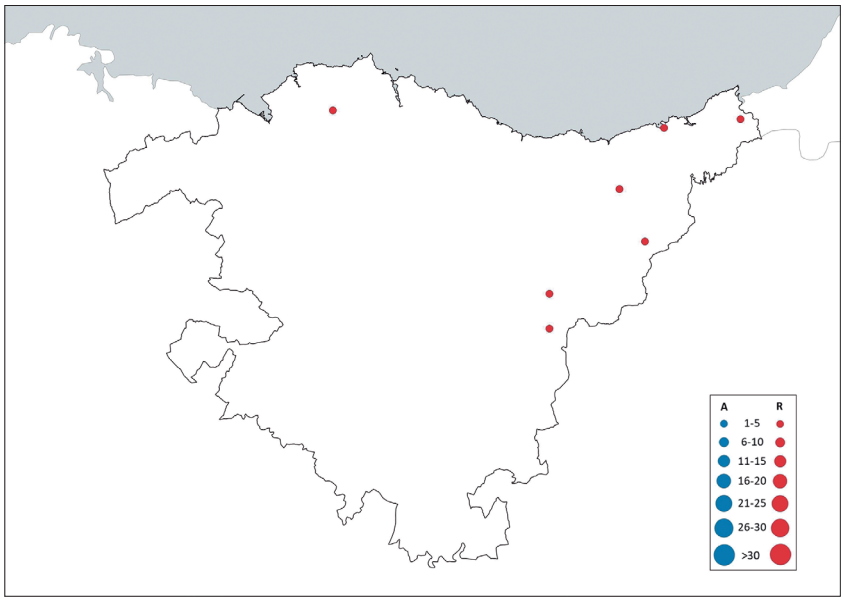


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de esmerejón en Euskadi se producen en periodo de paso posnupcial, entre los meses de octubre y noviembre (Fig. 8). Tales recuperaciones se corresponden a marcajes llevados a cabo tanto en época de cría (mayo, junio y julio) como posteriormente (septiembre). El estudio en detalle de la Fig. 9 no aporta más información que la que se deriva de la Fig. 5 y 6, ya que si nos centramos en el anillamiento de pollos éstos tienen lugar tanto en Escandinavia como en Reino Unido, lo que implica que los esmerejones que pasan por Euskadi o llegan a quedarse en Euskadi en invierno proceden de una zona muy amplia, que abarca posiblemente todo el área de distribución de esta halcón en Europa occidental.

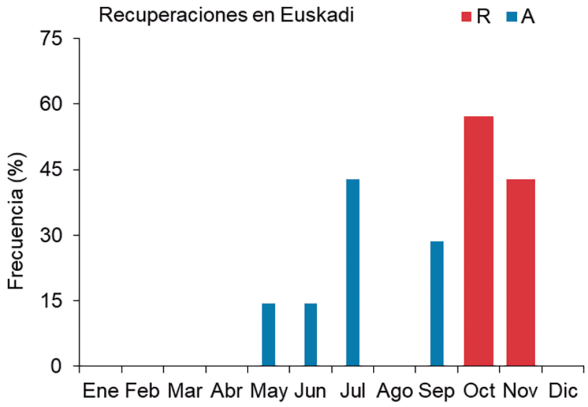


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

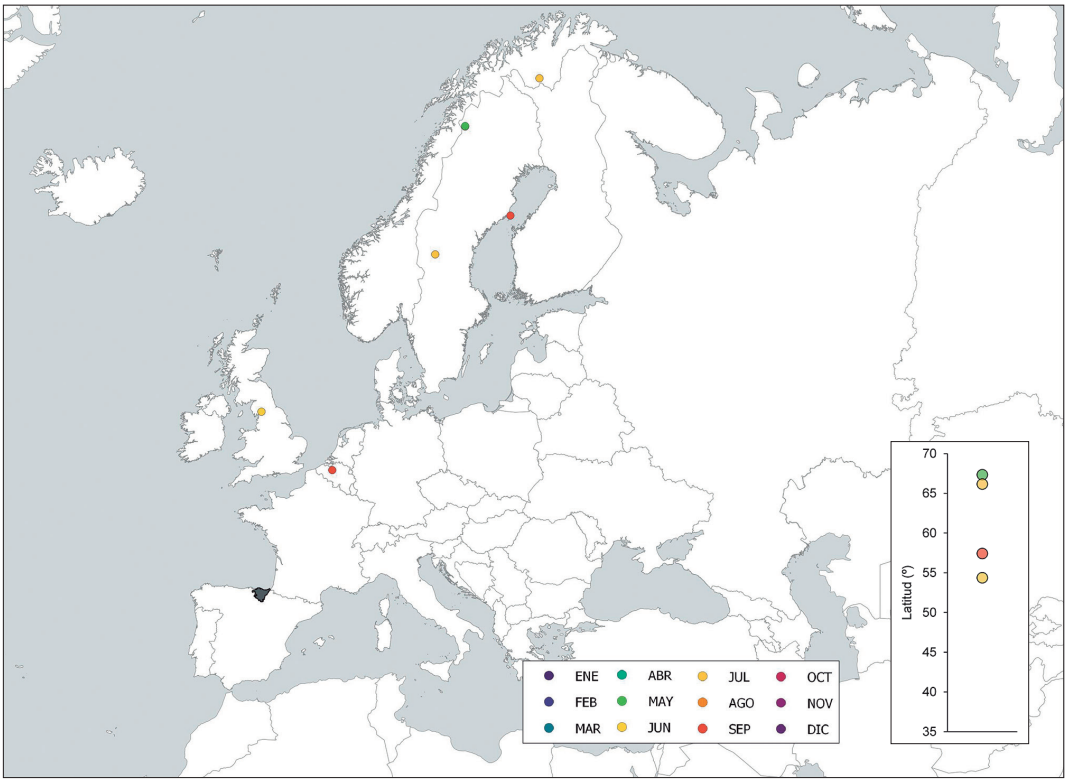
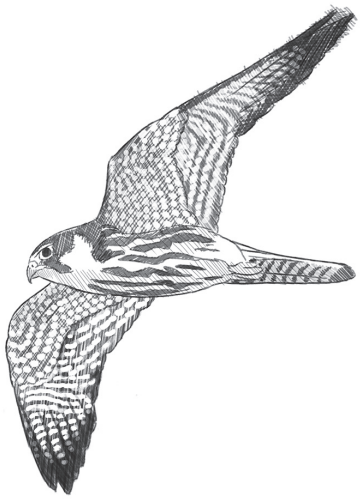


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Falco subbuteo

[03100]

Alcotán europeo
Zuhaitz-belatza
Eurasian Hobby

Durante el periodo de cría presenta una distribución muy amplia, paleártica, que va desde el oeste de Europa y el norte de África hasta el norte de Japón y Kamchatka, evitando tan solo las zonas muy frías y las muy áridas (BirdLife International, 2024). Inverna en el África subsahariana, alcanzando Sudáfrica, y una franja muy estrecha del sureste asiático (Ferguson-Lees y Christie, 2001).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), presente entre los meses de marzo y octubre (Fig. 1). El patrón fenológico asociado a listas completas no revela la existencia de máximos ligados al paso de aves no locales (Fig. 1). Aunque Euskadi es una zona por la que indudablemente pasan alcotanes hacia sus áreas de invernada en otoño o hacia las zonas de cría en primavera (Franks *et al.,* 2022), este tránsito pasa desapercibido.

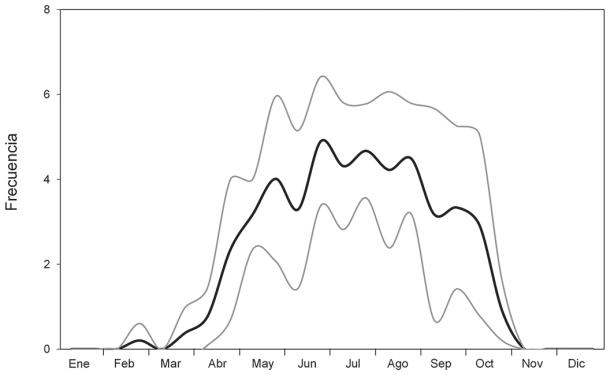


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

El alcotán utiliza medios abiertos donde cazar, tales como campiñas, cultivos de carácter herbáceo, pastizales y, a menudo, humedales (Ferguson-Lees y Christie, 2001). En periodo no reproductor se cita en prácticamente todo el territorio (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en Reino Unido en julio de 2007 (Fig. 2) y encontrado muerto por causas de origen humano (polución) en Balmaseda, Bizkaia, en mayo de 2009 (Fig. 3; distancia: 980 km; tiempo: 655 días).

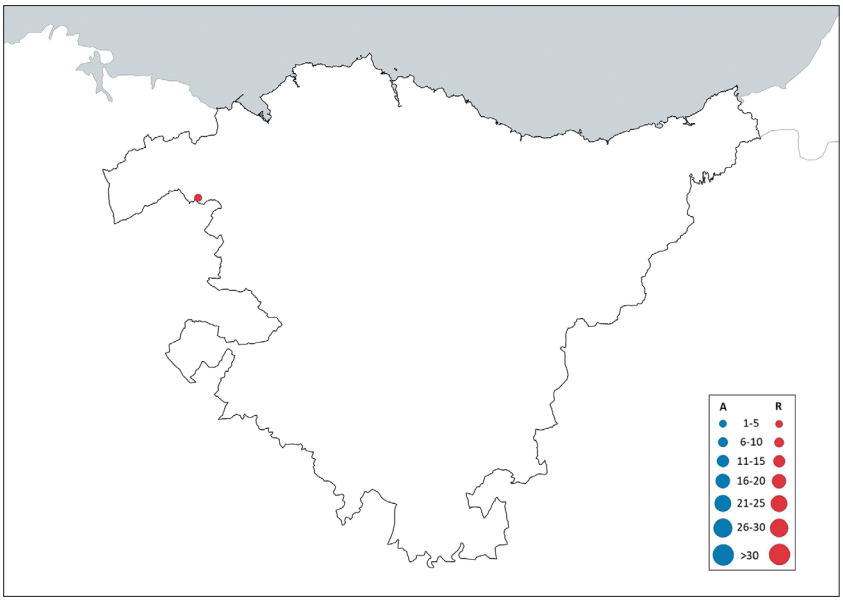


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Falco peregrinus
[03200]

Halcón peregrino
Belatz handia
Peregrine Falcon

Este halcón presenta un área de distribución global, faltando solo en la Antártida (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente sedentaria, si bien las poblaciones más próximas al Ártico migran (Ratcliffe, 1993).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), sedentaria, a cuya población se incorporan aves procedentes de otras zonas tanto en procesos de dispersión (Zuberogoitia, 2023) como, más rara vez, invernantes (Franks *et al.,* 2022). El patrón fenológico ligado a listas completas confirma la presencia de la especie durante todo el año, así como la ausencia de un patrón fenológico definido (Fig. 1).

Citado en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Crían en cortados, tanto de naturales como artificiales (canteras) y, excepcionalmente en el caso de Euskadi, edificios de gran altura (Zuberogoitia *et al.,* 2002, Olano *et al.,* 2018). Caza aves al vuelo en todo tipo de ambientes, motivo por el que puede verse en prácticamente todo el territorio, con la excepción de medios forestales densos lejos de zonas de nidificación (Ornitho Euskadi).

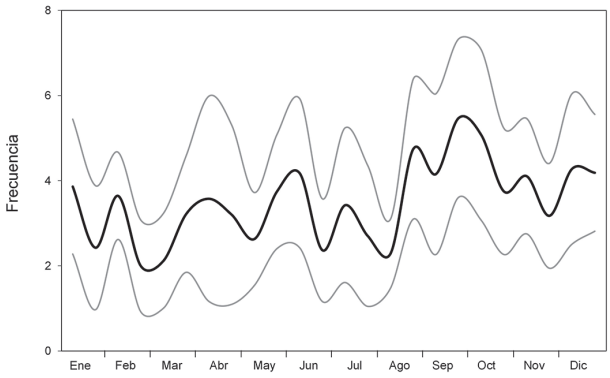


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número limitado de recuperaciones, tan solo tres de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi y diez de ejemplares marcados en Euskadi y recuperados en otras zonas (Tabla 1). El conjunto de recuperaciones se obtiene durante las décadas de 2000 y 2010, con un máximo en la primera de ellas (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. La inmensa mayoría procede de ejemplares marcados en nido, como pollos (*n* = 10 de 13 casos).

Las tres recuperaciones en Euskadi se deben todas ellas a ejemplares hallados muertos o heridos (Fig. 3), debido a la caza (*n* = 1) o accidentes de origen humano (*n* = 2) (Fig. 4). Fuera de Euskadi, las condiciones que enmarcan las recuperaciones son más diversas: 60%

Número de recuperaciones	13
- Eusk.-Otra zona	10
- Otra zona-Eusk.	3
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	925 (125-3180)
Tiempo (media)	01a00m
Tiempo (máximo)	02a10m / 21a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

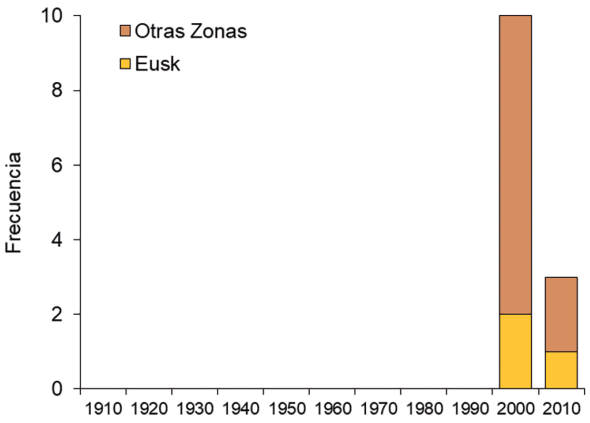


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	9
No pollos (EURING >1)	0	1
Desconocido (EURING 0)	2	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

de las mismas por mortalidad, 20% a aves heridas o débiles y 20% a halcones hallados vivos (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, un 30% de las recuperaciones son debidas a disparo, otro 30% a accidentes de origen humano (polución, colisiones, etc.), otro 20% a capturas para anillamiento y otro 10% a causas de origen natural, quedando un 10% de casos en los que la circunstancia se desconoce (Fig. 4).

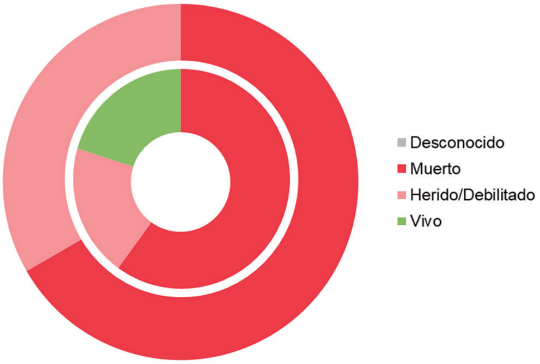


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

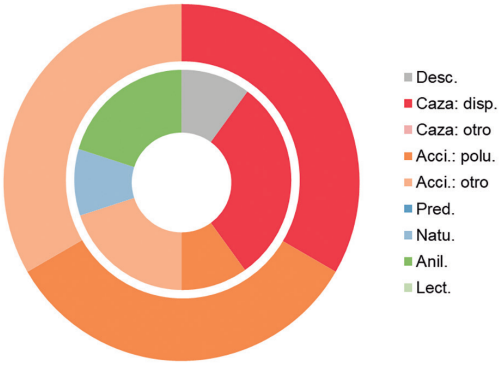


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi y viceversa se circunscribe, mayoritariamente, a un radio de pocos centenares de kilómetros, habiendo no obstante un caso de recuperación en Baleares y, excepcionalmente, tres recuperaciones de Finlandia (Fig. 5). Salvo por los halcones de origen finés, cuyos desplazamientos sí responderían a una verdadera migración, el resto se corresponde con movimientos de carácter dispersivo (Zuberogoitia, 2023). La Fig. 6 no aporta más información que la mostrada en la Fig. 5, ya que el grueso de los marcajes se hicieron en pollos (Tabla 2).

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones abarca principalmente la región cantábrica, mientras que los marcajes proceden de Bizkaia (Fig. 7), principalmente del proyecto que lidera I. Zuberogoitia (Zuberogoitia, 2023).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

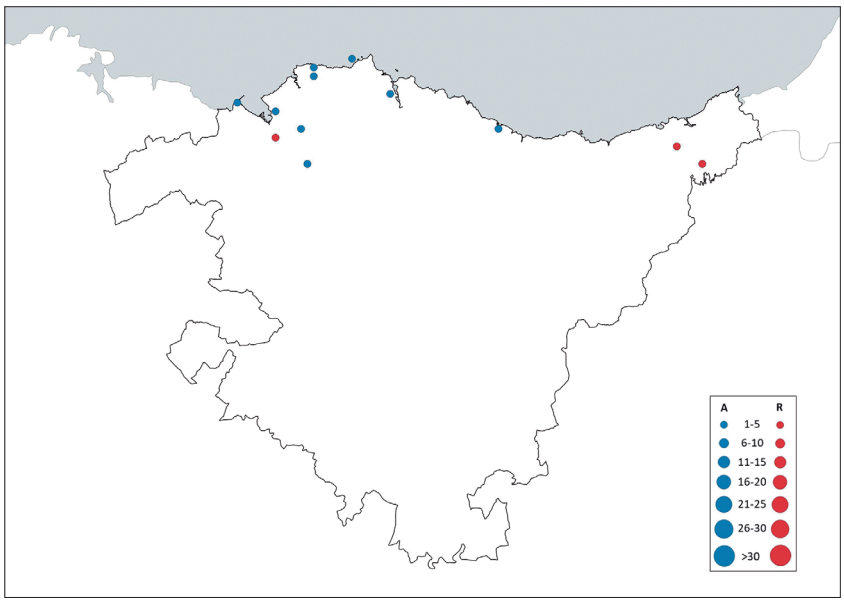


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron tanto en época invernal (diciembre) como en lo que podría ser paso prenupcial (abril), todas de halcones marcados en julio (Fig. 8). Asimismo, las recuperaciones que se obtuvieron en otras zonas de halcones marcados en Euskadi entre los meses de abril y mayo se produjeron a lo largo de, prácticamente, todo el ciclo anual (Fig. 8). El mapa de la Fig. 9 no aporta más información que la ya comentada para la Fig. 5, esencialmente porque el grueso de las recuperaciones son de origen/destino ibérico.

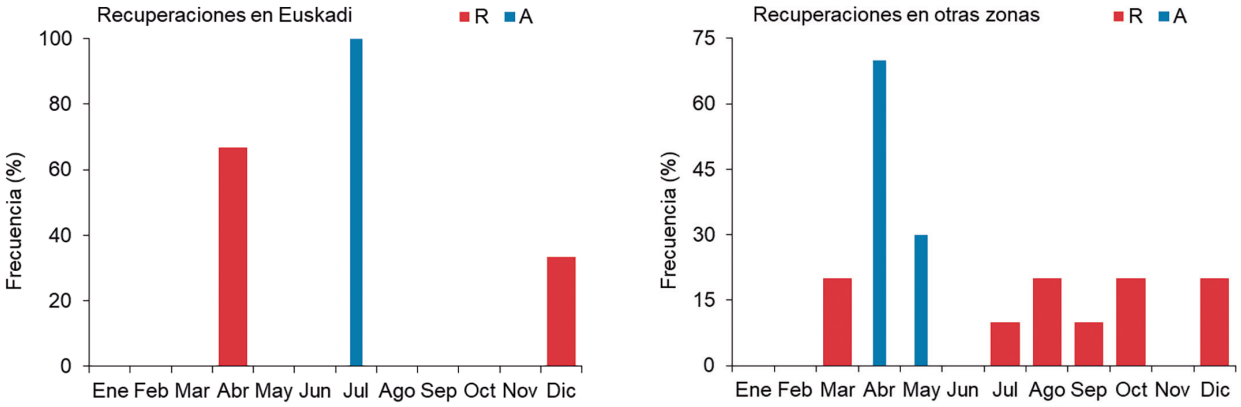


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

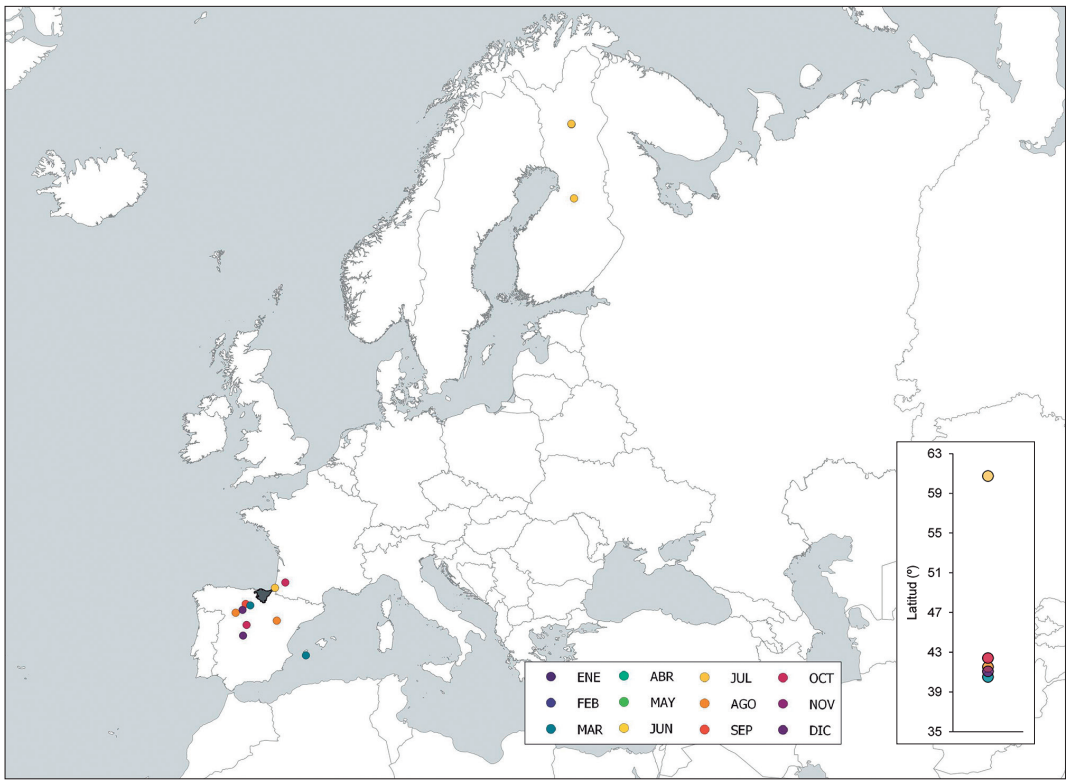
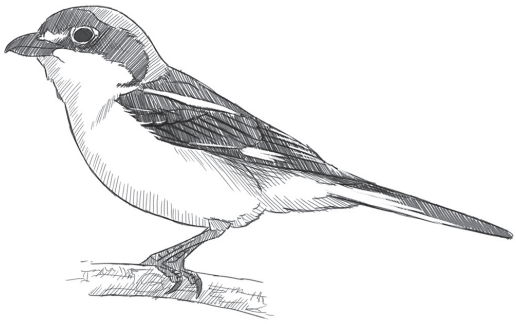


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Lanius senator

[15230]

Alcaudón común
Antzandobi kaskagorria
Woodchat Shrike



Este alcaudón se distribuye en periodo de cría fundamentalmente en Europa meridional y el norte de África (BirdLife International, 2024). Especie estival, cuya área de invernada se localiza en el Sahel (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, escasa, limitada a las zonas más térmicas del valle del Ebro, con alguna cita aislada, puntual, más al norte (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio desde abril hasta septiembre; el patrón fenológico ligado a listas completas revela un incremento en el porcentaje de listas en las que la especie se cita durante la primera quincena de mayo, que coincidiría con el pico de paso prenupcial, y otro incremento en agosto, correspondiente al paso posnupcial (Fig. 1). La ausencia de citas en julio se atribuye a sesgos metodológicos (en periodo de cría este alcaudón limita su área de distribución a una parte del territorio donde hay pocos observadores (Ornitho Euskadi)).

Ave ligada a mosaicos agrarios de la región mediterránea (Arizaga *et al.,* 2023b), que durante los periodos de paso migratorio puede verse, no obstante, en todo el territorio, incluida la línea de costa (Ornitho Euskadi)).

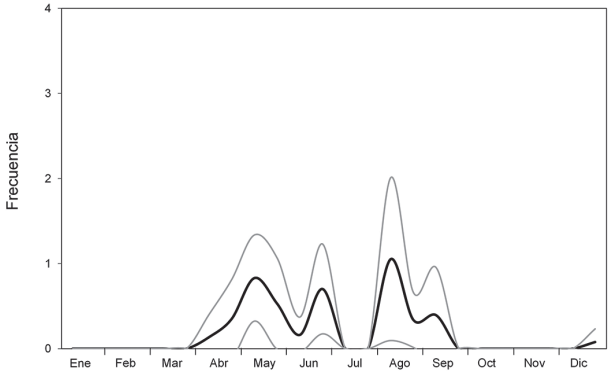


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un bajo número de recuperaciones (*n* = 4), todas ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante el periodo 1950-1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Todas proceden de ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	4
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	4
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1210 (1000-1585)
Tiempo (media)	00a02m
Tiempo (máximo)	00a02m / 06a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

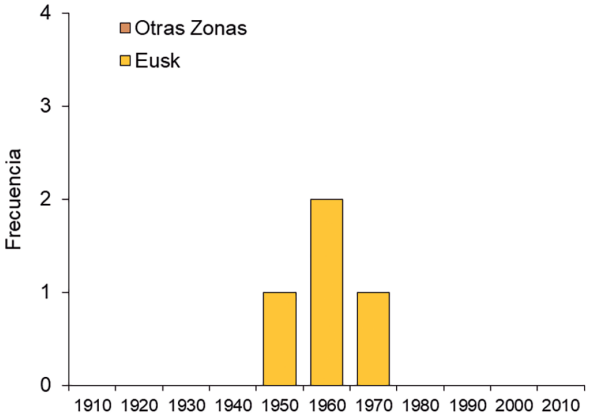


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	4	0
No pollos (EURING >1)	0	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

De cuatro recuperaciones, la condición de recuperacion se desconoce en una de ellas; otra fue de un ave encontrada muerta y dos de alcaudones hallados heridos o débiles (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, dos recuperaciones son debidas a disparo y otras dos a causas de origen natural (Fig. 4).

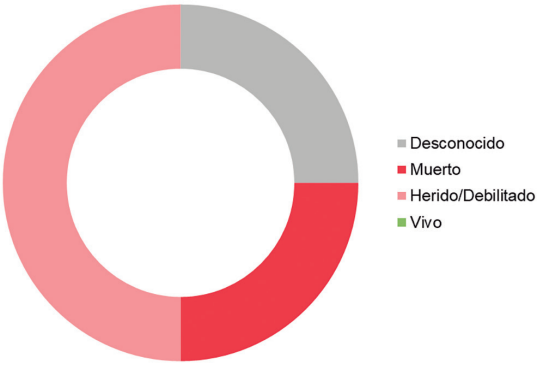


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

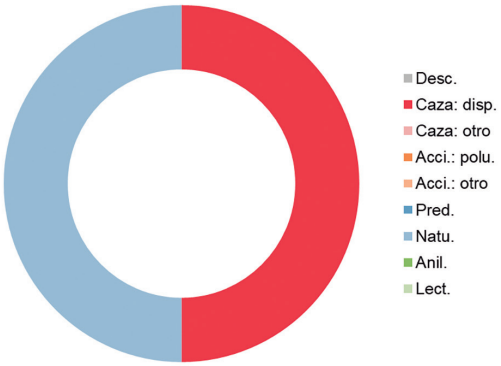


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

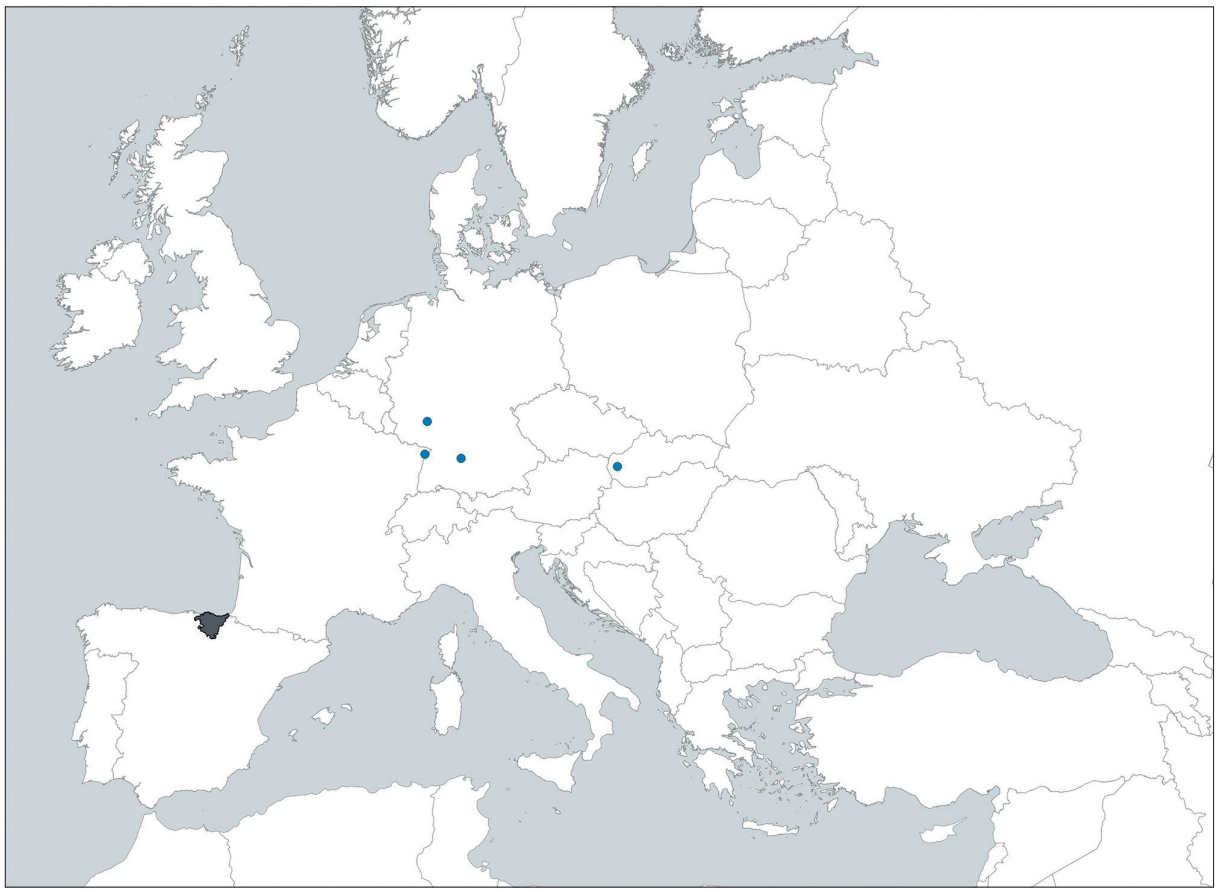


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi se localiza en el suroeste de Alemania y el oeste de Eslovaquia (Fig 5), ambas al norte de los límites del área de distribución de este alcaudón en Europa. En la actualidad, así, la especie ya no cría en estas zonas (Keller *et al.,* 2020). La Fig. 6 no añade nuevos datos a lo ya obtenido en la Fig. 5, ya que el 100% de las recuperaciones son de aves marcadas como pollos.

La distribución de recuperaciones en Euskadi es dispersa, con dos en Gipuzkoa y las otras dos en Bizkaia y Álava, respectivamente (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

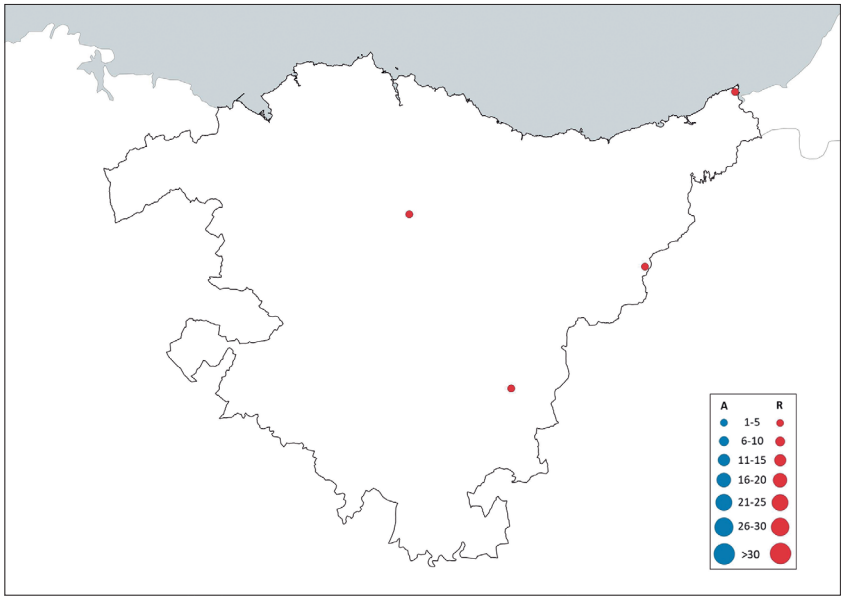


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtuvieron en paso prenupcial (agosto-septiembre), todas ellas de aves marcadas en periodo de cría, durante el mes de junio (Fig. 8). La Fig. 9, debido al escaso número de recuperaciones y el solapamiento en la distribución geográfica de datos tanto al considerar todos los casos como solo las aves marcadas como pollos, no aporta más información que la ya descrita en la Fig. 5 y 6.

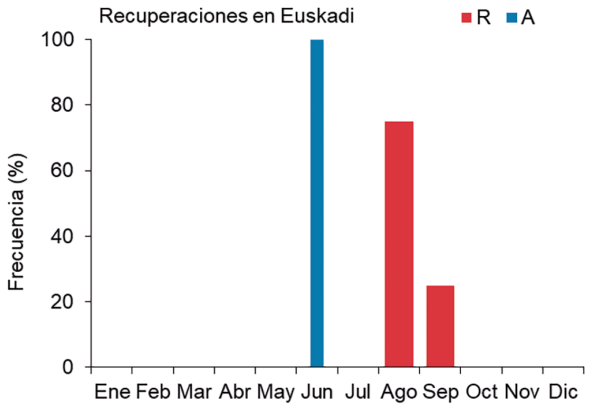


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

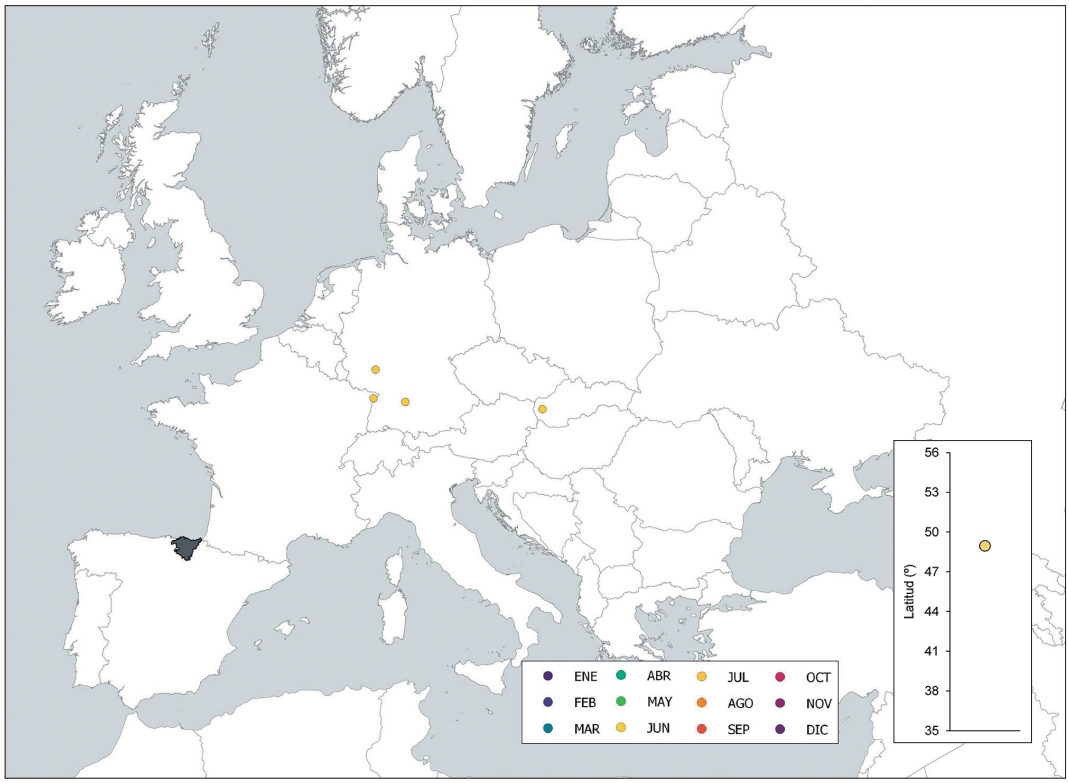
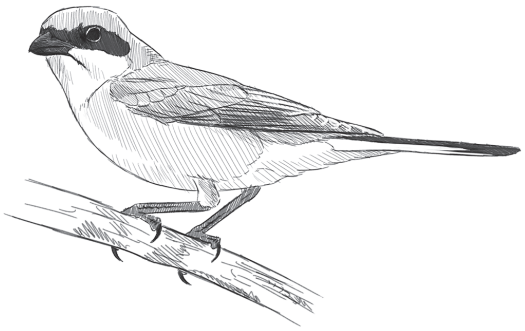


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Lanius collurio

[15150]

Alcaudón dorsirrojo
Antzandobi arrunta
Red-backed Shrike



Alcaudón cuya área de distribución en época de reproducción se extiende desde el oeste de Europa hasta el oeste de Asia, faltando en los sectores más térmicos del área mediterránea, archipiélagos atlánticos -incluidos Reino Unido, Irlanda e Islandia- y buena parte de Fenoescandinavia (BirdLife International, 2024). Migratoria estricta, inverna en África oriental, utilizando toda la población una ruta muy particular que, por el este de Europa y el Mediterráneo oriental, se adentra en África por Egipto, en paso posnupcial, y sale de este continente por Arabia, en paso prenupcial (Tøttrup *et al.,* 2012, Pedersen *et al.,* 2020, Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al*., 2023b), a la cual se suman en época de paso aves presuntamente ibéricas, moviéndose hacia el oeste (paso prenupcial) o este (posnupcial) (Pedersen *et al.,* 2020). Presente en el territorio desde abril hasta septiembre; el patrón fenológico ligado a listas completas revela un incremento en el porcentaje de listas en las que la especie se cita en mayo, que coincidiría con el pico de paso prenupcial, y otro incremento durante la segunda mitad de julio o la primera de agosto, correspondiente al paso posnupcial (Fig. 1).

Especie ligada a campiñas en la región cantábrica, o mosaicos agrarios de la zona de transición (Arizaga *et al.,* 2023b). En paso amplía los hábitats que utiliza, siendo común en zonas húmedas (Arizaga, 2019). En Euskadi se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi).

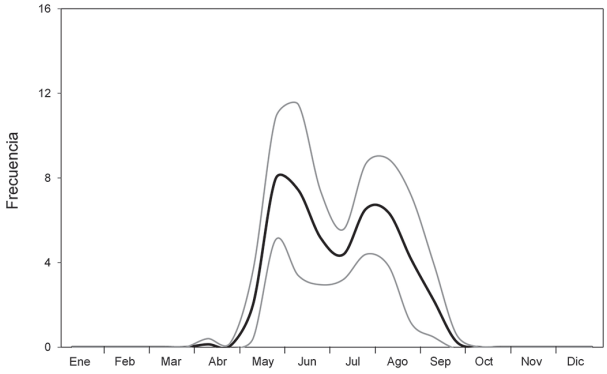


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un bajo número de recuperaciones (*n* = 2), todas ellas de individuos marcados en Euskadi y recuperados en otras zonas (Tabla 2), en la década de 1960 y 1980 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ningún ejemplar se marcó como pollo.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	0
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	660 (345-980)
Tiempo (media)	00a03m
Tiempo (máxima)	00a04m / 08a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

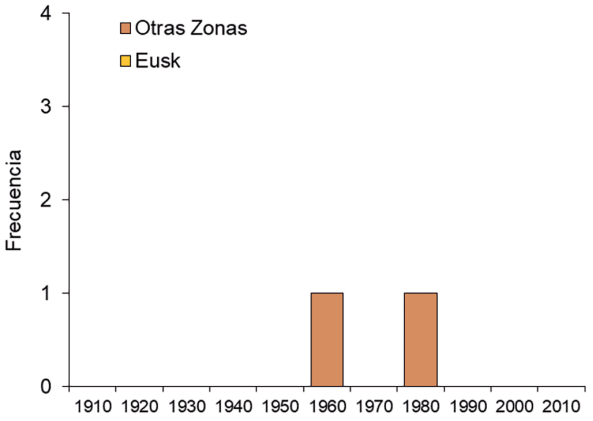


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	0	2
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En cuanto a las condiciones y circunstancias de recuperación, los dos individuos se encontraron muertos, uno por disparo y el otro por depredación (Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en otras zonas. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) beste eremu batzuetan. / Recoveries conditions (in percentage) in other areas.*

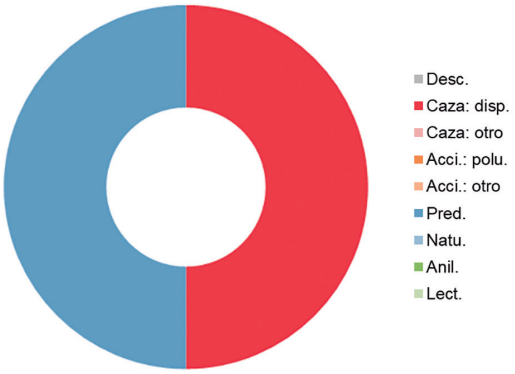


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en otras zonas. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) beste eremu batzuetan. / Circumstances of recoveries (in percentage) in other areas.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La localización en otras zonas de los ejemplares que se marcaron en Euskadi tuvo lugar en el norte de Italia y el sur de Francia (Fig. 5), ambas zonas situadas en la ruta migratoria que une el norte de España con Europa oriental (Pedersen *et al.,* 2020).

Los marcajes en Euskadi se produjeron en Donostia (Fig. 6).

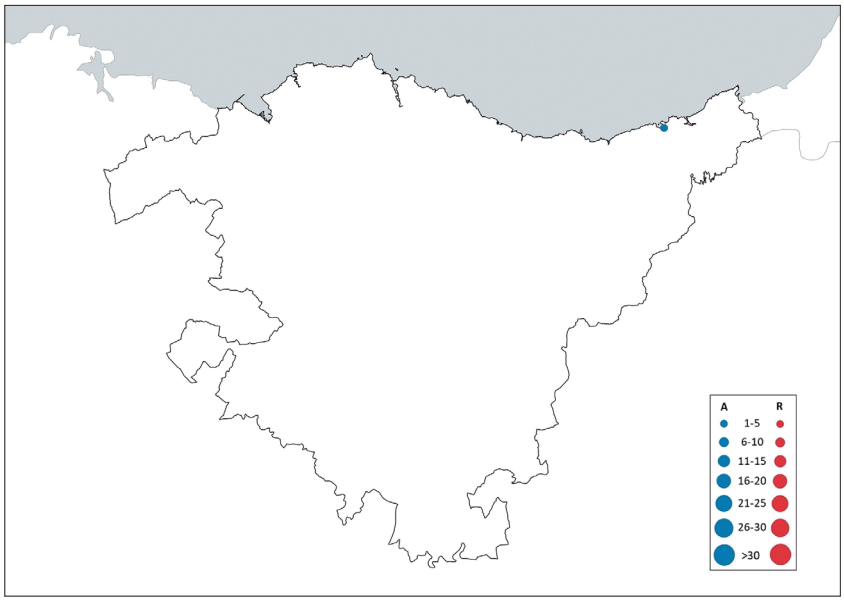


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

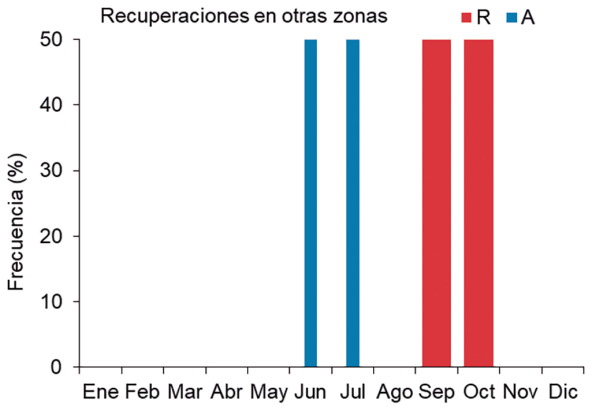


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en otras zonas se obtuvieron en paso posnupcial, de marcajes llevados a cabo en Euskadi en junio y julio (Fig. 7), esto es, en plena época de cría de la especie en el territorio (Llopis *et al.*, 2014). La Fig. 8, debido al escaso número de recuperaciones no aporta más información que la ya descrita en la Fig. 5 y 7.

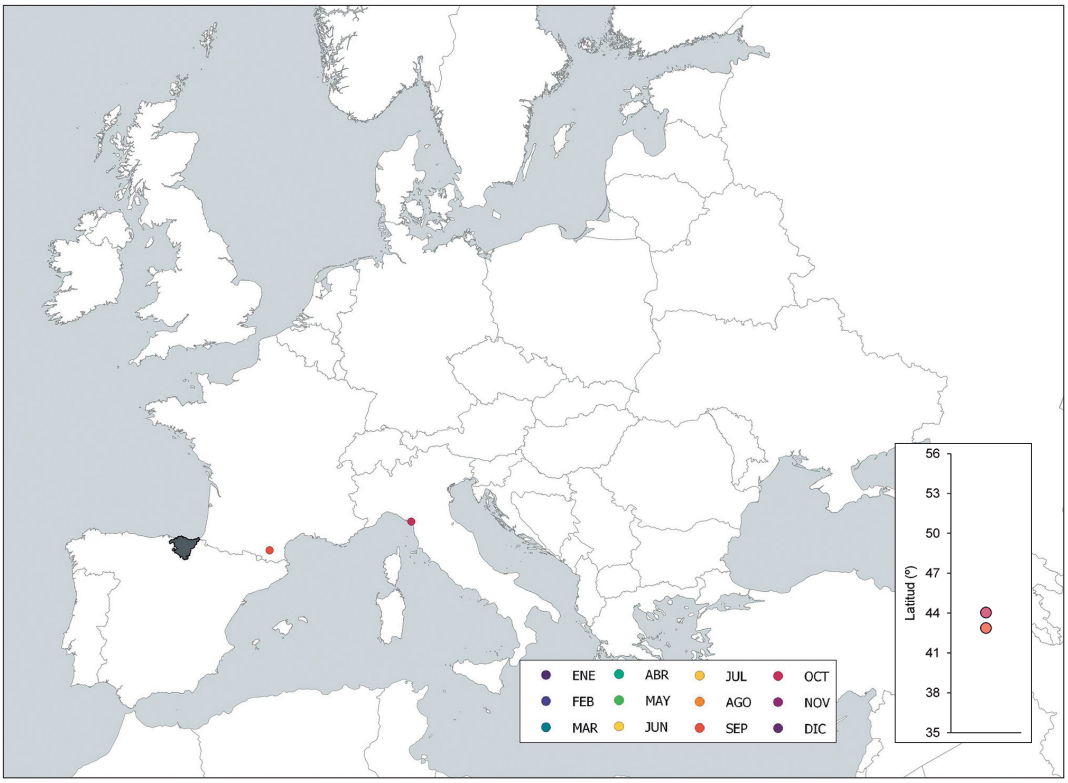


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Periparus ater
[14610]

Carbonero garrapinos
Pinu-kaskabeltza
Coal Tit

Párido presente en latitudes medias y boreales de la región paleártica, desde el oeste de Europa y los bosques de montaña del Magreb, hasta Japón (BirdLife International, 2024). Especie sedentaria, si bien las poblaciones más nórdicas y las que viven en cotas más altas suelen hacer fugas de tempero buscando zonas menos frías (Tellería *et al.*, 1999), a veces de hasta varios centenares de kilómetros (Franks *et al.,* 2022)

Especie reproductora en Euskadi, común (Arizaga *et al.,* 2023b), presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El espectro fenológico ligado a listas completas revela la existencia de picos en el porcentaje de listas en las que la especie se detecta, hacia marzo abril, primero, y en noviembre (Fig. 1), lo que podría ser compatible con la existencia de flujos de aves, de origen extraibérico y/o altitudinales (Tellería *et al.,* 1999).

Se cita en todo el territorio, asociada a coníferas, tanto autóctonas como de plantación (Arizaga *et al.,* 2023b). Durante el periodo no reproductor parece ocupar, adicionalmente, otro tipo de medios forestales que no usa en época de cría (Tellería *et al.,* 1999).

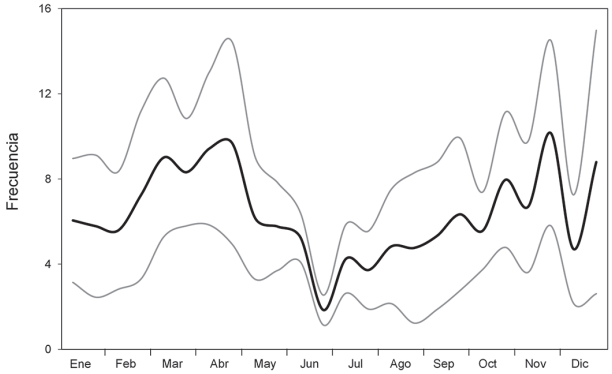


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un escaso número de recuperaciones de más de 100 km (n = 4), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950 y 1960 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, habiendo tres ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	4
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	4
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1175 (900-1660)
Tiempo (media)	00a08m
Tiempo (máximo)	01a10m / 09a05m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

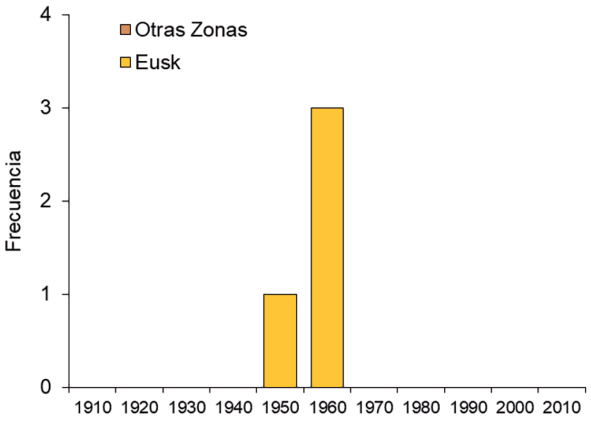


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	3	0
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Todas las recuperaciones son por caza, tres debidas a disparo y una por el uso de métodos de captura ilegal (Fig. 3 y 4).

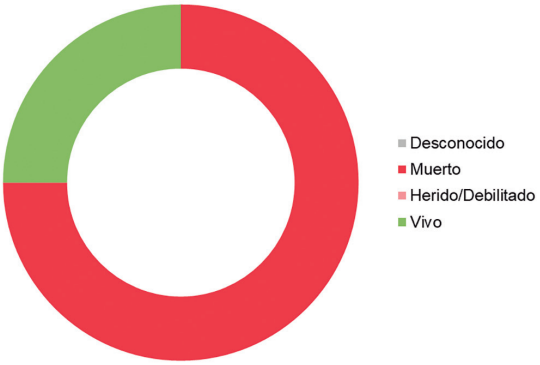


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

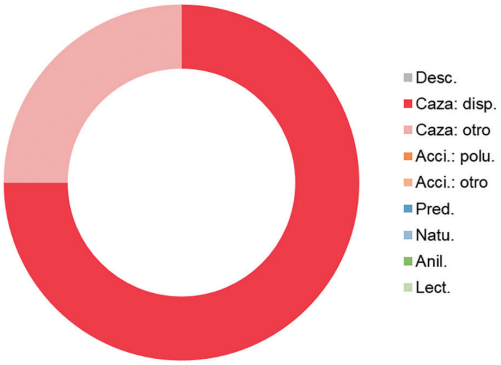


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

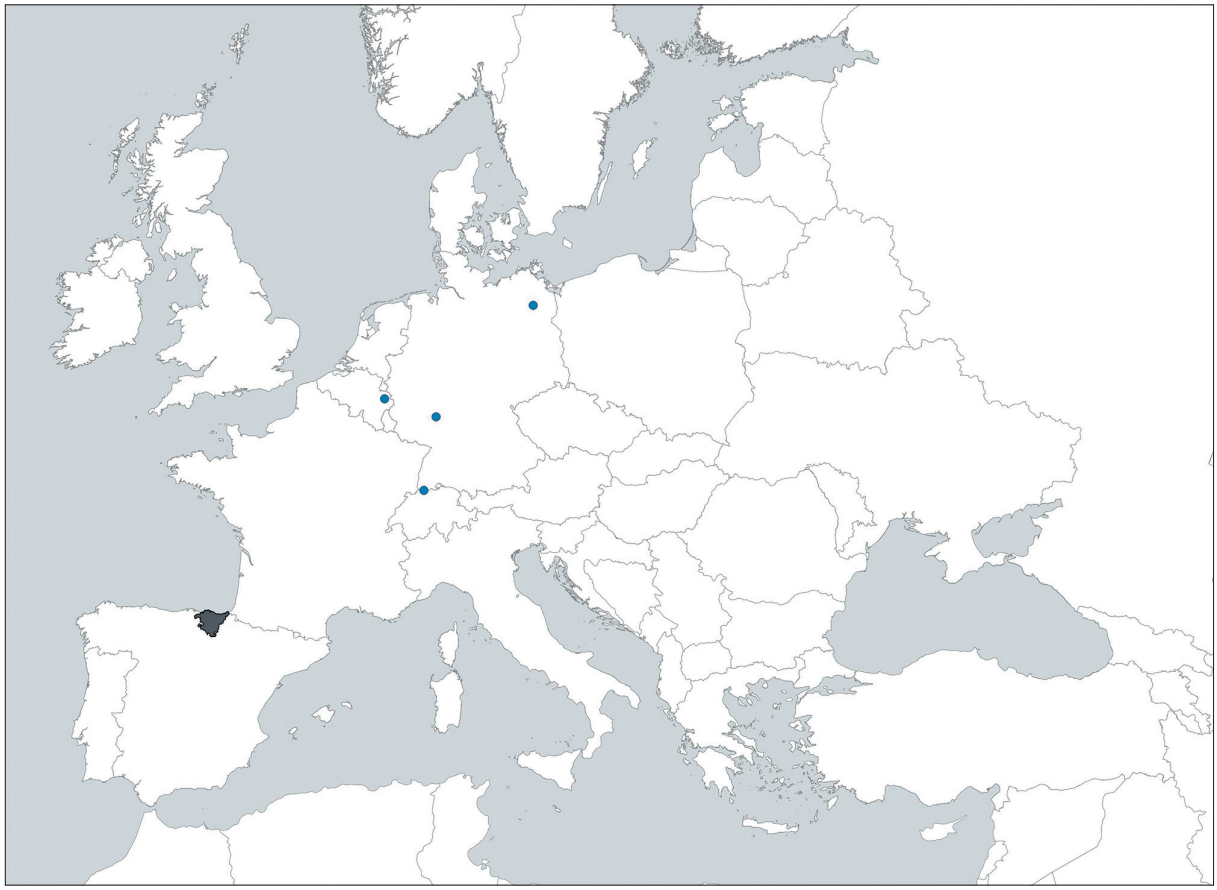


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de los garrapinos que se recuperan en Euskadi se localiza en Centroeuropa (Alemania, mayoritariamente) (Fig. 5). Los individuos marcados como pollos provienen de Alemania (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, esas recuperaciones se obtuvieron en la región cantábrica (Fig. 7).

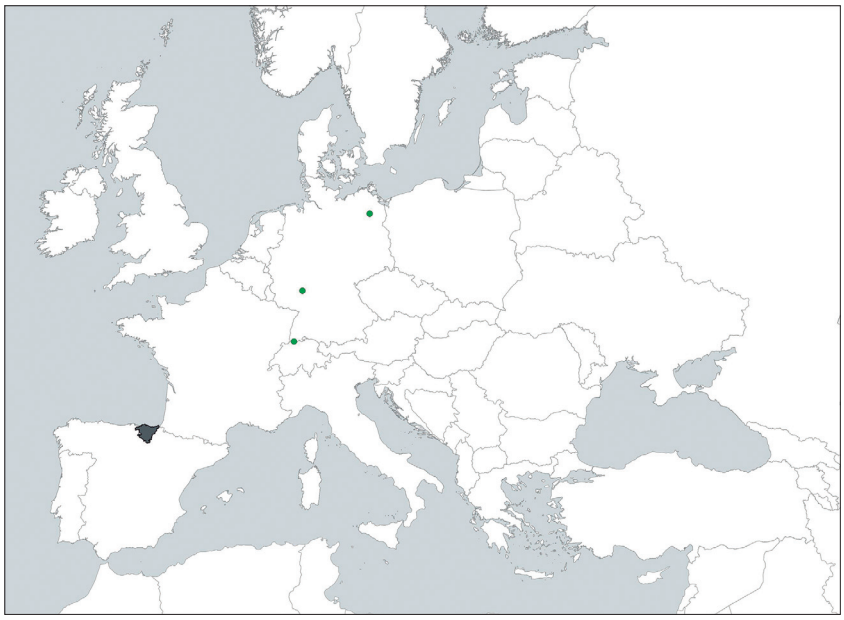


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

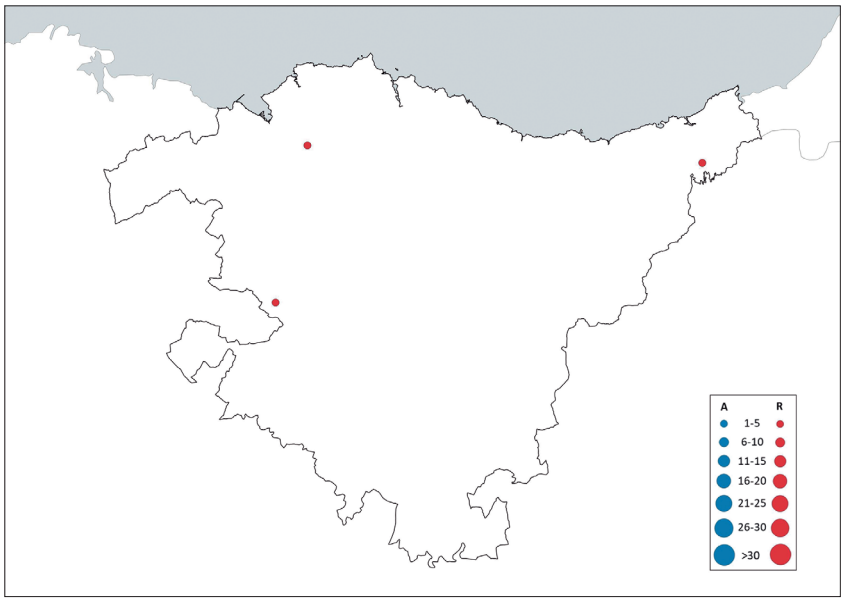


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtuvieron en pas-Las recuperaciones en Euskadi se produjeron en época de paso prenupcial (abril) y, principalmente, en paso posnupcial (Fig. 8), correspondiéndose a aves marcadas mayoritariamente en época de cría, con la excepción de un anillamiento de septiembre, en Bélgica (Fig. 8 y 9). La Fig. 9 no aporta más información que la ya mostrada en la Fig. 5 y 6, debido a que el grueso de las recuperaciones proviene de marcajes de pollos. Se pone de manifiesto, en todo caso, que Euskadi es zona de paso de carboneros garrapinos de origen extraibérico, que posiblemente llegan (o llegaban) a la Península escapando de inviernos fríos en el norte de Europa (Franks *et al.,* 2022).

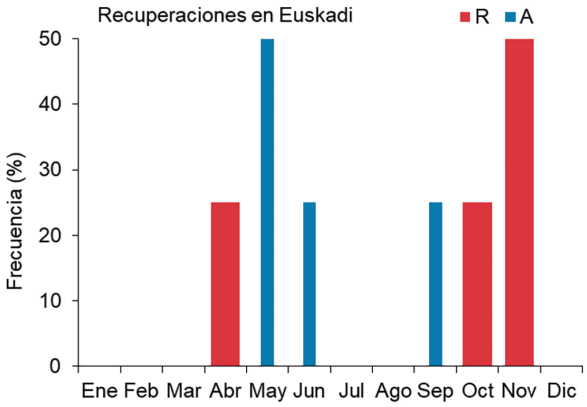


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

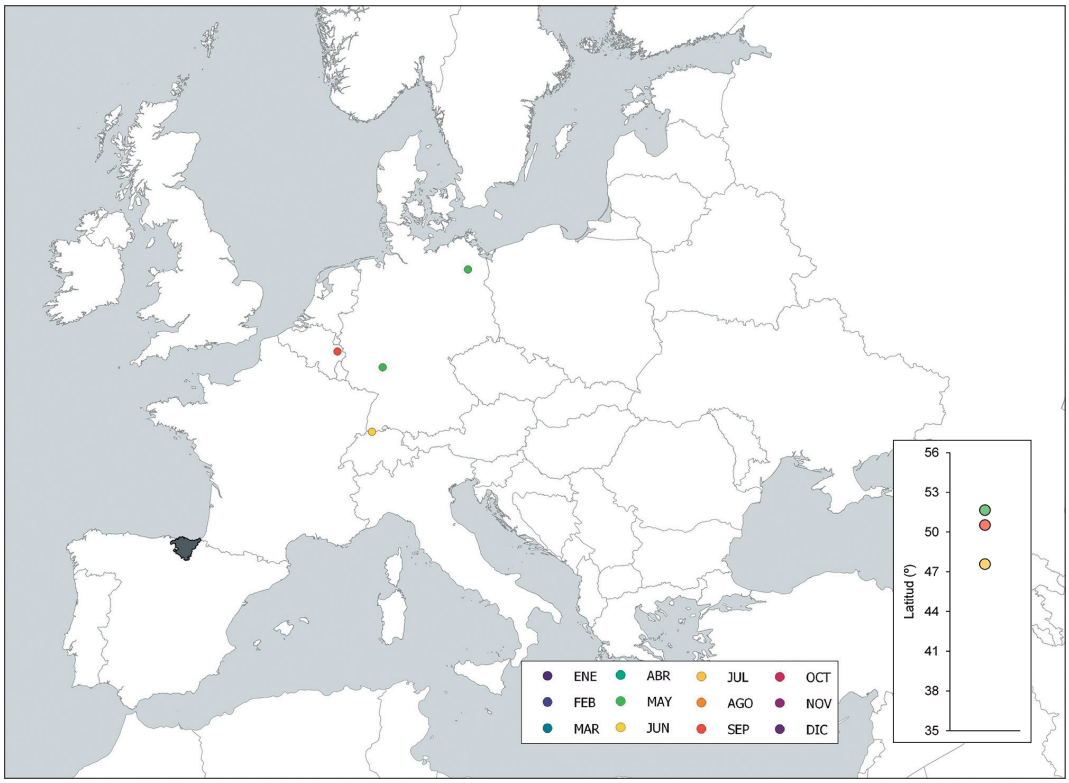
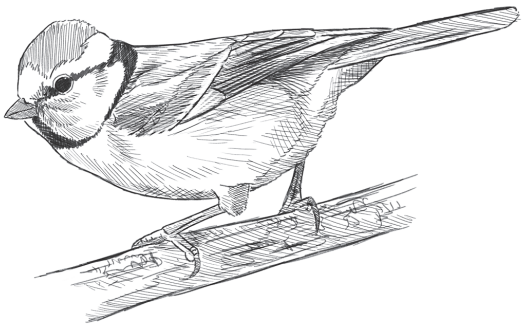


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Cyanistes caeruleus
[14620]

Herrerillo común
Amilotx urdina
Eurasian Blue Tit

Párido bien distribuido en el Paleártico occidental, desde el oeste de Europa hasta los Urales y Zagros (BirdLife International, 2024). Especie sedentaria, si bien las poblaciones más nórdicas sí llegan a migrar, existiendo un paso importante por el sur de Escandinavia, bien descrito para observatorios como Falsterbo (Nilsson *et al.,* 2006). A escalas más locales, llegan a hacer fugas de tempero (Tellería *et al.,* 1999), a veces de hasta varios centenares de kilómetros (Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi, común (Arizaga *et al.,* 2023b), presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El espectro fenológico ligado a listas completas revela la existencia de máximos en invierno y primavera temprana en cuanto al porcentaje de listas en las que la especie se detecta (Fig. 1), que no obstante podrían ser debidos a incremento en su detectabilidad.

Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Ave forestal, ubicua, que acepta todo tipo de arbolado, aunque con preferencia por los caducifolios (Arizaga *et al.,* 2023b). Habitual en parques urbanos y jardines, donde es común en comederos. El hábitat que utiliza fuera de la época de cría no dista mucho del que usa en reproducción (SEO/BirdLife, 2012), si bien en invierno tiende a expandir su nicho, siendo por ejemplo una de las especies más capturadas para anillamiento en carrizales (Arizaga *et al.,* 2022a).

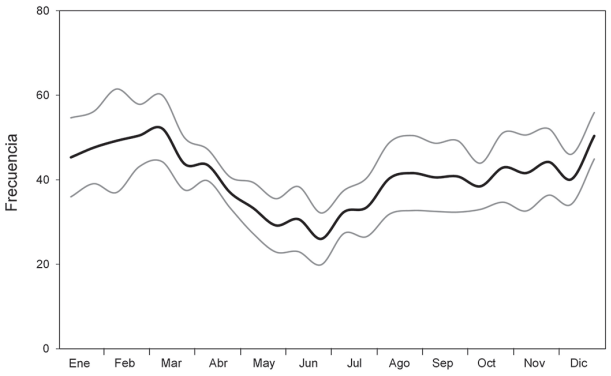


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un escaso número de recuperaciones de más de 100 km (*n* = 5), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950 y 1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, habiendo tres ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	5
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	5
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	700 (335-1485)
Tiempo (media)	00a06m
Tiempo (máximo)	01a04m / 16a07m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

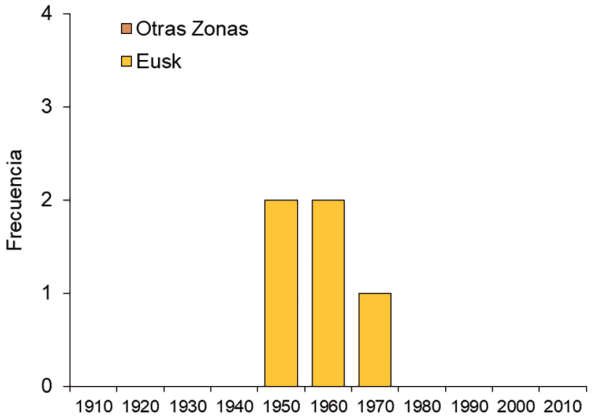


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	3	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En cuatro recuperaciones el ave fue recuperada muerta, como consecuencia de su caza y en la otra, herida o debilitada por circunstancias que se vinculan a causas de origen natural (Fig. 3 y 4).

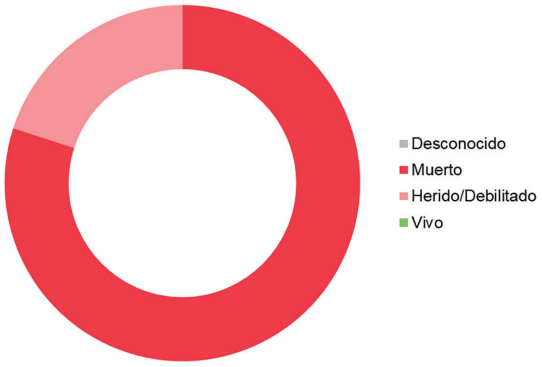


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

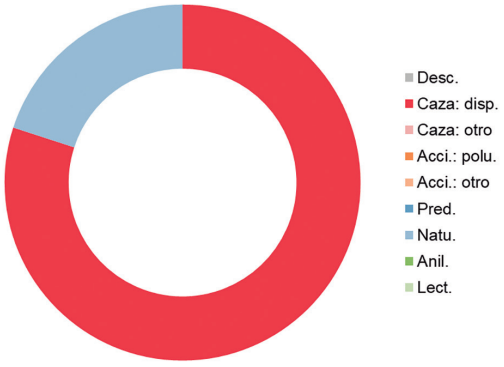


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de los herrerillos que se recuperan en Euskadi se sitúa en su mayor parte en la mitad occidental de Francia, habiendo además otra recuperación de origen alemán (Fig. 5). Los individuos marcados como pollos (Fig. 6) provienen de los dos países de origen mostrados en la Fig. 5.

Dentro de Euskadi, esas recuperaciones se distribuyen en puntos costeros, el interior de Gipuzkoa y la mitad norte de Álava (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

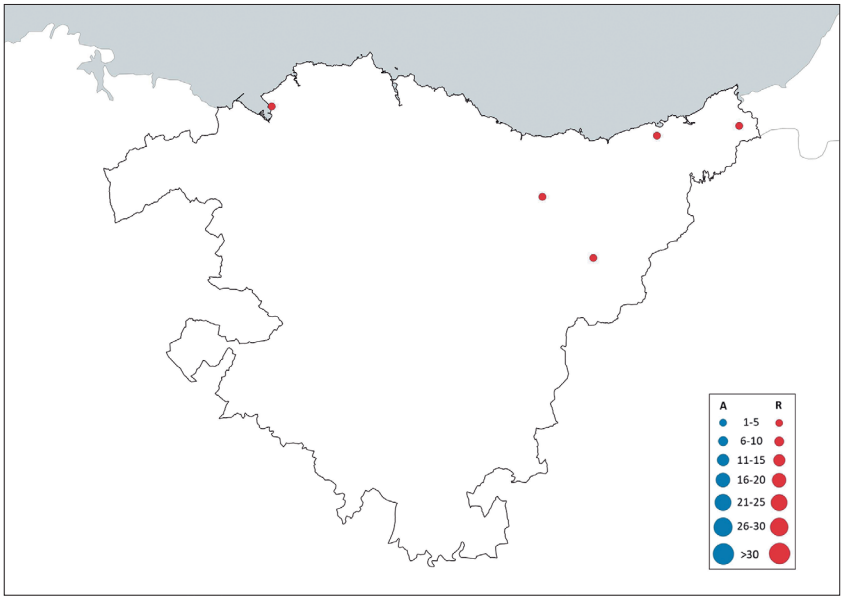


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron en época de paso prenupcial (marzo) y, principalmente, entre los meses de septiembre y diciembre (Fig. 8), correspondiéndose a aves marcadas mayoritariamente en época de cría (mayo), con la excepción de un anillamiento de julio y otro de septiembre (Fig. 8). La Fig. 9 no aporta más información que la ya mostrada en la Fig. 5 y 6, debido a que el grueso de las recuperaciones proviene de marcajes de pollos.

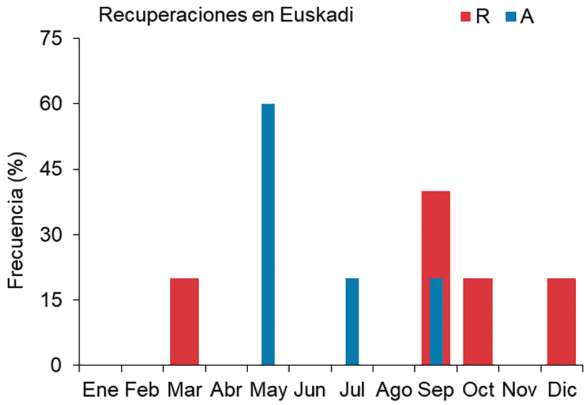


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

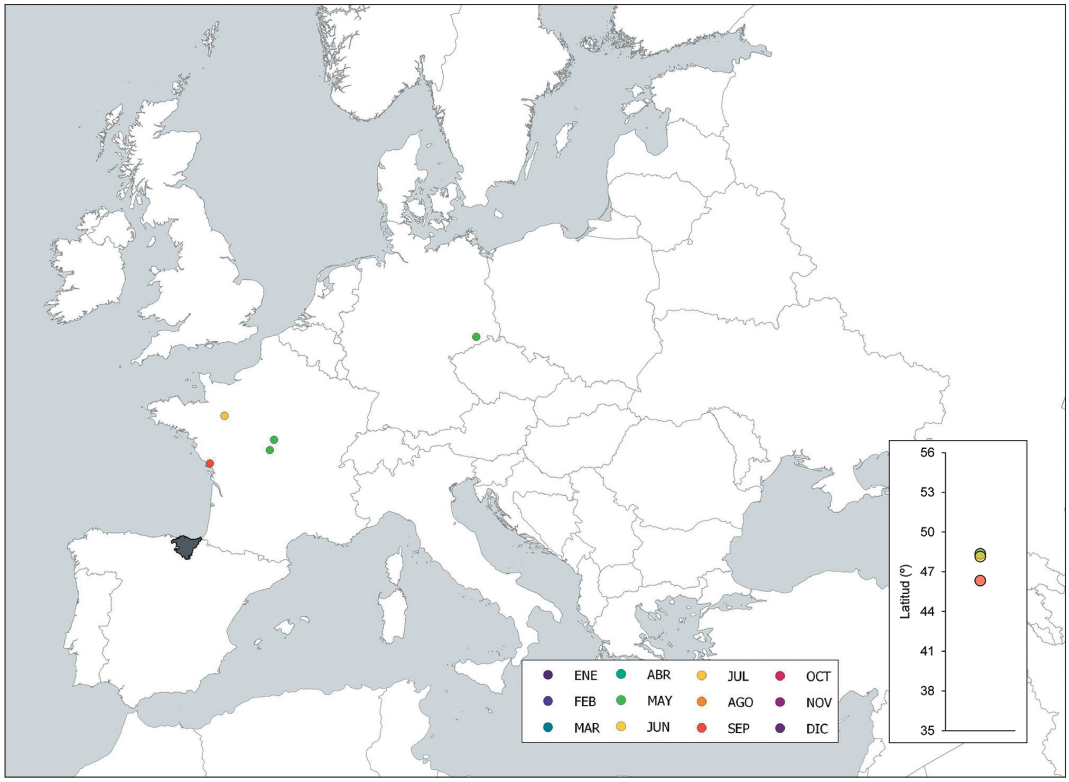


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Parus major
[14640]

Carbonero común
Kaskabeltz handia
Great Tit

Párido de distribución paleártica, desde la costa occidental de Europa hasta el este de Asia (BirdLife International, 2024). Especie sedentaria, si bien las poblaciones más nororientales migran, existiendo un paso importante por el sur del Báltico (Franks *et al.,* 2022). A escalas más locales, puede hacer desplazamientos cortos para buscar lugares más cálidos en invierno (Tellería *et al.,* 1999).

Especie reproductora en Euskadi, común (Arizaga *et al.,* 2023b), presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El espectro fenológico ligado a listas completas revela un patrón bastante estable durante todo el año (Fig. 1).

Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Ave forestal, ubicua, que acepta todo tipo de arbolado, pero selecciona medios forestales caducifolios o mixtos (Arizaga *et al.,* 2023b) y es común, también, en parques urbanos (Arizaga *et al.,* 2021). El hábitat que utiliza fuera de la época de cría es similar al que usa en reproducción (SEO/BirdLife, 2012).

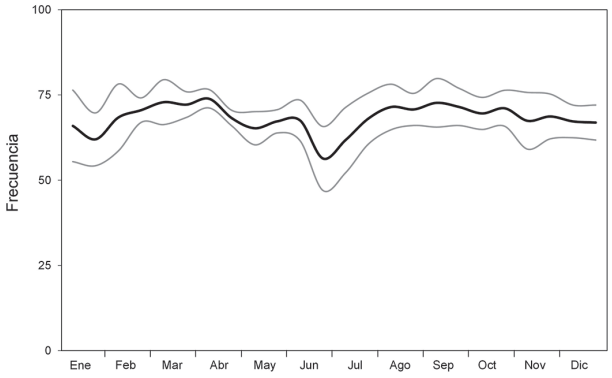


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un muy escaso número de recuperaciones (*n* = 3), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950 y 1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, habiendo un ejemplar anillado como pollo.

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	3
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1070 (965-1265)
Tiempo (media)	00a07m
Tiempo (máximo)	00a10m / 16a07m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

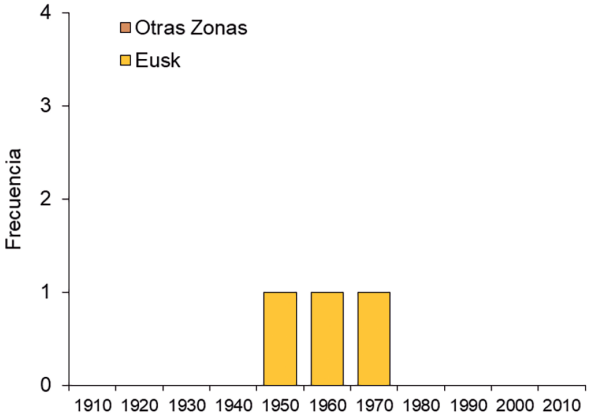


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Dos recuperaciones fueron debidas a disparo y, la otra, a un ejemplar capturado para anillamiento y liberado (Fig. 3 y 4).

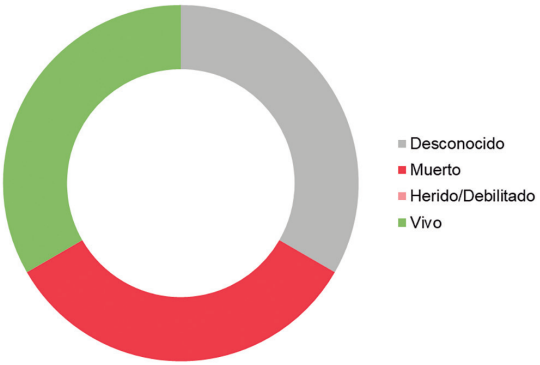


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

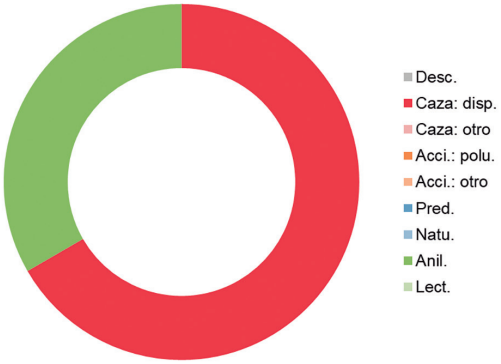


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

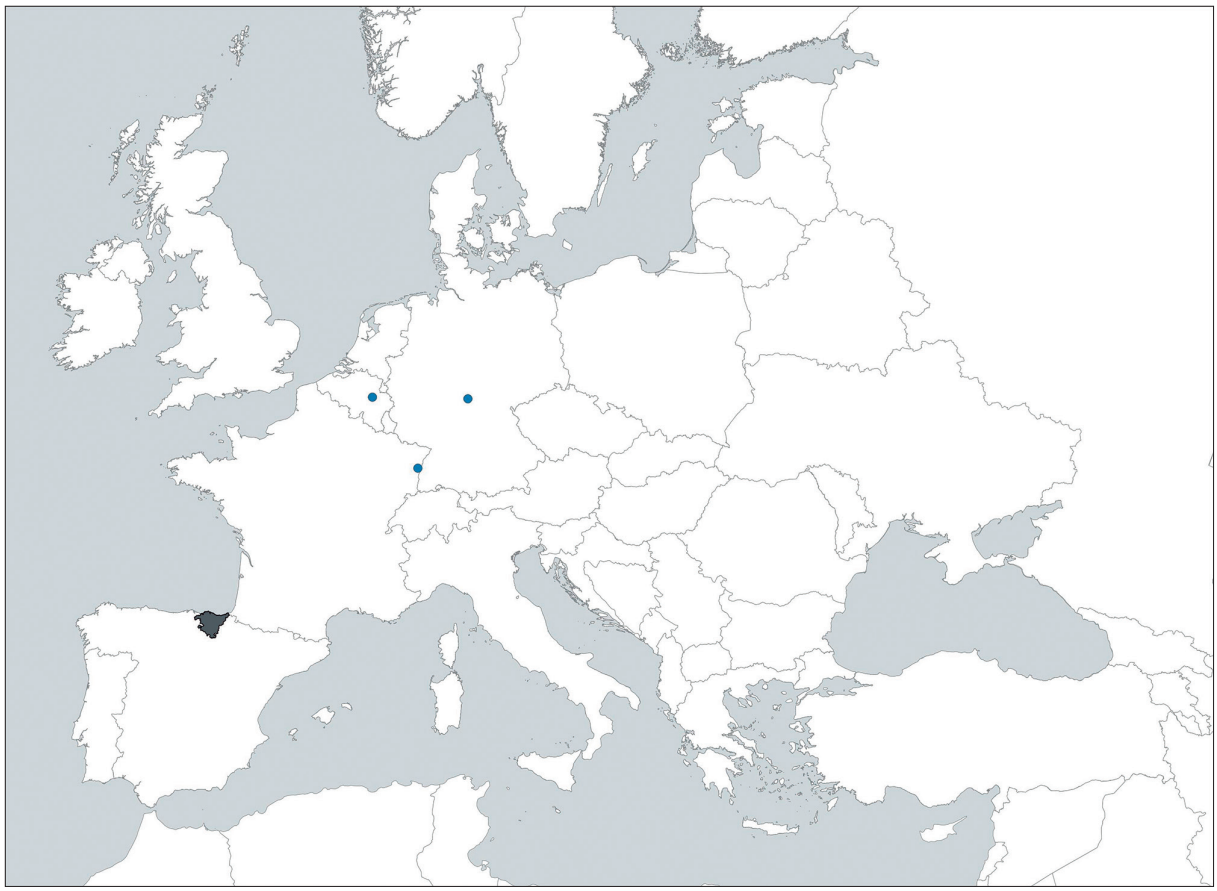


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los individuos que se recuperan en Euskadi proviene de varios países de Europa occidental y central, incluyendo Francia, Bélgica y Alemania (Fig. 5). El ejemplar que se marcó como polló proviene de Francia (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, esas recuperaciones se distribuyen tanto en la costa como en el interior, dentro de la zona cantábrica (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

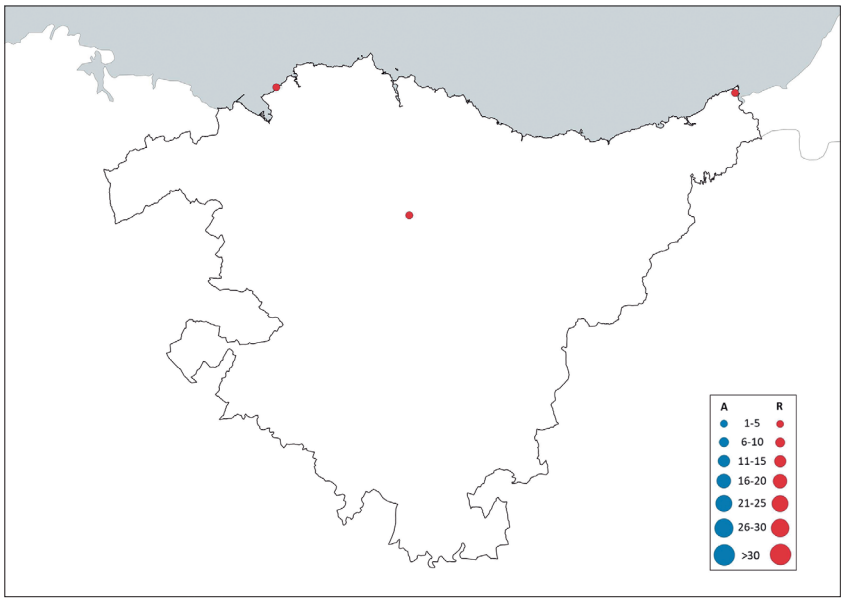


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron en época de paso posnupcial e invierno, correspondiéndose dos de las tres a marcajes llevados a cabo en época de cría y una a un caso de un anillamiento en enero de 1959 en Alemania, cuya recuperación en Euskadi es de noviembre de ese mismo año (Fig. 8 y 9). Este dato, sumado a la escadez de recuperaciones, apoyaría la idea de que la entrada de carboneros extraibéricos en la Península es excepcional y está ligada a la existencia de fugas de tempero.

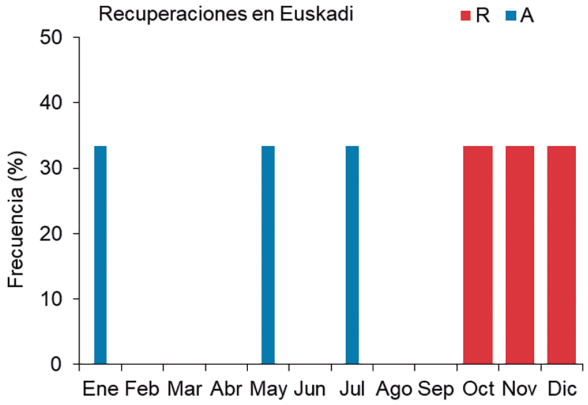


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

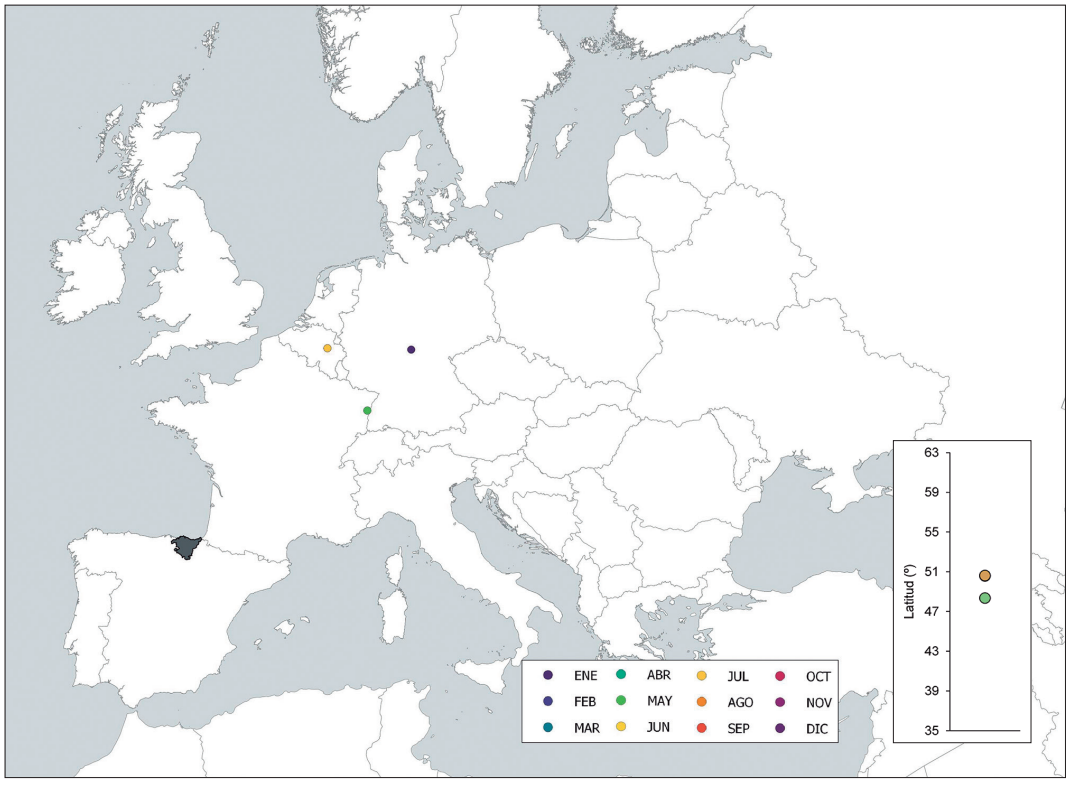


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Remiz pendulinus
[14900]

Pájaro moscón europeo
Dilindaria
Eurasian Penduline Tit

Especie extendida en época de cría por el centro y sur del Paleártico, desde el oeste de Europa hasta el centro de Asia. (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más nórdicas y orientales migran, mientras que las más meridionales y occidentales son sedentarias.

Especie escasa como reproductora en Euskadi, acantonada mayoritariamente a puntos del valle del Ebro (Arizaga *et al.,* 2023b). A esta población, no obstante, se suman en época no reproductora individuos en paso e invernantes (Arizaga y Alonso, 2005). Se cita en el territorio entre los meses de octubre a mayo, dada la ausencia de observaciones en Ornitho en puntos de cría (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela claramente un incremento en el porcentaje de listas en las que se cita en paso posnupcial y, aún más marcadamente, en paso prenupcial, entre los meses de febrero y marzo.

La especie se observa en puntos muy concretos del territorio, siempre ligada a humedales: estuarios, Llanada Alavesa y Ebro (Ornitho Euskadi). Durante el periodo de nidificación busca masas forestales riparias, como alamedas y saucedas (Arizaga *et al.,* 2023b), pero fuera de la época reproductora tiende a explotar la vegetación palustre helófita, como la espadaña y el carrizo (SEO/BirdLife, 2012).

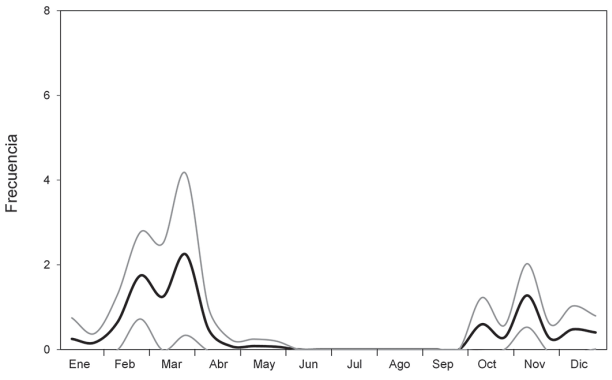


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con 26 recuperaciones, tanto de individuos marcados en otras zonas (*n* = 14), como en Euskadi (*n* = 12; Tabla 1). Estas recuperaciones se obtienen durante las décadas de 1990 a 2010 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente un ejemplar se anilló como pollo.

Número de recuperaciones	26
- Eusk.-Otra zona	12
- Otra zona-Eusk.	14
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	830 (155-2230)
Tiempo (media)	00a09m
Tiempo (máximo)	02a06m / 07a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

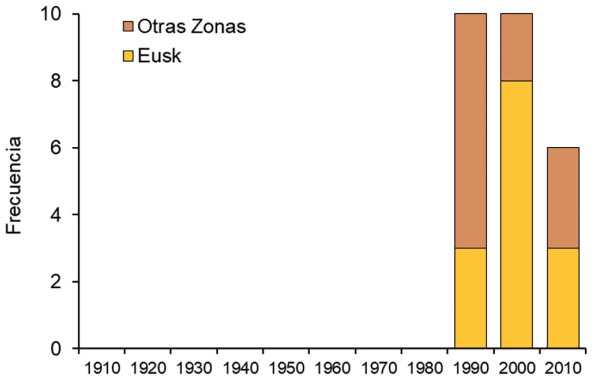


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	3	12
Desconocido (EURING 0)	10	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 100% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y el 90% de las que se obtienen en otras zonas, corresponden a aves capturadas para anillamiento y liberadas (Fig. 3 y 4).

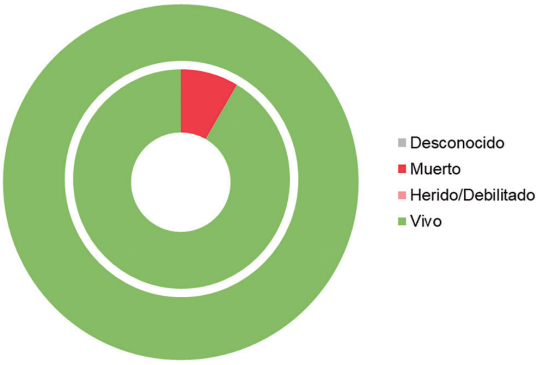


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

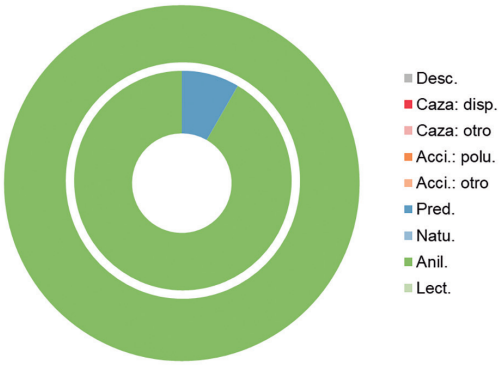


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

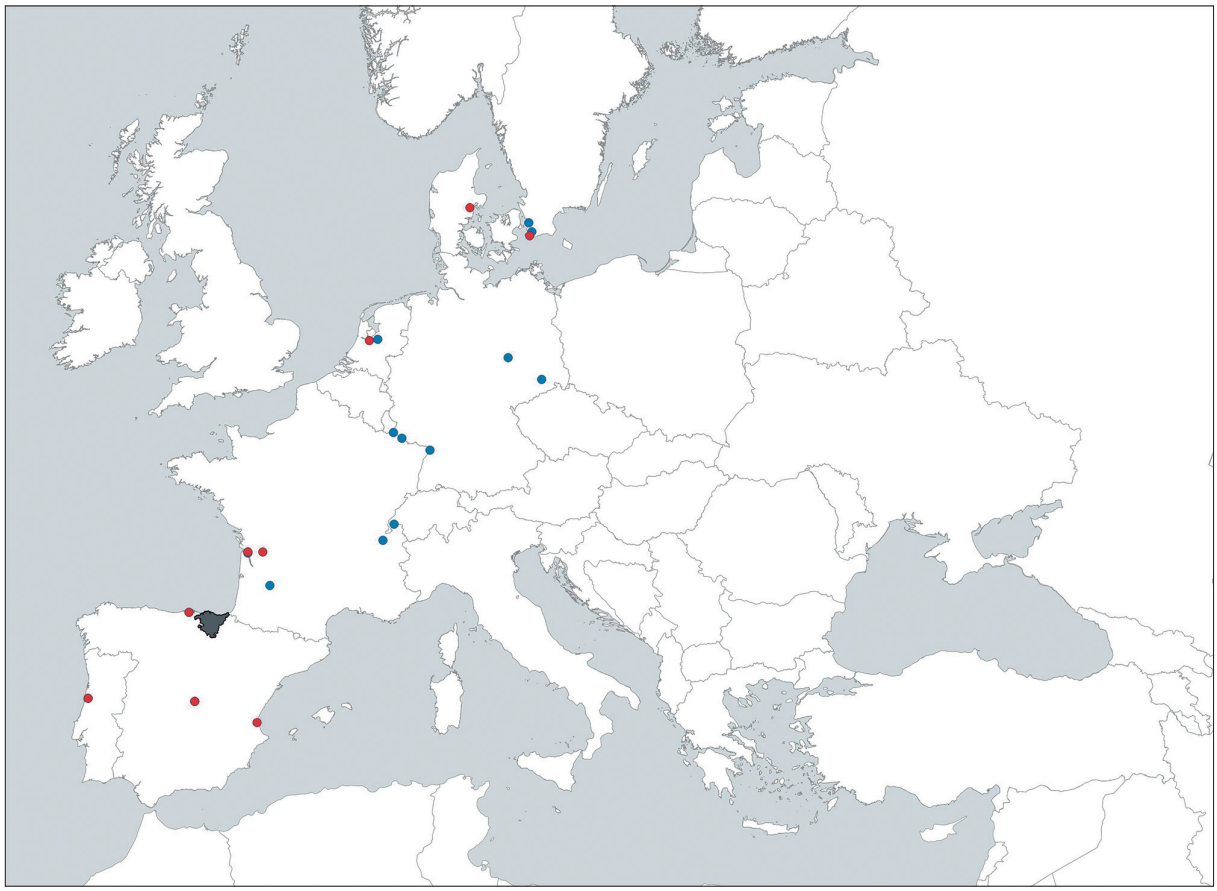


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que pasan por Euskadi y viceversa se distribuye a lo largo de un gran eje SO-NE que se extiende desde la costa portuguesa y el Golfo de Valencia hasta el sur de Escandinavia (Fig. 5). El (único) pájaro moscón anillado como pollo se marcó en Suecia (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones se limita a un escaso número de humedales: Txingudi, determinados puntos del estuario del Nervión y Llanada Alavesa. Asimismo, los anillamientos que, posteriormente, dan lugar a recuperaciones en otras zonas, se producen en estas tres zonas, a las que se suma, además, Urdaibai (Fig. 7).

Distribución estacional

El patrón temporal de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi indica que se trata de aves capturadas en paso posnupcial o en invierno (entre los meses de octubre y febrero), correspondientes a ejemplares marcados algunos en periodo de cría (desde mayo hasta julio), pero la mayoría en periodo no reproductor (con un máximo en octubre; >40%; Fig. 8). Esto indica que un porcentaje no desdeñable de los moscones que se



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

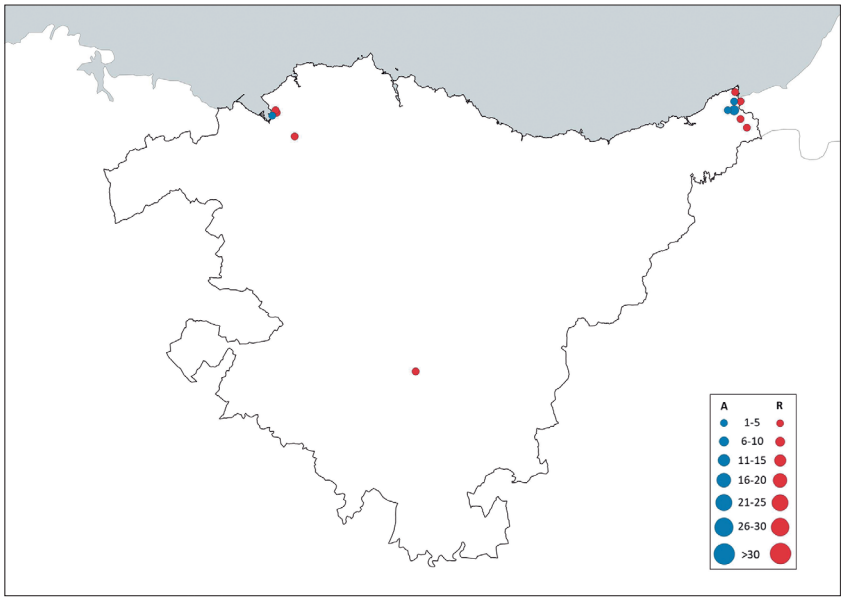


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

recuperan en Euskadi se marcaron fuera de la época de cría y, en consecuencia, posiblemente en regiones diferentes a las del área de origen reproductiva. Por otro lado, las recuperaciones en otras zonas de marcajes en Euskadi (producidos mayoritariamente en octubre y, marginalmente, noviembre) se producen sobre todo entre los meses de octubre y abril (Fig. 8). La Fig. 9 contribuye a entender el patrón de distribución espacial y temporal de recuperaciones. Dentro de Europa, las recuperaciones que se obtienen en las localidades más nórdicas (esencialmente, en Suecia, Alemania y Holanda) tienden a ocurrir en periodo de cría (entre los meses de mayo a junio/julio). Por el contrario, las más meridionales (incluyendo, mayoritariamente, Francia, España y Portugal), se concentran en periodo no reproductor, sobre todo entre los meses de octubre y noviembre-diciembre. En consecuencia, es muy posible que muchos de los moscones que llevan anilla francesa y se recuperan en Euskadi provengan, en realidad, de poblaciones de origen más lejano que, según los datos, al menos se situarían en los países del centro de Europa (Alemania, fundamentalmente) y el sur de Escandinavia.

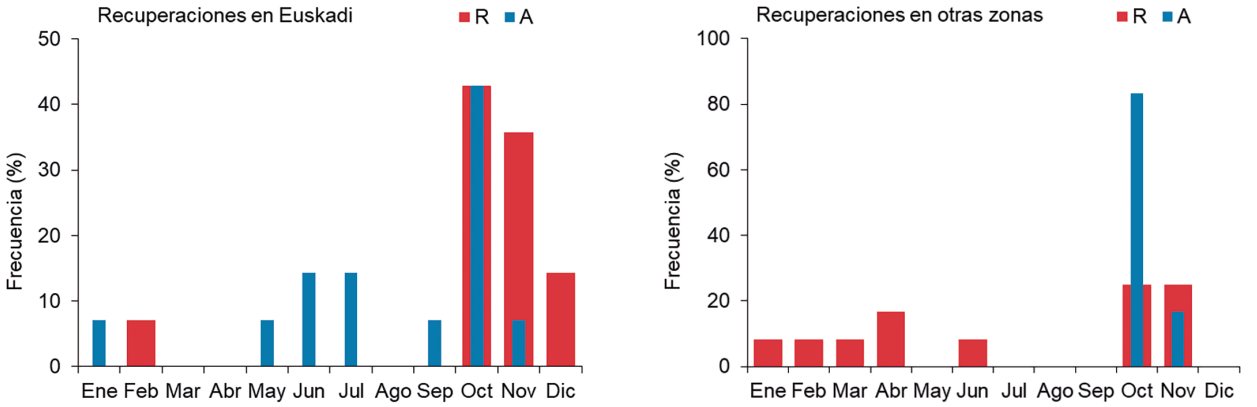


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

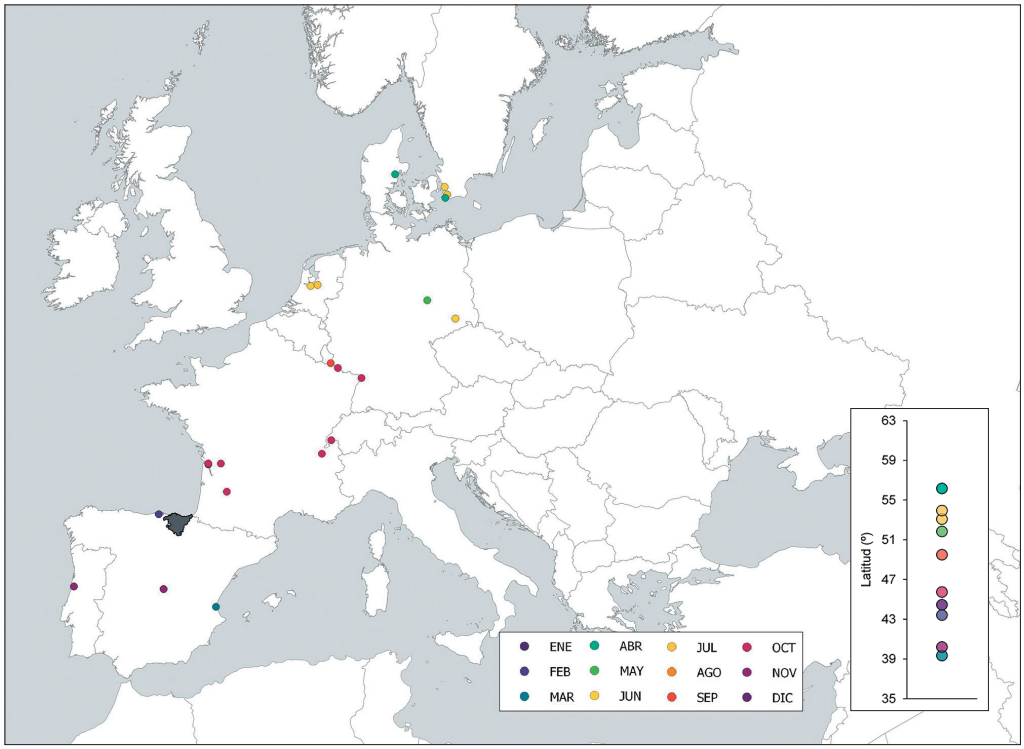


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Lullula arborea

[09740]

Alondra totovía
Pirripioa
Woodlark

Aláudido distribuido en época de cría por buena parte del Paleártico occidental, desde el oeste de Europa y el Magreb hasta el oeste de Rusia y Oriente Próximo (BirdLife International, 2024). Especie sedentaria en las regiones más meridionales de su área de distribución, de tal modo que las poblaciones más nórdicas y orientales migran al sur de Europa y el norte de África, donde pasan el invierno (BirdLife International, 2024). El suroeste de Europa es zona de paso para las poblaciones que crían en el norte de Europa, incluyendo la región circun-báltica (Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi nidifica en la región mediterránea y puntos aislados del sur de Gipuzkoa y Bizkaia (Arizaga *et al.,* 2023b). En paso, se observa también en la costa (Ornitho Euskadi). El patrón fenológico obtenido a partir de listas completas revela tres máximos: el primero a fi-

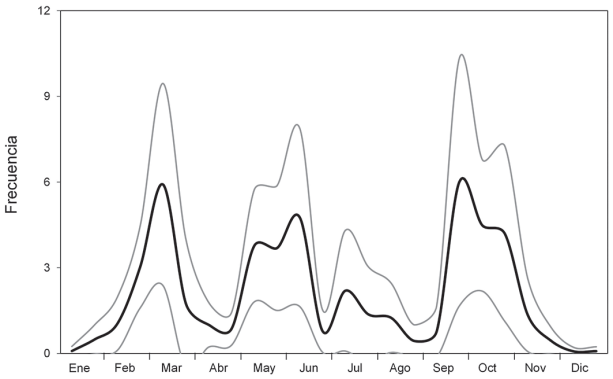


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

nales de febrero o primeros de marzo, atribuible al paso prenupcial; otro en mayo, posiblemente debido a un incremento de la detectabilidad asociado al celo (machos cantando) y otro en septiembre-octubre, debido al paso posnupcial (Fig. 1).

Selecciona medios forestales en ecotonos hacia espacios abiertos (herbazales, cultivos) (Arizaga *et al.,* 2023b). En paso, puede verse en todo tipo de mosaicos agro-forestales, tanto en la zona cantábrica como la mediterránea (Ornitho Euskadi).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en octubre de 1972 en Bélgica (Fig. 2) y cazado, tan solo 14 días más tarde, también en octubre, en Gipuzkoa (Fig. 3; distancia: 1010 km; tiempo: 14 días).

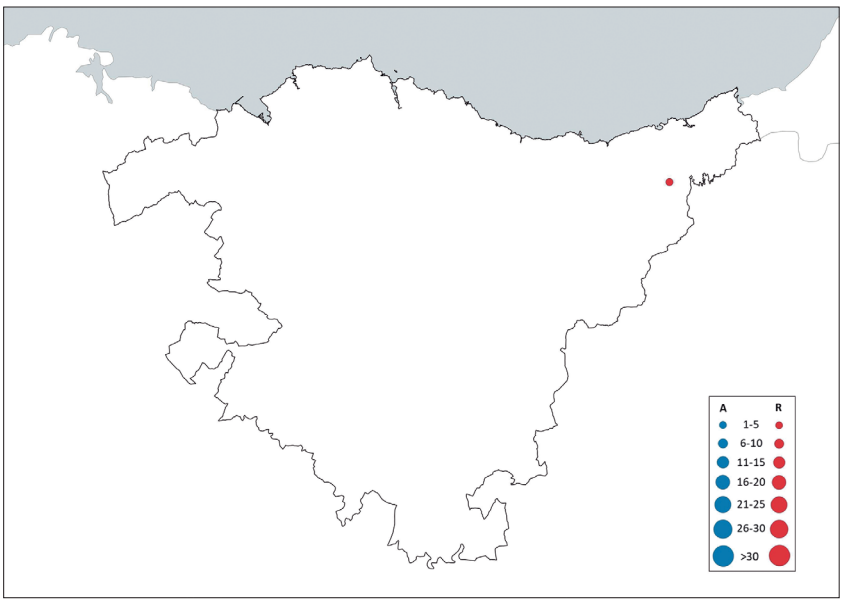
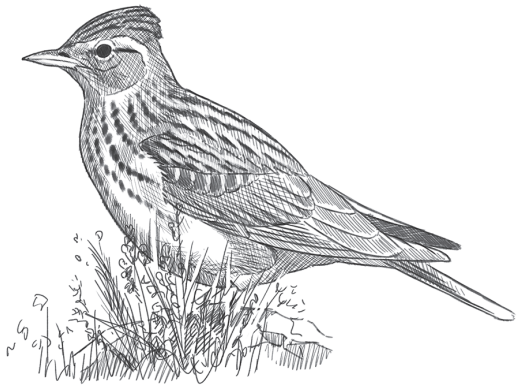


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Alauda arvensis

[09760]

Alondra común
Hegatxabal arrunta
Eurasian Skylark

Aláudido con una amplia zona de cría en el Paleártico occidental, desde el oeste de Europa y el Magreb hasta el oeste de Rusia (Urales) y Turquía (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más nórdicas y orientales migran, mientras que las más meridionales y occidentales son sedentarias (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, ligada a pastizales montanos en el área cantábrica y muy común por toda la zona mediterránea (Arizaga *et al.,* 2023b). A esta población se suman en época no reproductora alondras en paso (Aranguren *et al.,* 2009) e invernantes (Tellería et al., 1999). Se cita en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual y el patrón fenológico ligado a listas completas muestra tres máximos (Fig. 1): el primero a finales de febrero/primeros de marzo, coincidente con la salida de aves de la Península (paso prenupcial); un segundo pico durante la época de cría, hacia el final de junio, que podría ser debido a un incremento de la detectabilidad durante el periodo de celo y/o ceba de pollos o dispersión de volantones; el tercer máximo, más conspicuo que los anteriores, a finales de octubre/primeros de noviembre, debido al paso posnupcial.

La especie se observa en casi todo el territorio, concentrándose las citas en la costa así como en Álava y puntos del sur de Gipuzkoa y Encartaciones (Ornitho Euskadi). Al margen de los hábitats que ocupa en época de cría, en paso y en invierno se asocia a gran variedad de medios abiertos, como landas costeras, campiñas, cultivos de secano, pastizales en áreas de montaña, etc. (Ornitho Euskadi).

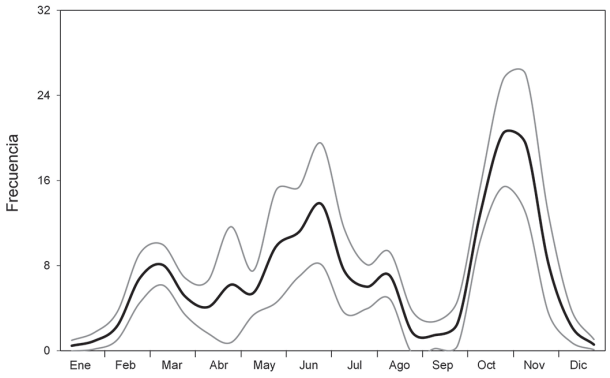


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con 22 recuperaciones, todas salvo una de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1). Estas recuperaciones se obtienen durante las décadas de 1960 a 2000 (el grueso, 1960-1980; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente un ejemplar se anilló en como pollo.

Número de recuperaciones	22
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	21
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	940 (130-1125)
Tiempo (media)	01a01m
Tiempo (máximo)	06a00m / 12a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

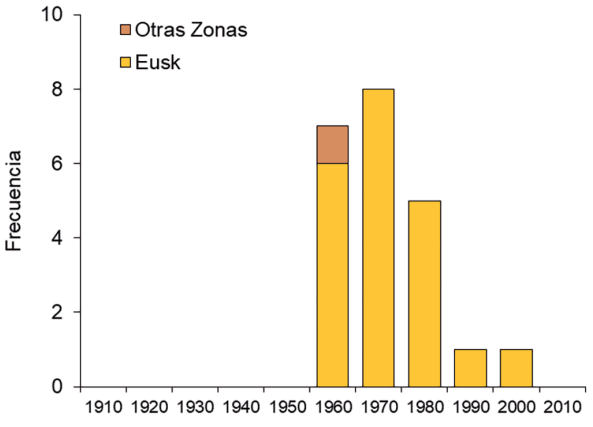


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	20	1
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 90% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a aves muertas por disparo, siendo marginales los casos por recuperación dentro de campañas de anillamiento (Fig. 3 y 4). Se desconoce la condición y circunstancia de recuperación del ejemplar que se anilló en Euskadi (Fig. 3 y 4).

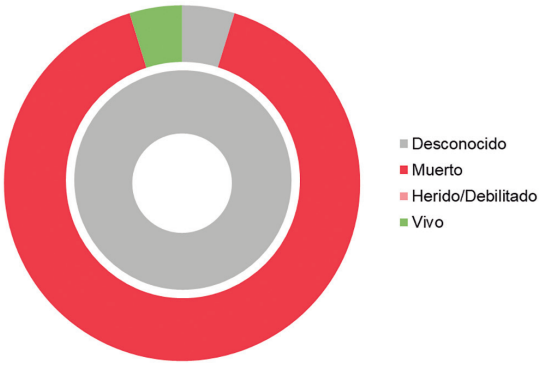


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

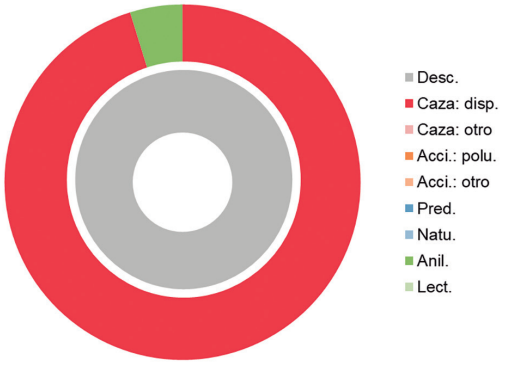


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

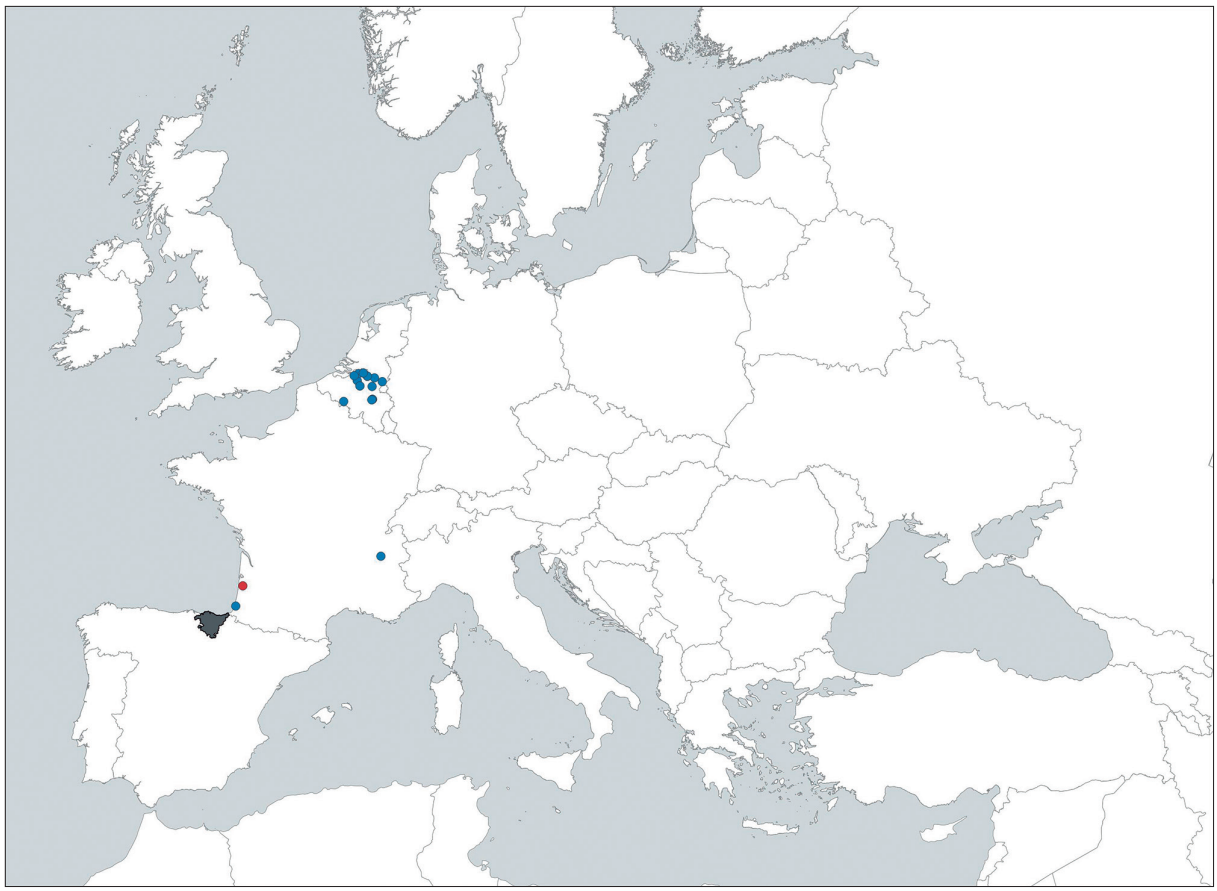


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las alondras que pasan por Euskadi y viceversa se concentra Bélgica y Francia (Fig. 5). Esto es debido a que el anillamiento masivo de alondras requiere de una metodología muy específica que se aplica en pocas zonas de Europa: se trata de capturas nocturnas, en periodo no reproductor, bien de bandos sedimentados en cultivos y herbazales o bien, mediante el uso de reclamos, de bandos en paso (Schekkerman, 1999, Hargues *et al.,* 2007, Aranguren *et al.,* 2009, Scebba *et al.,* 2015). El ejemplar anillado como pollo se marcó en Bélgica (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones en Euskadi se concentra en Gipuzkoa, en menor grado en la mitad norte de Bizkaia y, excepcionalmente, en Álava (Fig. 7). El anillamiento por el que se obtuvo una recuperación fuera tuvo lugar en Txingudi (Fig. 7).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen en periodo no reproductor, fundamentalmente en paso (en torno al 45% en octubre; 25% en noviembre; 20% en diciembre) y en menor grado en invierno o paso prenupcial



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

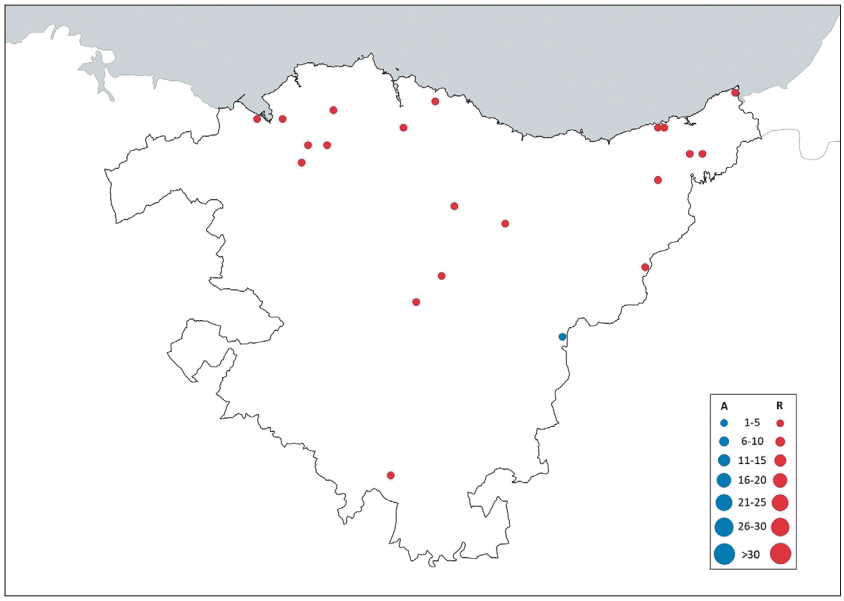


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

(con alguna recuperaciones en enero y marzo; Fig. 8). Estas recuperaciones se corresponden sólo en un caso a alondras marcadas en época de cría (julio), y principalmente en paso posnupcial (el grueso, durante el mes de octubre). El ejemplar anillado en Euskadi se marcó en octubre y se recuperó en octubre del siguiente año (Fig. 8). La Fig. 9 contribuye no revela nuevos patrones a los que ya se han descrito al interpretar la Fig. 5 y 8, debido a que la inmensa mayoría de los anillamientos se produjeron durante el mes de octubre. Aunque es cierto que una de las alondras 'belgas' se marcó como pollo y, en consecuencia, Bélgica es zona de origen de las alondras que pasan por Euskadi, no debe descartarse que, puesto que los marcajes en Bélgica y Francia se hacen en época de paso, es muy posible que una fracción muy importante de estas aves fuera de áreas de origen más nórdicas y orientales, tal y como se revela para el conjunto de España (Tellería *et al.,* 1999, Franks *et al.,* 2022).

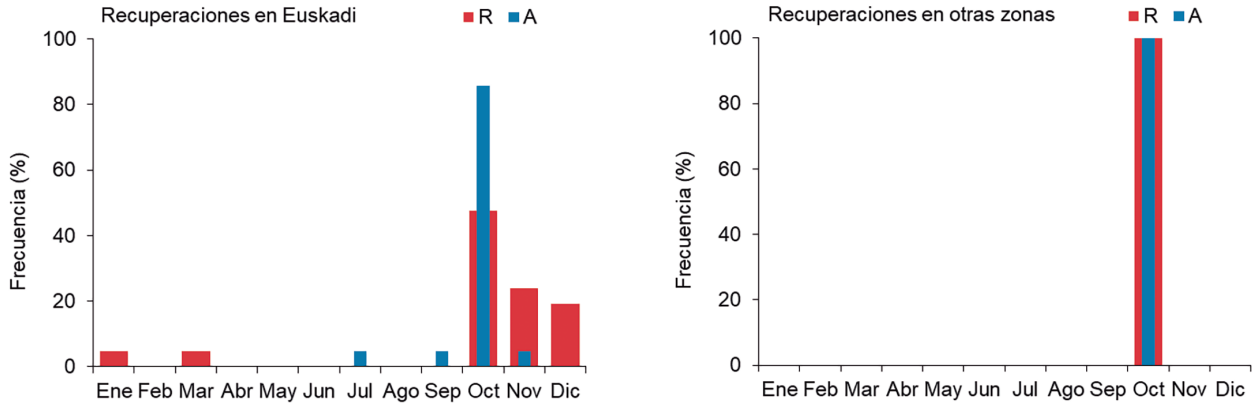


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

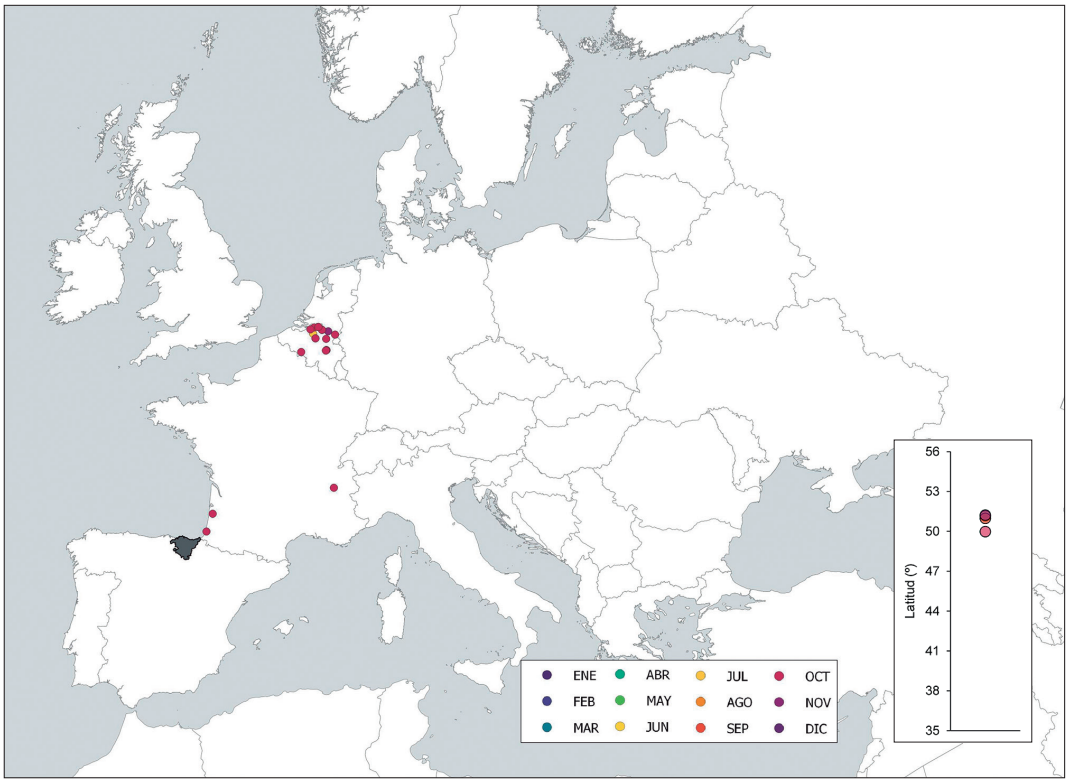
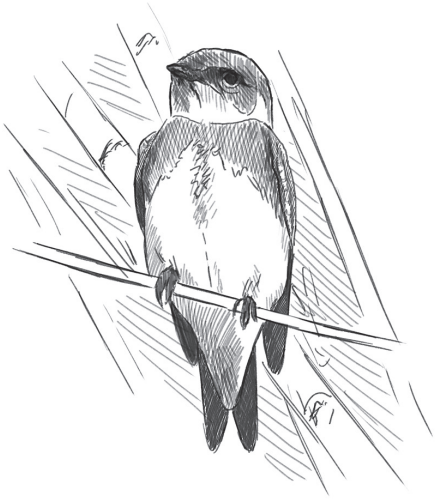


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Riparia riparia
[09810]

Avión zapador
Uhalde-enara
Sand Martin

Hirundínido distribuido en periodo de cría por buena parte del Hemisferio Boreal (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, las poblaciones del Paleártico occidental invernan en el África subsahariana, a lo largo de los humedales del Sahel (Zwarts *et al.,* 2009).

Ave reproductora en Euskadi, escasa, debido a la limitación de puntos adecuados para la cría (Arizaga *et al.,* 2023b). En migración, tanto prenupcial como posnupcial, se sedimentan en el territorio individuos en paso (Galarza, 1996). Presente en Euskadi de finales de febrero a, incluso, noviembre. El espectro fenológico asociado a listas completas muestra dos máximos (Fig. 1), que coinciden con el pico de paso prenupcial (marzo-abril) y el pico de paso posnupcial (agosto).

La especie se observa por buena parte del territorio, ligada, en todo caso, a humedales (Ornitho Euskadi). En paso, tiende a concentrarse en dormideros, a menudo de gran tamaño, de hasta varios miles de ejemplares (Etxezarreta, 2010). Estos dormideros se forman desde julio, para alcanzar máximos a finales de agosto o primeros de septiembre (Etxezarreta, 2010).

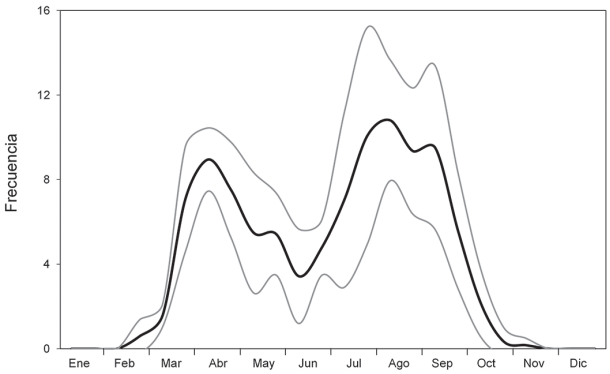


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con 36 recuperaciones, tanto de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (*n* = 27) como lo contrario (*n* = 9; Tabla 1). Estas recuperaciones se obtienen testimonialmente durante las décadas de 1960, 1980 y 1990 y, principalmente, 2000 a 2010 (Fig. 2), debido a la puesta en marcha de campañas de anillamiento en dormideros (como las que se describen en Etxezarreta, 2010). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente un ejemplar se anilló en como pollo.

Número de recuperaciones	36
- Eusk.-Otra zona	9
- Otra zona-Eusk.	27
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	995 (245-2955)
Tiempo (media)	00a09m
Tiempo (máximo)	03a07m / 21a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

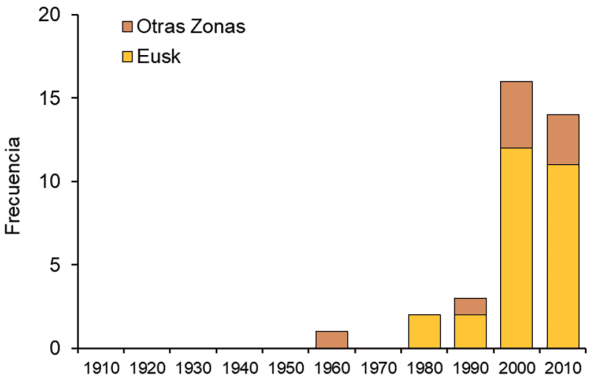


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	17	9
Desconocido (EURING 0)	9	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Aproximadamente, el 90% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a capturas para anillamiento, debiendose el resto a casos de aviones hallados muertos por disparo (*n* = 2) o causas de origen natural (*n* = 1; Fig. 3 y 4). Para las recuperaciones que se obtienen en otras zonas, de aves marcadas en Euskadi, todas ellas se vinculan a campañas de anillamiento científico (Fig. 3 y 4).

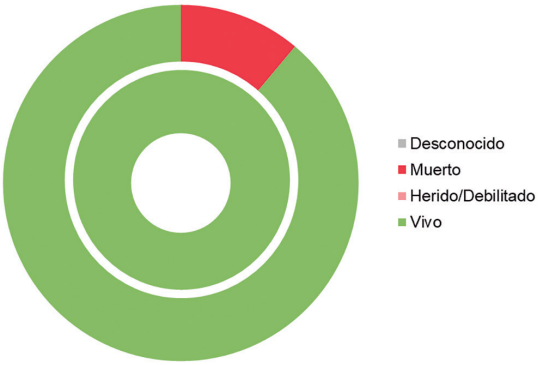


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

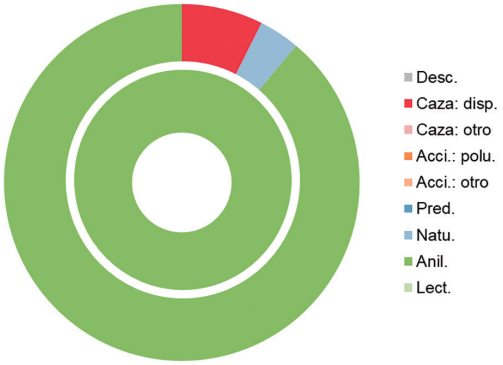


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

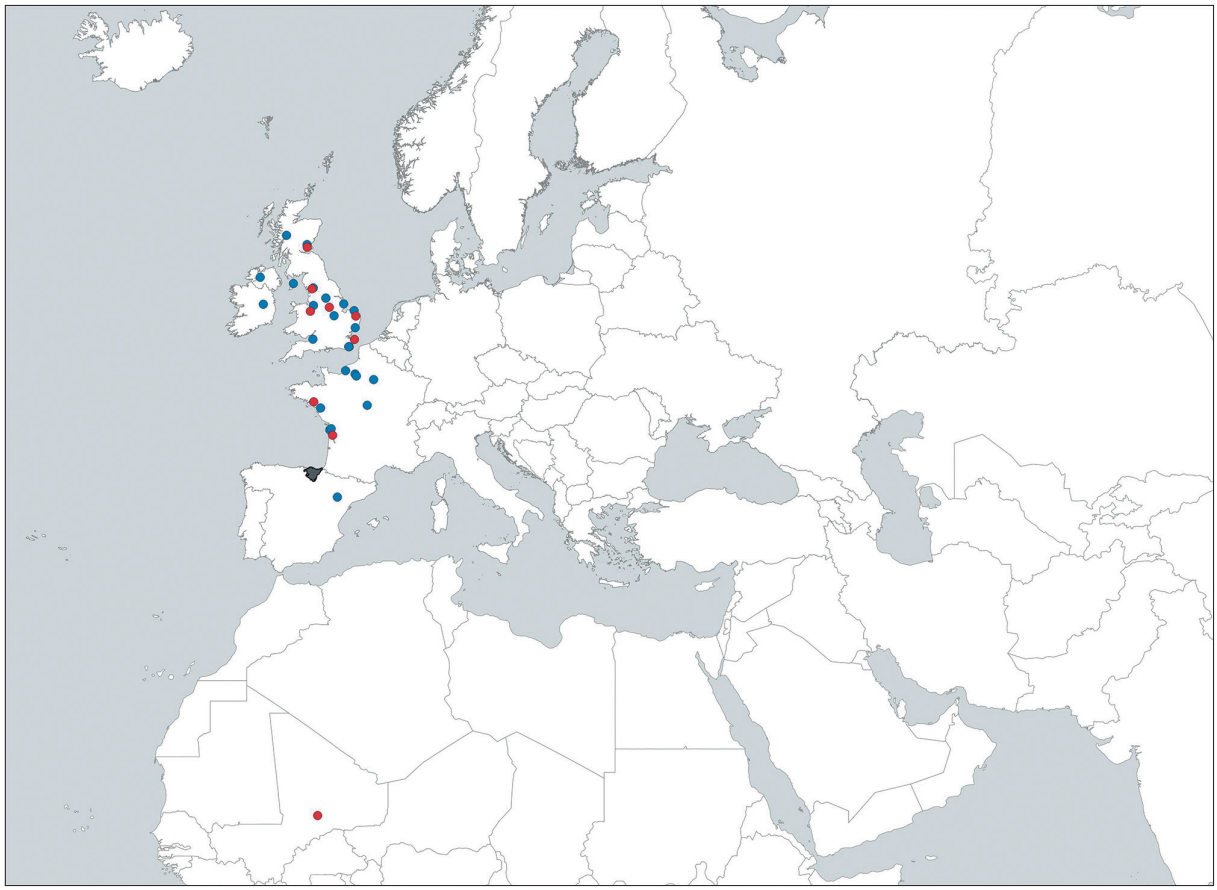


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La localización de las poblaciones que pasan por Euskadi y viceversa se distribuye en un eje N-S que se extiende desde el norte de Reino Unido hasta el centro de España (Fig. 5). Fuera de este ámbito geográfico, destacamos la recuperación en el Parque Nacional Djoud (Senegal) de un ejemplar anillado en Álava, durante una campaña desarrollada por anilladores adscritos, también, a Aranzadi. El ejemplar anillado como pollo se marcó en Reino Unido (Fig. 6).

Las recuperaciones en Euskadi se distribuyen en puntos de la costa, desde Txingudi hasta Urdaibai, así como del suroeste de Gipuzkoa, Llanada Alavesa (Salburua, fundamentalmente) y Ebro (Fig. 7). La distribución geográfica de los anillamientos que proporcionaron recuperaciones en otras zonas presenta un patrón similar (Fig. 7).

Distribución estacional

El patrón temporal de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se ajusta a la presencia de la especie tanto durante el periodo de paso prenupcial (marzo-junio) como, principalmente, posnupcial (agosto y septiembre) (Fig. 8). Estas recuperaciones se corresponden, mayoritariamente, a marcajes llevados a cabo a finales del periodo de cría y en época de paso posnup-



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

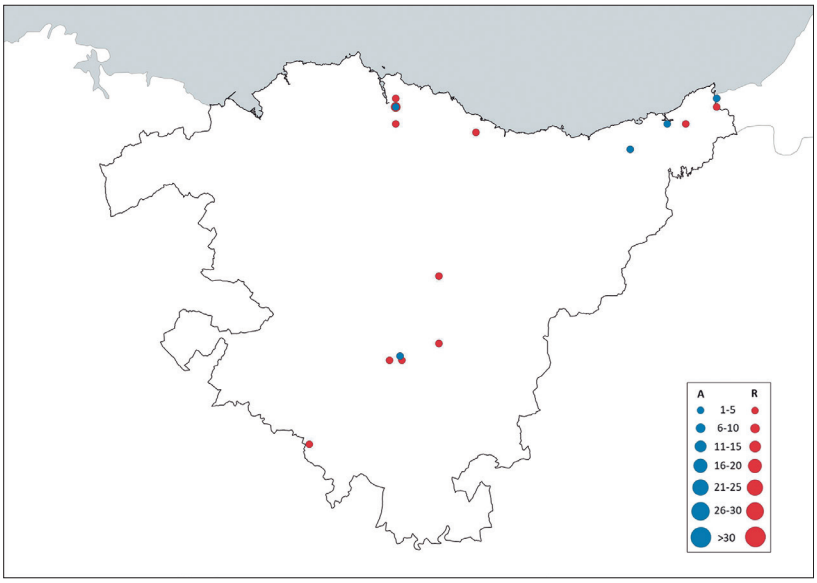


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

cial, desde el mes de junio hasta agosto (más del 55% de los anillamientos son de agosto). Por otro lado, los anillamientos que se realizan en Euskadi se producen tanto en época de paso prenupcial como posnupcial y las recuperaciones que generan suceden en junio, julio y septiembre (Fig. 8). La recuperación en Senegal tuvo lugar en enero. La Fig. 9 revela que la latitud de las recuperaciones que se obtienen hacia el mes de junio/julio es, en promedio, más alta que la de las que se obtienen conforme avanza la estación y nos acercamos más al otoño, reflejando así el desplazamiento hacia el sur en época de migración posnupcial. De aquí se deriva que, muy posiblemente, una fracción del contingente de ejemplares marcados en Francia, proviene, en realidad, de más al norte. En todo caso, el origen de los zapadores que se recuperan en Euskadi es amplio, de tal modo que los dormideros que hay en el territorio acogen, también, aves de fuera de Reino Unido, incluyendo la propia Francia y otras zonas de la Península. La recuperación en Senegal revela sin género de duda una de las zonas de invernada de esta especie en África (Zwarts *et al.,* 2009, Arizaga *et al.,* 2011a).

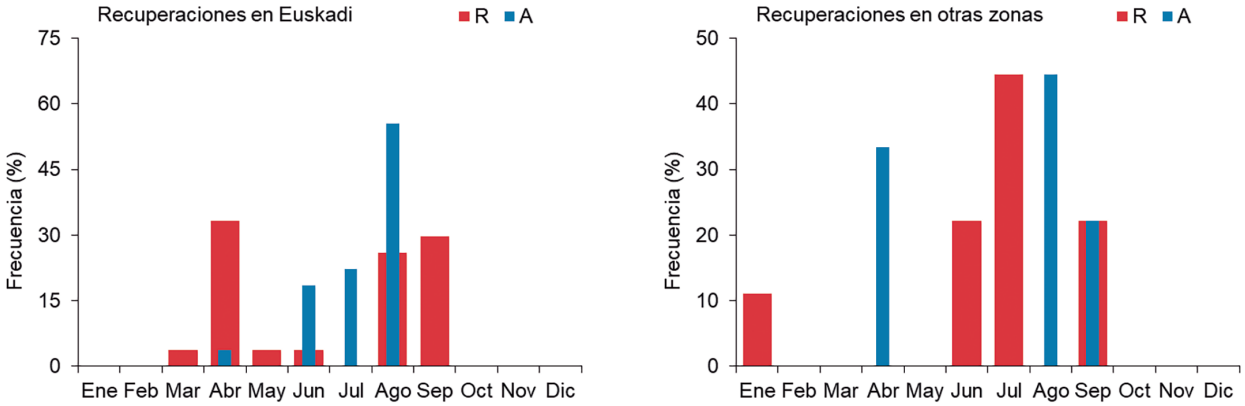


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

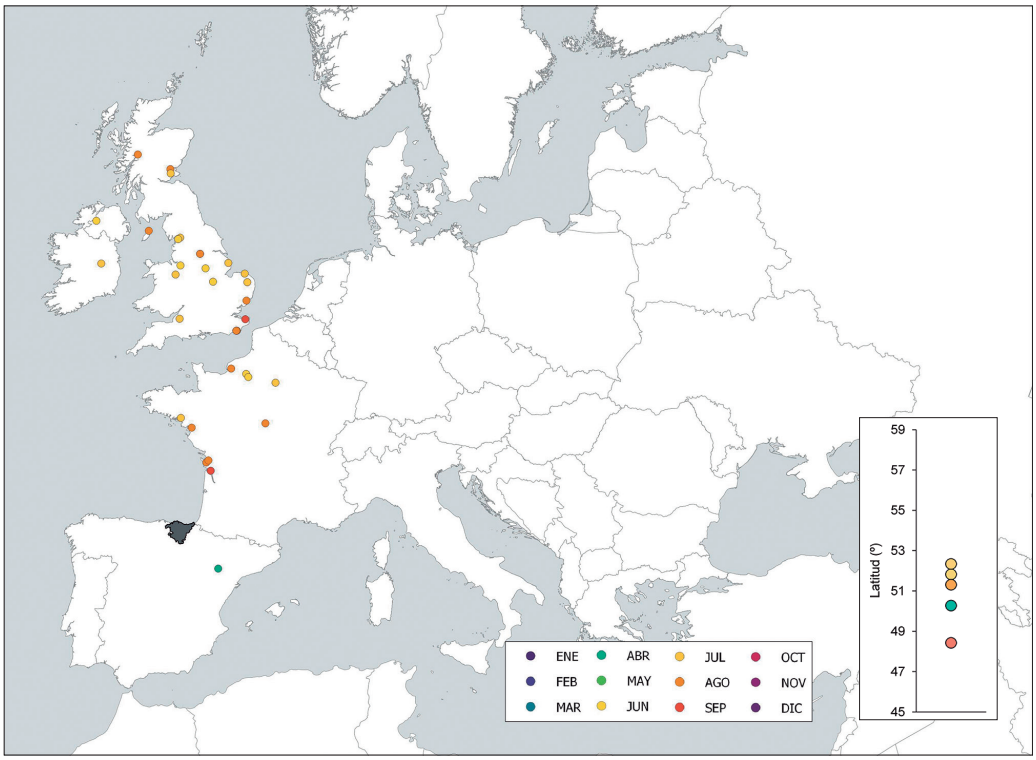


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Hirundo rustica
[09920]

Golondrina común
Enara arrunta
Barn Swallow

Especie con una amplia área de distribución, presente como reproductora en casi todo el Holártico (BirdLife International, 2024). Ave migratoria, cuya área de invernada se extiende por el sur de Asia, el África subsahariana y el centro y el sur de América. La población europea, transahariana, inverna en África (Ambrosini *et al.,* 2009, Zwarts *et al.,* 2009, Ambrosini *et al.,* 2011, Franks *et al.,* 2022), aunque cada vez se ven más individuos que invernan en el sur de Europa (Morganti y Pulido, 2012).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio desde marzo hasta finales de octubre, habiendo incluso algunos individuos vistos en noviembre y diciembre (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela con claridad dos máximos que coinciden con el paso prenupcial (pico durante la segunda quincena de abril o la primera de mayo) y el posnupcial (pico durante la segunda quincena de agosto) (Fig. 1).

En Euskadi es una especie que se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Se asocia a campiñas, medios agro-forestales y núcleos rurales (Arizaga *et al.,* 2023b) y, en paso, es habitual en humedales, donde forma dormideros (Apraiz *et al.,* 2021).

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un alto número de recuperaciones, tanto si se trata de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 34), como lo contrario (*n* = 29; Tabla 1). Tales recuperaciones se obtienen, mayoritariamente, durante las décadas de 2000 y 2010, con un número discreto en épocas anteriores (13 recuperaciones de 1910 a 1990; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, habiendo ocho ejemplares marcados como pollos.

El grueso (82%) de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi corresponde a ejemplares vivos cap-

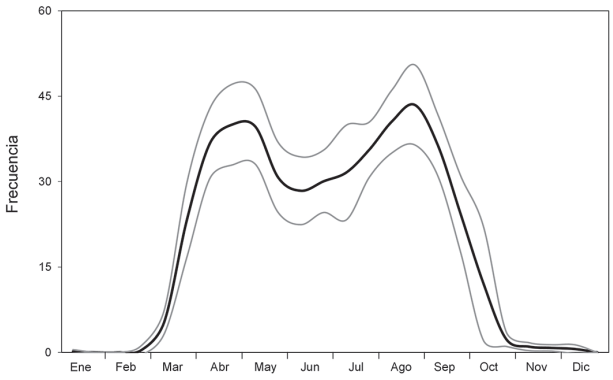


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Número de recuperaciones	63
- Eusk.-Otra zona	29
- Otra zona-Eusk.	34
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1090 (120-8575)
Tiempo (media)	00a09m
Longevidad	03a09m / 20a02m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

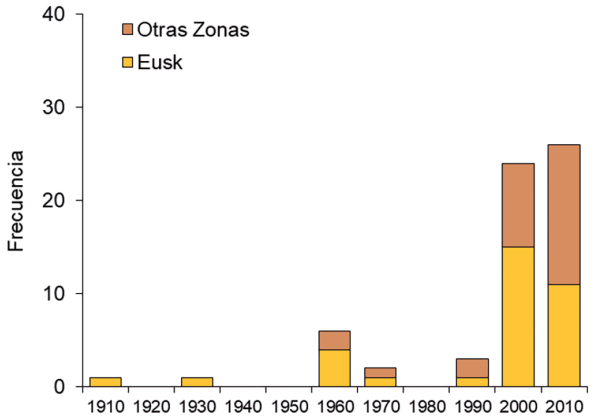


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	8	1
No pollos (EURING >1)	8	28
Desconocido (EURING 0)	18	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

turados para anillamiento (Fig. 3 y 4). La caza (disparo) apenas supone el 10% (Fig. 4). En otras zonas, también la mayoría de aves se recupera viva (72%), en contextos de capturas para anillamiento (Fig. 3 y 4). En comparación, no obstante, sí que en el caso de recuperaciones en otras zonas el porcentaje de ellas por causa de accidentes de origen humano es algo superior (10%) respecto a Euskadi (<5%; Fig. 4).

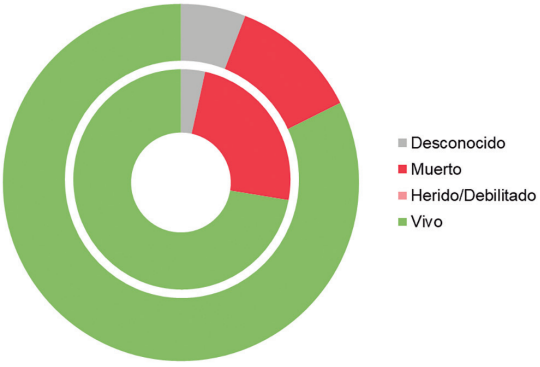


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

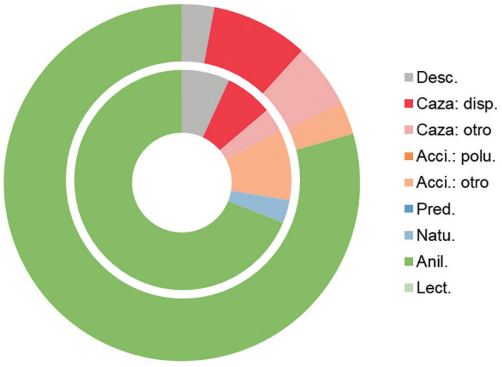


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

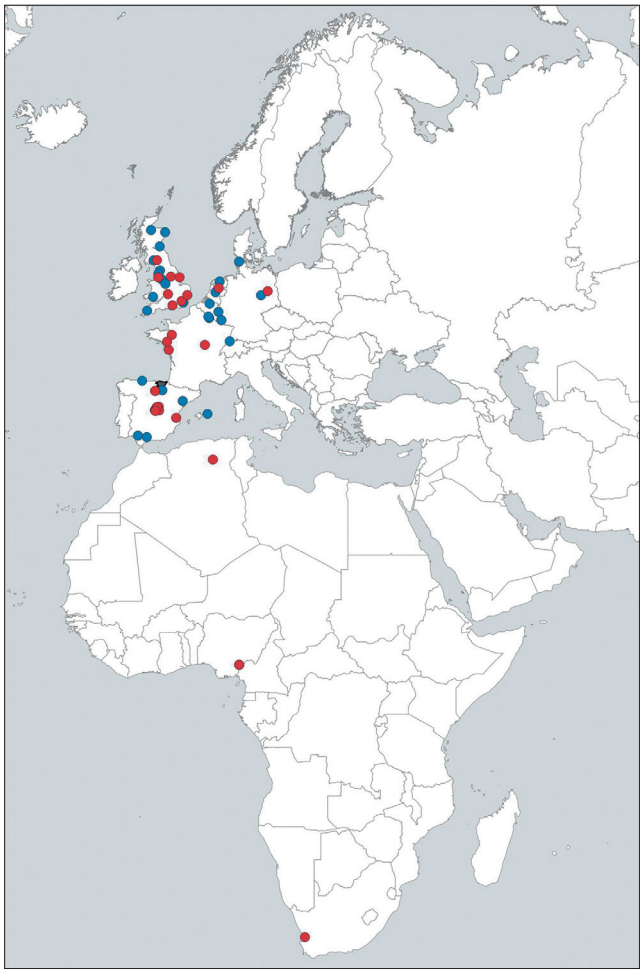


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi, y viceversa, abarca toda Europa occidental, llegando hasta el norte de Reino Unido (Escocia) y el sur de Escandinavia (Dinamarca), incluyendo varias recuperaciones en la propia España peninsular y una de las Baleares (Fig. 5). Además, se obtienen tres recuperaciones en África, todas ellas de aves marcadas en Euskadi: Argelia, Nigeria y Sudáfrica (Fig. 5). Esto último no supone que las aves reproductoras en Euskadi invernen en todas estas zonas de África, pues hay que considerar que muchos marcajes tienen lugar en época de paso, en dormideros, y que por ende muchos de los individuos que se marcan proceden, en realidad, de otras zonas de origen. En este contexto, Sudáfrica es área de invernada de la población de Reino Unido (Wernham *et al.,* 2002), mientras que África occidental lo es para las poblaciones del continente. Golondrinas nidificantes en Urdaibai invernaron, según datos de geolocalizadores, en África occidental y Gabón (Arizaga *et al.,* 2015b). La Fig. 6, de aves marcadas como pollos, limita el área de origen de las golondrinas que se recuperan en Euskadi a las zonas más nórdicas del área de distribución revelada en la Fig. 5. En todo caso, el comparativamente escaso número de aves marcadas como pollos (Tabla 2) genera, posiblemente, un mapa incompleto, sesgado, sobre el origen de las golondrinas que pasan por Euskadi en su camino hacia sus áreas de invernada en África.

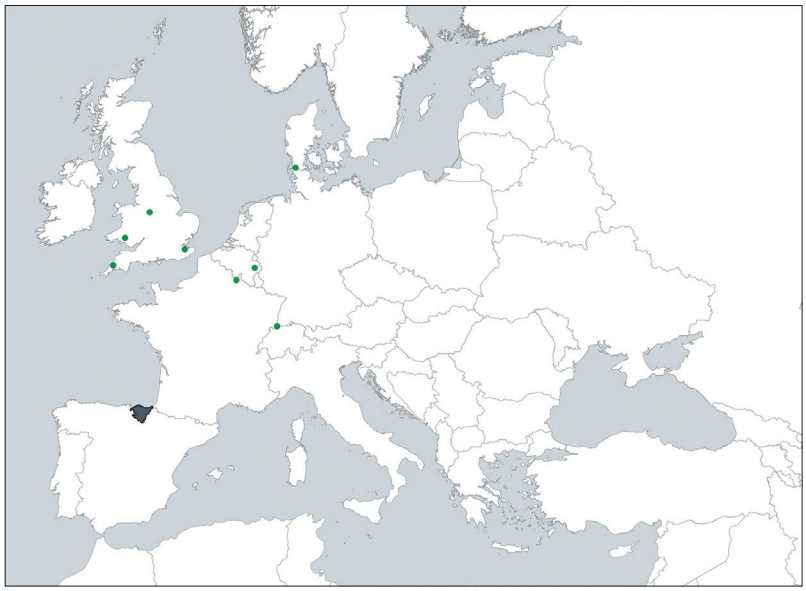


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

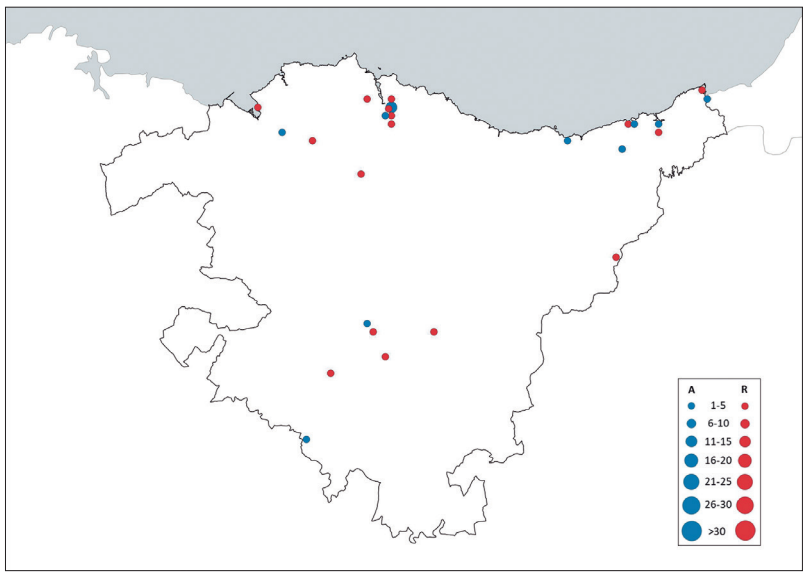


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

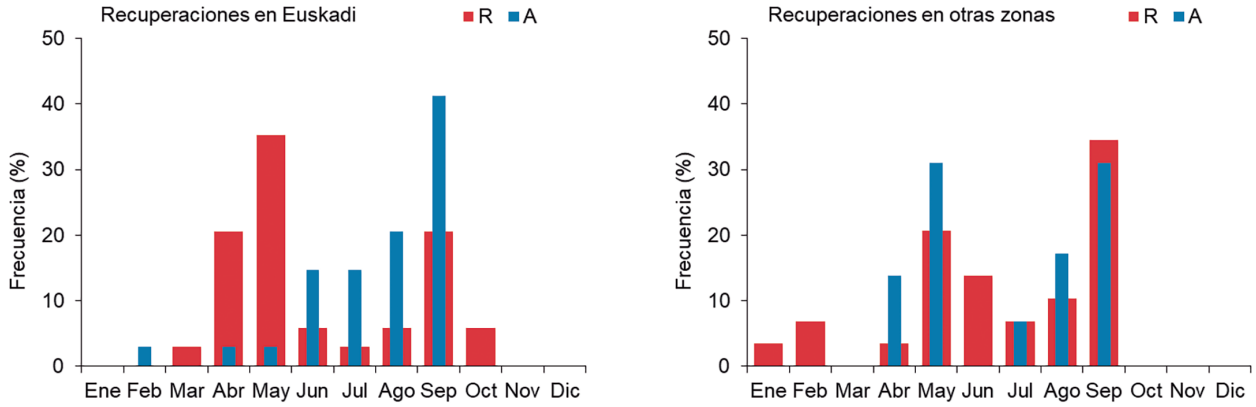


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones se distribuye por buena parte del territorio, incluyendo el ámbito costero o próximo al litoral, el centro de Álava y el Ebro (Fig. 7). El área de anillamiento se solapa (lo cual no es de extrañar pues un alto porcentaje de recuperaciones proviene de campañas de anillamiento), habiendo una concentración muy alta de marcajes en Txingudi y Donostialdea en el caso de Gipuzkoa, Urdaibai y Salburua (Fig. 7). Muchos de esos marcajes se realizan en campañas en paso posnupcial, vinculadas al anillamiento en dormideros.

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtienen desde marzo hasta octubre y muestran un patrón bimodal, con un primer máximo en mayo y otro en septiembre, coincidiendo con el pico de paso prenupcial y posnupcial (Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a aves anilladas en periodo de presencia de la especie en Europa (Turner, 2010), aunque mayoritariamente entre los meses de junio y septiembre, esto es, en periodo de cría y en época de concentración de aves en dormideros (algo más del 40% de los anillamientos son de septiembre; Fig. 8) (Rubolini *et al.,* 2002). Asimismo, los marcajes que se realizan en Euskadi se producen, principalmente, en periodos de paso, tanto prenupcial como posnupcial, mientras que las recuperaciones correspondientes tienen lugar tanto en invierno, en África, como en reproducción y en paso, mostrando así el papel de Euskadi como zona de paso de individuos europeos extraibéricos hacia sus áreas de invernada en África. La Fig. 9 confirma esta última conclusión, al observarse claramente un aumento de la latitud media de anillamiento o recuperación cuanto más cerca de junio-julio.

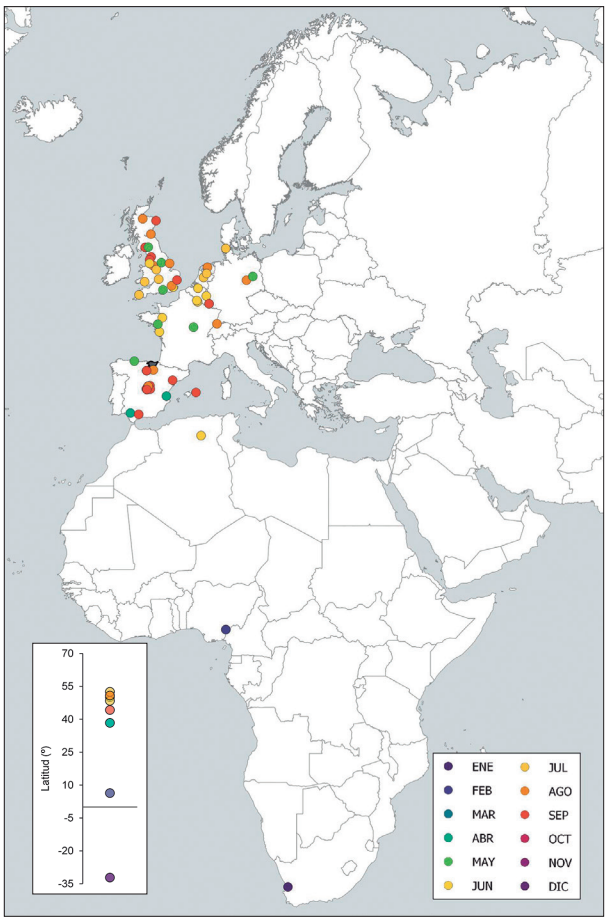
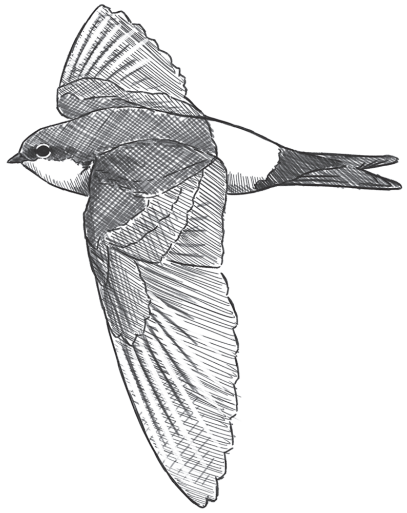


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Delichon urbicum

[10010]

Avión común occidental
Enara ipurzuria
Western House Martin

Hirundínido presente en periodo de cría por buena parte del Paleártico, desde el oeste de Europa y el Magreb hasta el centro de Asia (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; inverna en buena parte de África al sur del Sáhara (Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b). En época de paso se suman individuos de otra procedencia (Tellería *et al.,* 1999). Presente en Euskadi desde marzo hasta finales de octubre (Fig. 1). El espectro fenológico asociado a listas completas revela un máximo en el porcentaje de listas en las que se cita, durante la segunda quincena de julio, sin que se detecten picos de paso, tanto prenupcial como posnupcial (Fig. 1), posiblemente porque es una especie muy ubicua y, en consecuencia, existe un alto solapamiento de zonas en donde se cita en reproducción y en paso.

La especie se observa por buena parte del territorio (Ornitho Euskadi). Como ocurre en otros hirundínidos forma dormideros en paso, generalmente en carrizales. Ligada, fuera de la época reproductora, a humedales de todo tipo, desde marismas costeras hasta cursos fluviales (Ornitho Euskadi).

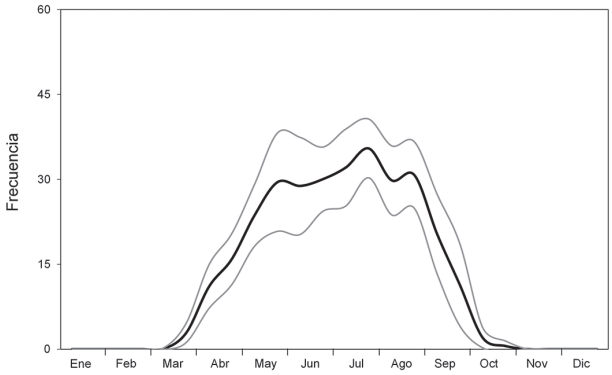


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un muy escaso número de recuperaciones (*n* = 3), todas ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1). Estas recuperaciones se obtuvieron en la década de 1960 y 1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente un ejemplar se anilló como pollo.

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	3
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	945 (810-1055)
Tiempo (media)	01a08m
Tiempo (máximo)	01a09m / 11a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

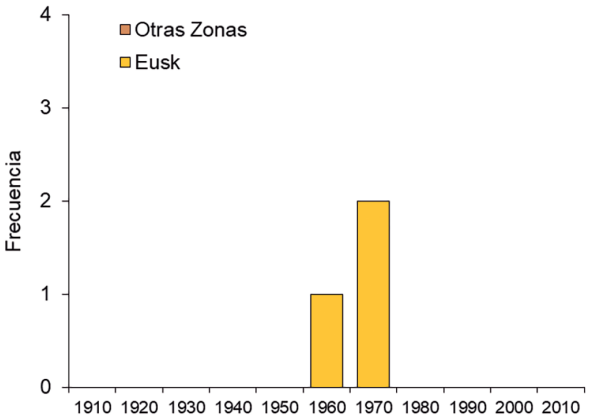


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En cuanto a la condición de recuperación, una fue debida a ejemplar recuperado vivo, asociado a anillamiento, otra a un ejemplar encontrado herido o debilitado, presumiblente por causas de origen natural, y otra para las que la condición de recuperación se desconoce (Fig. 3 y 4).

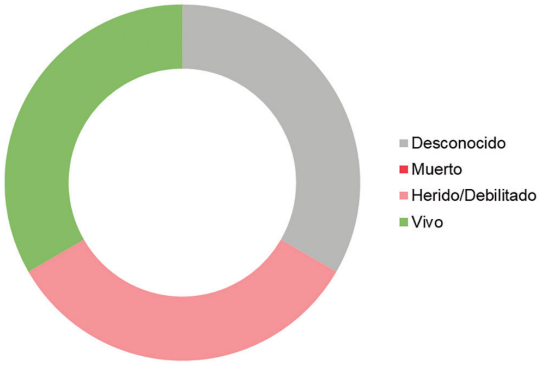


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

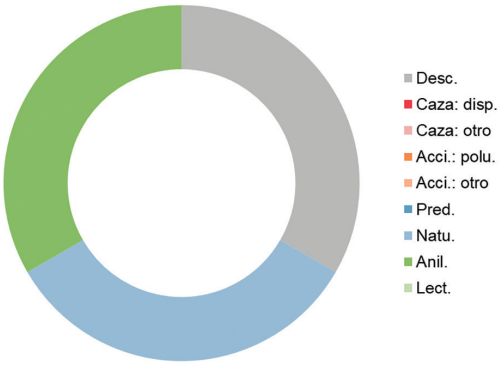


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

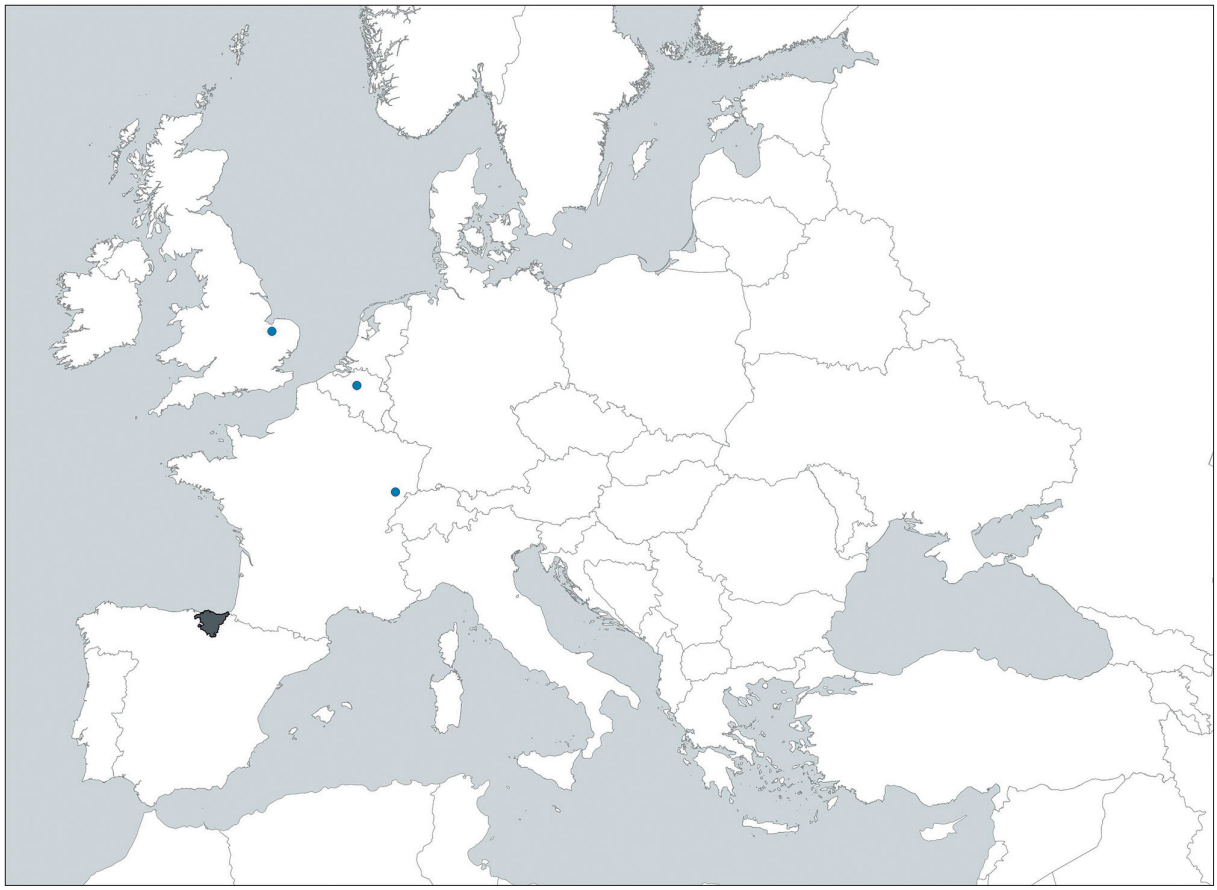


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La localización de los individuos que se recuperan en Euskadi abarca Reino Unido, Bélgica y Francia (Fig. 5). El ejemplar anillado como pollo se marcó una localidad del este de Francia (Fig. 6).

Las recuperaciones en Euskadi se distribuyen, todas ellas, a lo largo de una franja costera muy pequeña en Gipuzkoa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

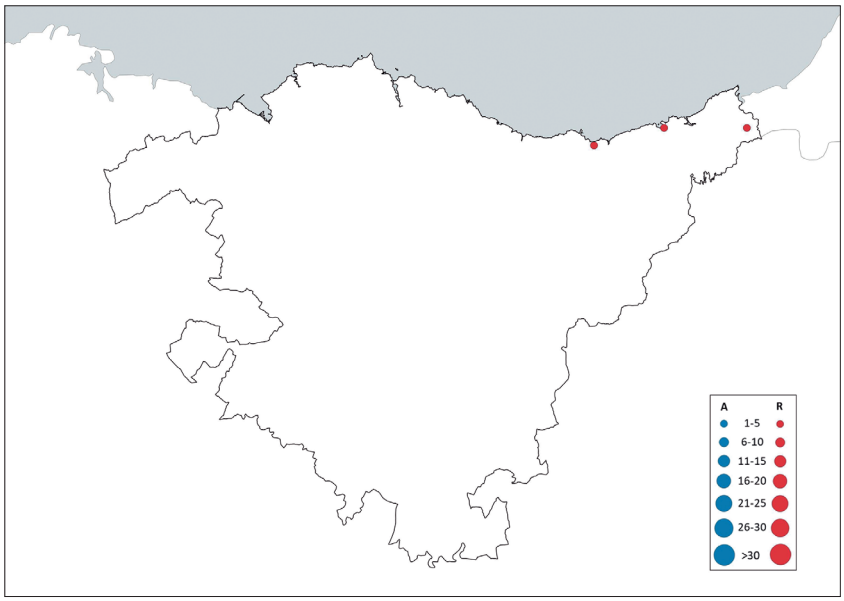


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

El patrón temporal de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se ajusta a la presencia de la especie tanto durante el periodo de paso prenupcial (marzo) como posnupcial (octubre) (Fig. 8). Tales recuperaciones proceden de marcajes realizados en periodo de cría (junio y junio) y en periodo de migración (septiembre) (Fig. 8). Debido al escaso número de datos, y la hecho de que dos de las tres recuperaciones se producen en plena época de cría (junio/julio), la Fig. 9 no aporta más información que la ya mostrada en el mapa de la Fig. 5.

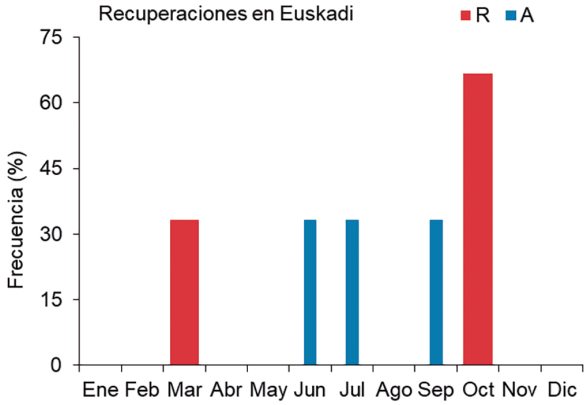


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

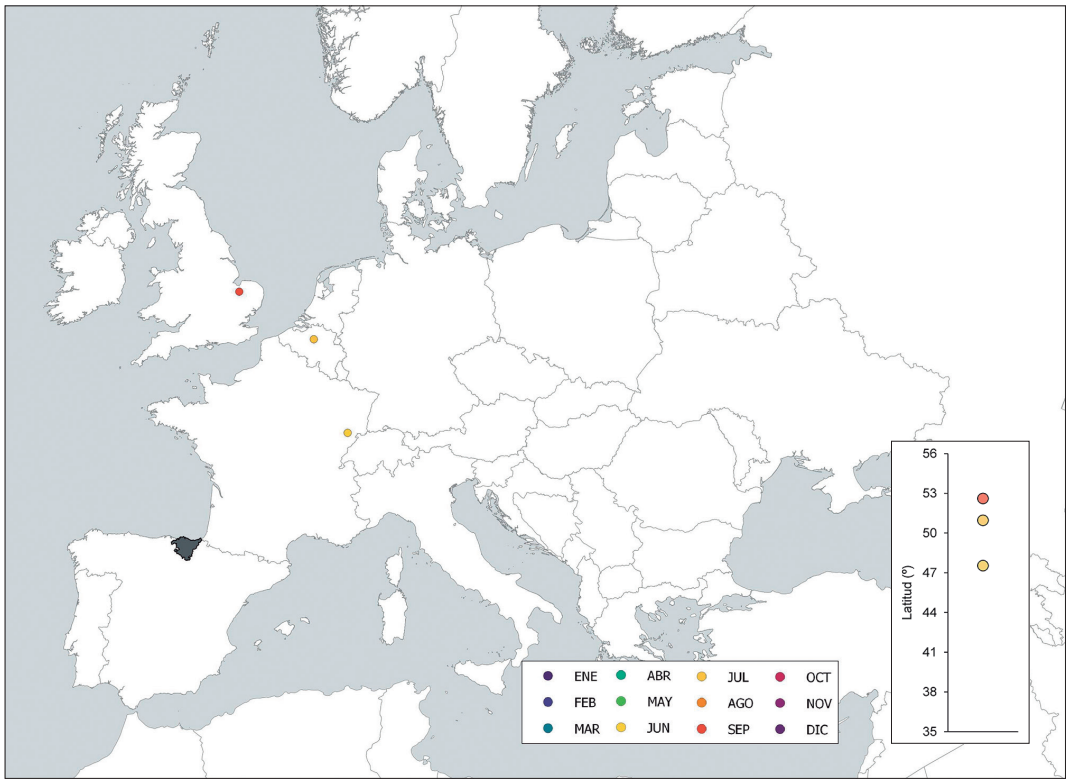


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Cettia cetti

[12200]

Cetia ruiseñor
Errekatxindorra
Cetti's Warbler

Paseriforme distribuido en la región euro-turquestana y el norte de África (BirdLife International, 2024). Eminentemente sedentario, aunque puede llegar a realizar desplazamientos de cierta magnitud, con frecuencia más de carácter dispersivo que migratorio (Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi, bien distribuida en todo el territorio (Arizaga *et al.,* 2023b). Si cita lo largo de todo el ciclo anual; el espectro fenológico asociado a listas completas revela un máximo estacional en torno al mes de abril y otro en septiembre/octubre (Fig. 1), compatibles con la existencia de movimientos dispersivo y/o de carácter migratorio (Tellería *et al.,* 1999).

Citada en todo el territorio (Ornitho Euskadi), evitando en todo caso las cotas más elevadas y medios forestales densos y asociada a medios arbustivos y 'marañas' de vegetación, generalmente cerca o junto al agua (Arizaga *et al.,* 2023b).

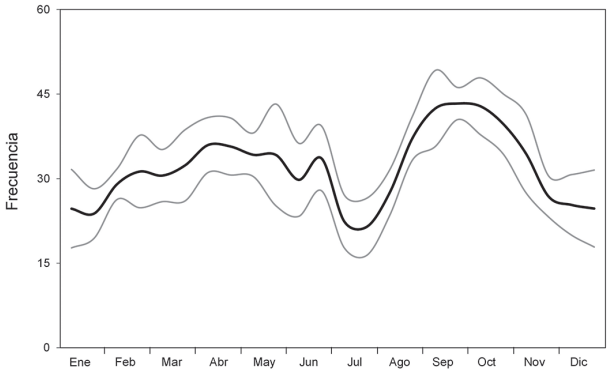


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un muy escaso número de recuperaciones de más de 100 km (n = 2), lo esperado para un ave que es mayormente sedentaria. Ambas proceden de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1), durante las décadas de 2000 y 2010 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ningún ejemplar se anilló como pollo.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	400 (115-680)
Tiempo (media)	01a05m
Tiempo (máxima)	01a10m / 10a07m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

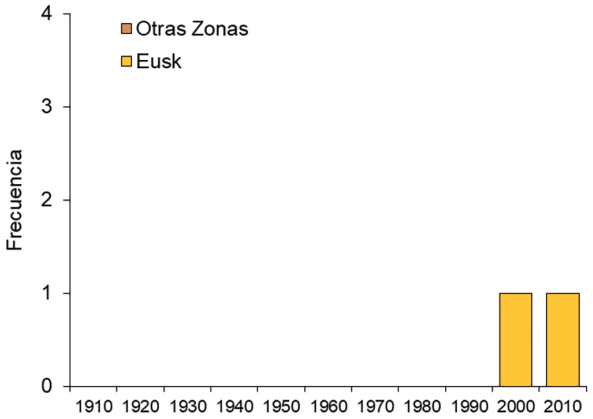


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

La dos recuperaciones que se obtienen en Euskadi proceden de individuos capturados para anillamiento (Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

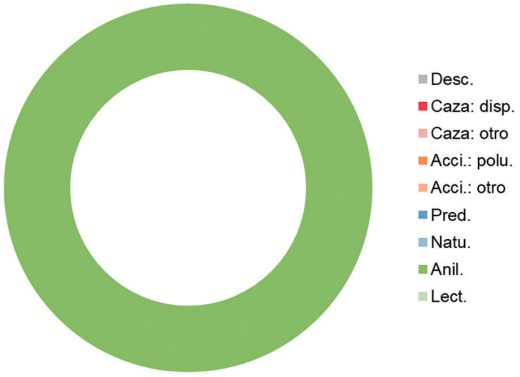


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La distribución geográfica los individuos que se recuperan en Euskadi proviene de una localidad del suroeste de Francia y otra al sur del Sevilla (Fig. 5).

Ambas recuperaciones en Euskadi se localizan en Salburua (Fig. 6).

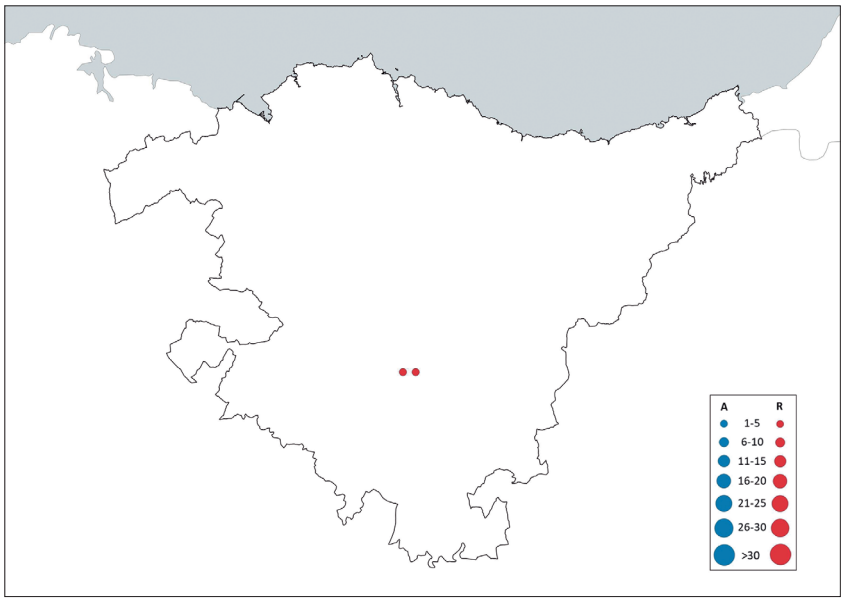


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

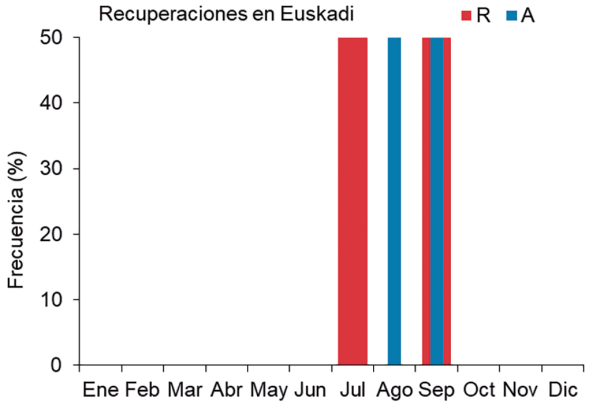


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se obtienen entre los meses de julio y septiembre, correspondiéndose a marcajes llevados a cabo en agosto y septiembre (Fig. 7). En consecuencia, tanto marcajes como recuperaciones se producen en épocas que son compatibles con periodos de dispersión, sin que por tanto esté claro su origen reproductor. En todo caso, se trataría de desplazamientos de individuos, tal vez hembras o jóvenes (Cantos, 1992) de las poblaciones del suroeste de Europa, tanto intra-ibéricos como entre el sur de Francia y la Península. Debido al escaso número de datos, la Fig. 8 no aporta más información que la ya mostrada en el mapa de la Fig. 5.

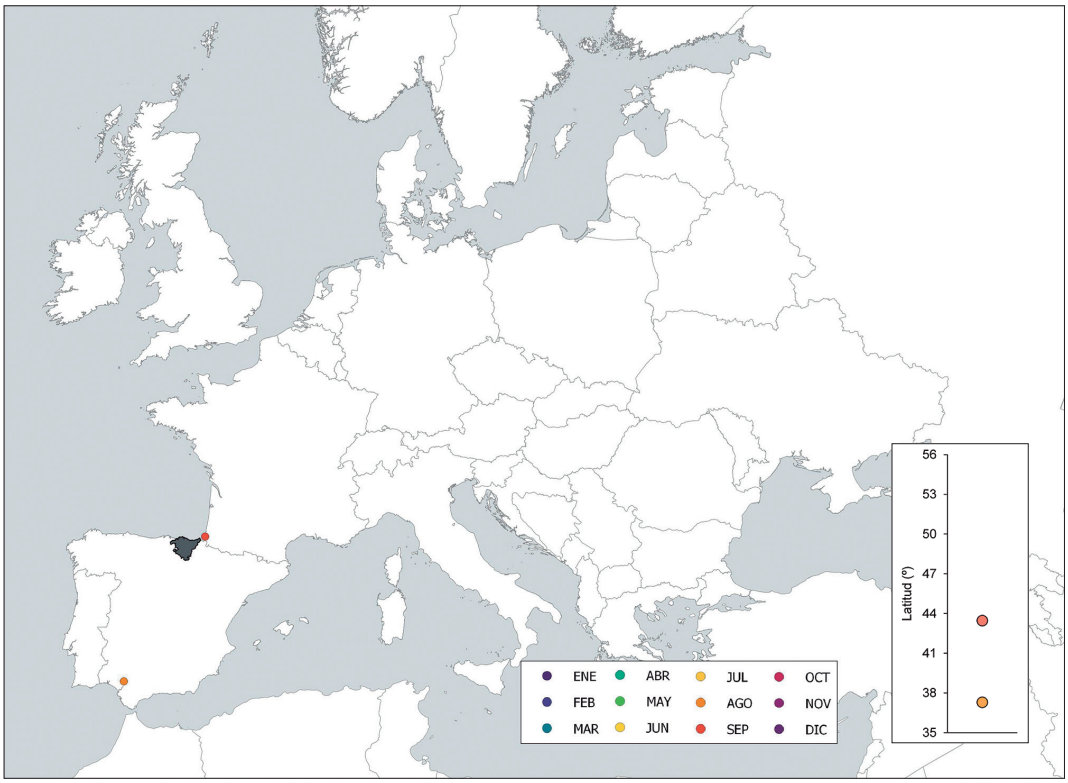
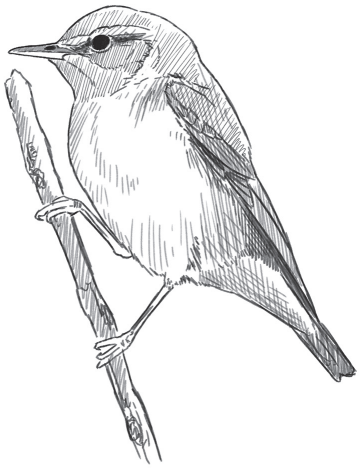


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Phylloscopus sibilatrix

[13080]

Mosquitero silbador
Txio txistularia
Wood Warbler

Paseriforme bien distribuido en periodo de cría por buena parte del Paleártico occidental, desde el sur de Francia y Reino Unido hasta el oeste de Rusia (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; pasa el invierno en el África subsahariana (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una especie muy escasa, no reproductora (Arizaga *et al.,* 2023b), cuyas citas se acumulan en periodo de paso prenupcial, entre los meses de abril y mayo (Fig. 1). Ello es debido a que el grueso de las aves que pasan por la península ibérica utilizan el corredor mediterráneo (Gargallo *et al.,* 2011, Franks *et al.,* 2022), siendo por ello muy excepcional su paso a través de Pirineos occidentales.

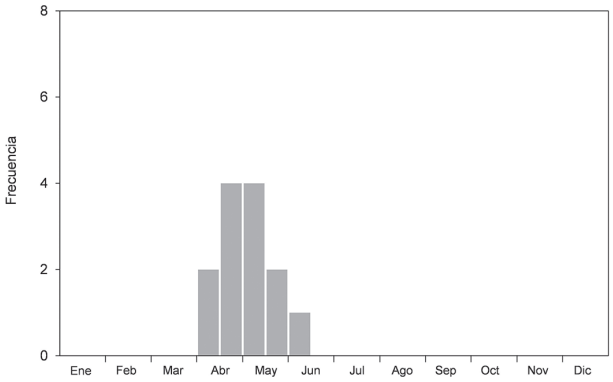


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Paseriforme forestal, que ocupa masas forestales tanto de caducifolios como mixtas, si bien en paso migratorio amplía enormente el tipo de hábitats utilizados (Weisshaupt y Rodríguez-Pérez, 2017).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en agosto de 1974 en Bélgica (Fig. 2) y cazado en noviembre de ese mismo año, en Gipuzkoa (Fig. 3; distancia: 985 km; tiempo: 91 días).

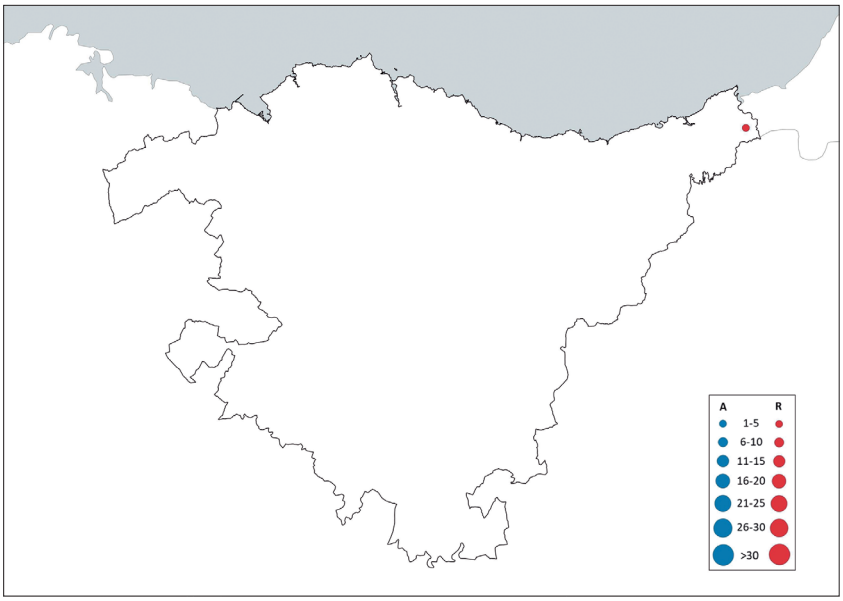


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Phylloscopus trochilus
[13120]

Mosquitero musical
Txio horia
Willow Warbler

Paseriforme de distribución euroasiática en época de cría, desde el oeste de Europa hasta la costa del Pacífico en Asia, en latitudes templadas y frías (BirdLife International, 2024). Especie migratorio estricta; pasa el invierno en el África subsahariana, desde las sabanas del borde sur del Sáhara hasta Sudáfrica (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b); presente en paso. Se cita en el territorio entre los meses de marzo y mayo (paso prenupcial; pico durante la primera mitad de abril) y julio a octubre (paso posnupcial; pico durante la primera quincena de septiembre) (Fig. 1).

Se observa en todo Euskadi (Ornitho Euskadi), ligado a gran variedad de hábitats, desde masas forestales hasta vegetación palustre (Rogalla y Arizaga, 2018). Un estudio llevado a cabo en la isla de Izaro mostró que el mosquitero musical es la especie que con más frecuencia se sedimentan en este islote sin apenas arbolado durante el periodo de paso posnupcial, haciendo un uso de la isla comparable al que se registra en las islas del Mediterráneo durante la migración de primavera (Betanzos-Lejarraga *et al.,* 2023).

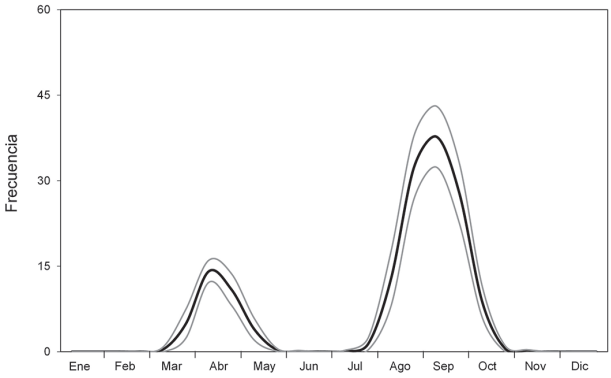


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un alto número de recuperaciones (*n* = 56), principalmente de ejemplares marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (*n* = 52; Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1950, con un máximo en la de 1960 (*n* = 27 recuperaciones) y un promedio de 4-5 recuperaciones/década para el resto (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, habiendo tan solo 5 ejemplares marcados como pollos.

Un sorprendentemente alto porcentaje (58%) de las recuperaciones que se obtienen para este mosquitero en Euskadi se debe a aves muertas por disparo (Fig. 3

Número de recuperaciones	56
- Eusk.-Otra zona	4
- Otra zona-Eusk.	52
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1160 (445-2250)
Tiempo (media)	00a10m
Tiempo (máximo)	07a03m / 18a08m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

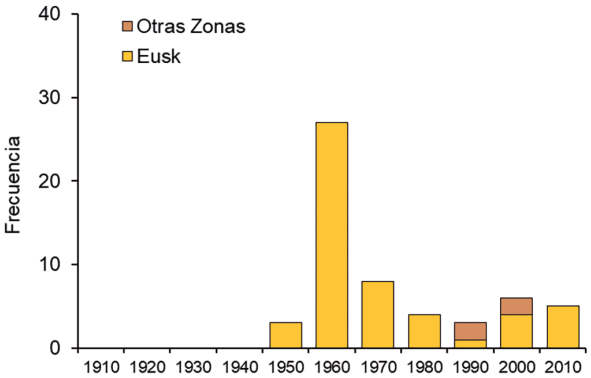


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	5	0
No pollos (EURING >1)	4	4
Desconocido (EURING 0)	43	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

y 4), debiéndose el resto de casos a capturas para anillamiento (algo más del 15%), capturas intencionadas no vinculadas a anillamiento (por ejemplo por el uso de liga, etc.; 4%) o accidentes de origen humano (colisiones, etc.; 2%) (Fig. 4). Para las recuperaciones que se obtienen en otras zonas de aves marcadas en Euskadi, la circunstancia de recuperación es en todos los casos la captura para anillamiento (Fig. 4).

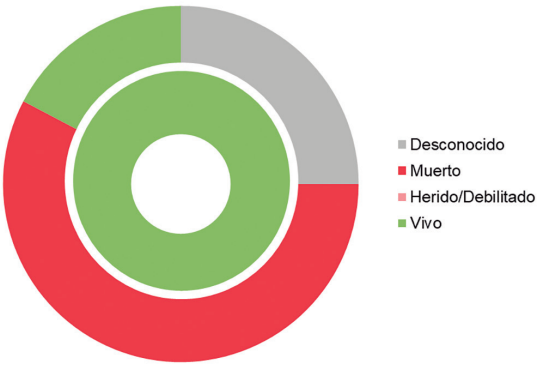


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

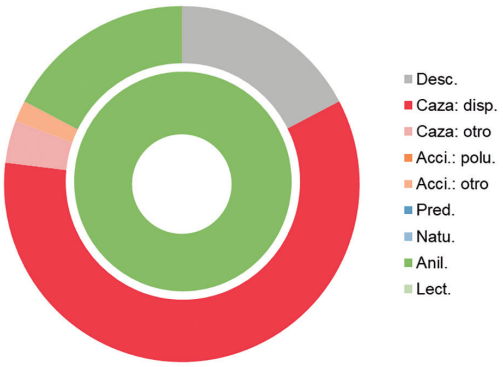


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

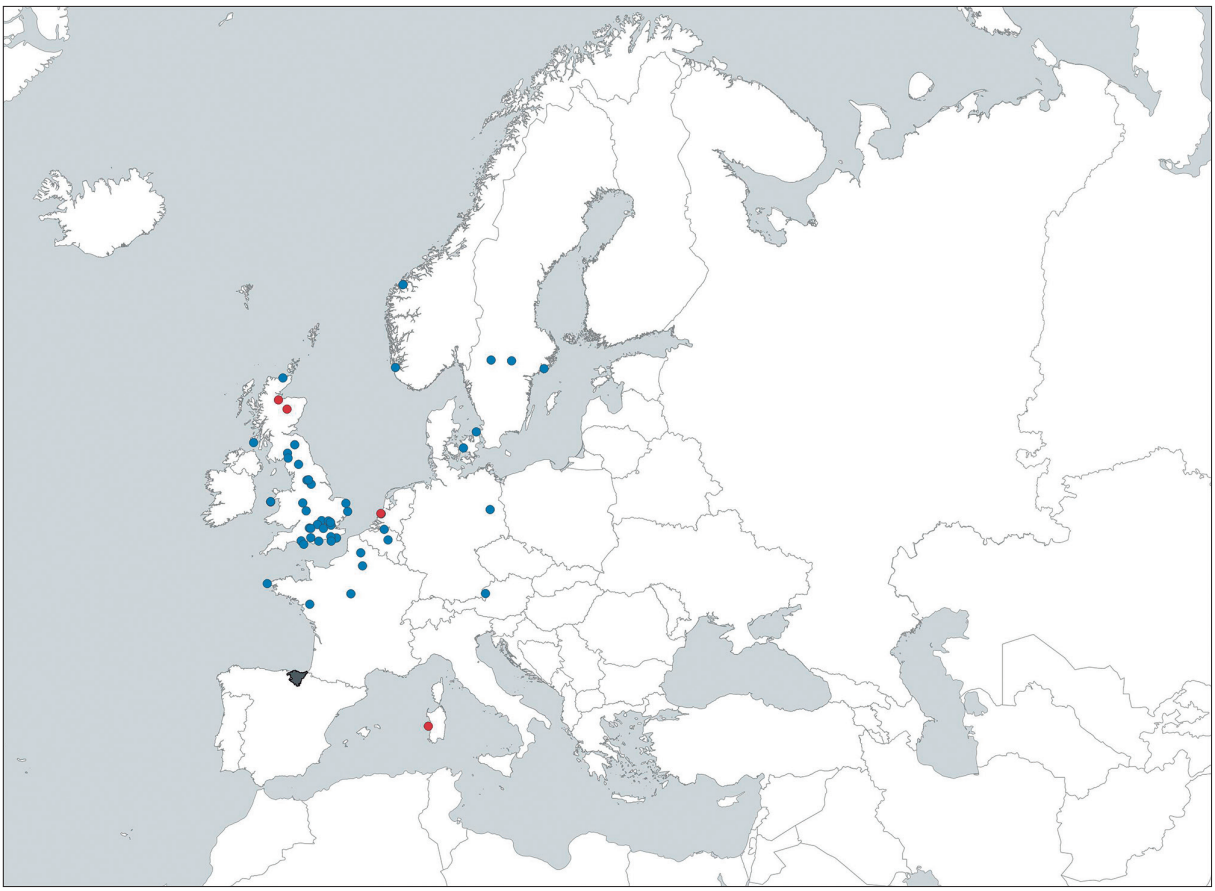


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, se localiza en un gran área geográfica que, mayoritariamente, se extiende desde el norte de Francia y Reino Unido hasta el sur de Escandinavia (Fig. 5). Fuera de este ámbito, aperecen un escaso número de recuperaciones en Alemania oriental, Austria y la isla de Cerdeña (Fig. 5). Esta última, además, es una ave que se anilló en Euskadi en septiembre de 1997 y recuperó en la isla en marzo de 1998, confirmando el ya conocido patrón migratorio 'en lazo', por el que muchas especies europeas migran a África en otoño usando rutas más occidentales que las que utilizan en primavera (Bairlein, 2001). Los musicales anillados como pollos proceden de Reino Unido y Bélgica (Fig. 6).

La distribución geográfica de recuperaciones en Euskadi se concentra, mayoritariamente, en la mitad norte (Fig. 7). Asimismo, los anillamientos que posteriormente dan lugar a recuperaciones en otras zonas se produjeron en Donostia y el área de Txingudi (Fig. 7).

Distribución estacional

El espectro fenológico de recuperaciones en Euskadi indica que estas tienen lugar en periodo de paso prenupcial (abril) y, principalmente, posnupcial (de

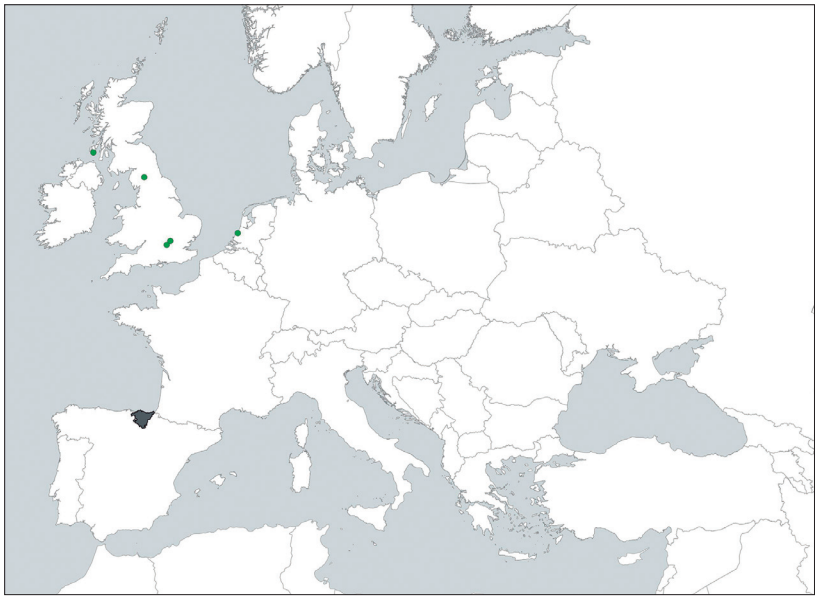


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

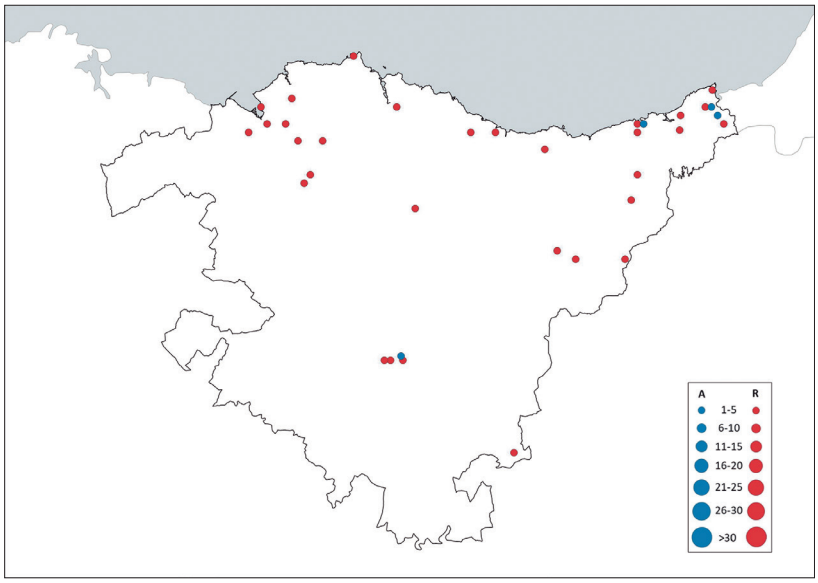


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

agosto a noviembre), con un pico en septiembre (35%) (Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a aves marcadas entre los meses de abril y septiembre, esto es, tanto en época de paso como en reproducción, registrándose el pico de marcajes en agosto (45%) (Fig. 8). Los marcajes en Euskadi se produjeron tanto en abril como en septiembre y las recuperaciones que de ellos se obtuvieron fueron en abril y junio (Fig. 8). La Fig. 9 revela una mezcla bastante alta de fechas entre zonas de anillamiento y recuperación, aunque es cierto que, en promedio, las que se obtienen en junio y julio se sitúan en una latitud más alta que las que se obtienen meses antes, o después. En todo caso, y teniendo en cuenta la Fig. 6, cabe concluir que los ejemplares que pasan por Euskadi provienen de un área reproductiva de origen amplia, que en su conjunto abarca el occidente y centro-norte de Europa, alcanzando el sur de Escandinavia.

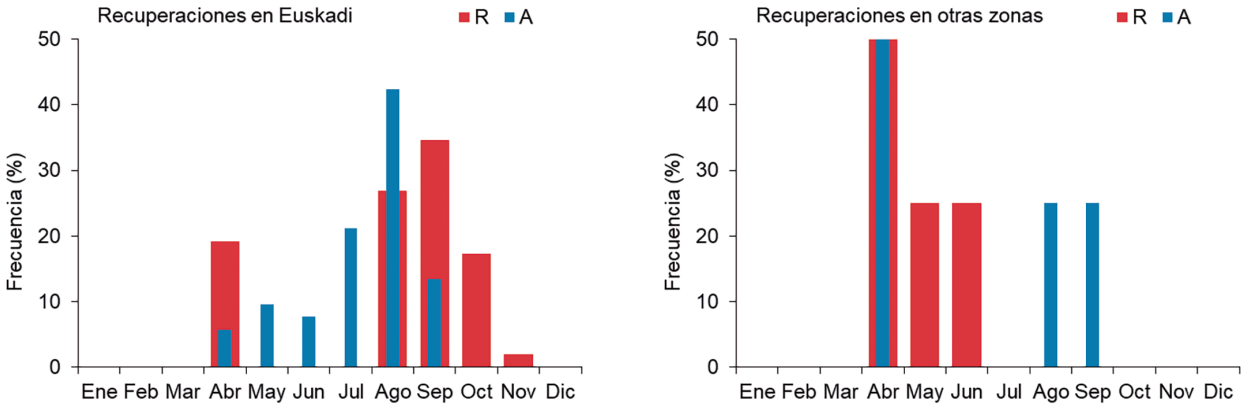


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

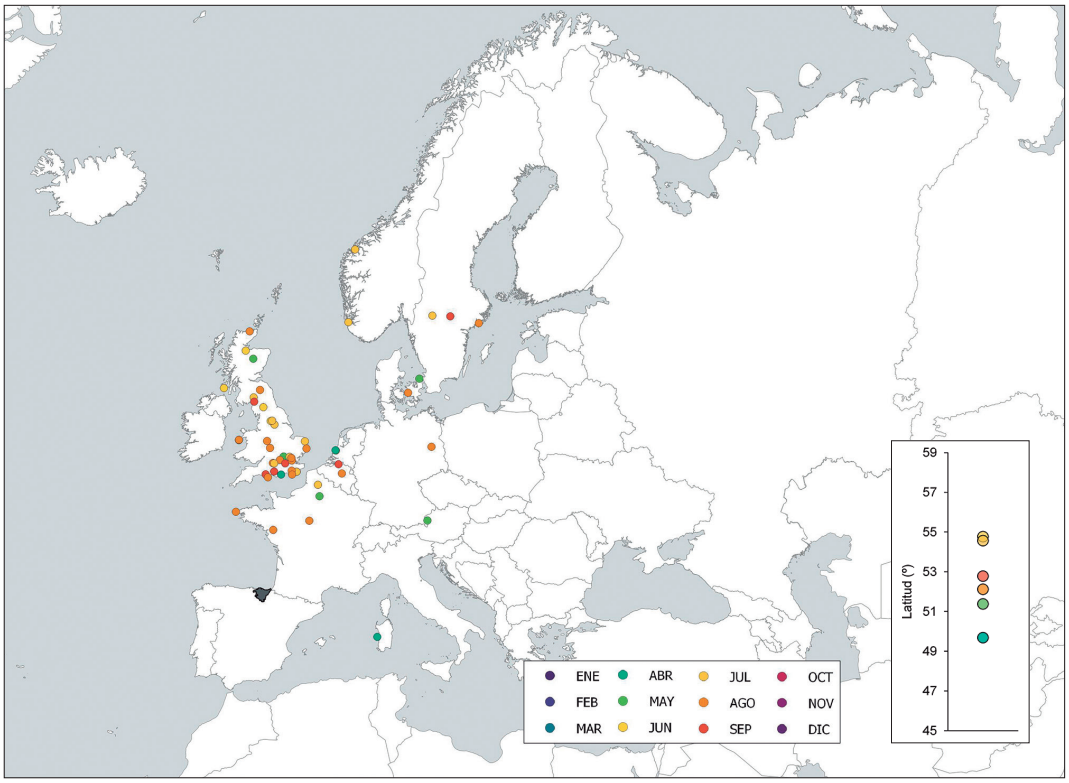
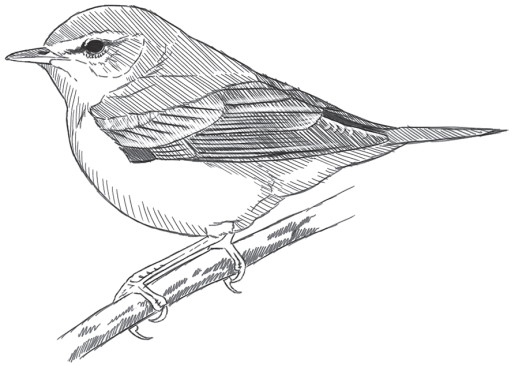


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Phylloscopus collybita

[13118]

Mosquitero común
Txio arrunta
Common Chiffchaff

Paseriforme distribuido en periodo de reproducción por buena parte del Paleártico occidental (BirdLife International, 2024). Especie migratoria en casi toda su área de distribución, si bien las poblaciones más occidentales y de la zona mediterránea son, aparentemente, sedentarias (BirdLife International, 2024). Antiguamente este mosquitero no se distinguía del mosquitero ibérico P. ibericus, pues este último se consideraba una subespecie del primero (Rodríguez *et al*., 2013). El análisis exhaustivo de las recuperaciones por regiones de anillamiento y fechas ha permitido confirmar que todos los casos que se asignaron a *P. collybita* pertenecen, con una alta probabilidad, a esta especie. Así, aunque se detecta mosquitero ibérico como reproductor en puntos muy concretos del sur de Reino Unido y Holanda, la inmensa mayoría de las recuperaciones de fuera de España se sitúan en zonas donde solo cría el común (Keller *et al.,* 2020).

Especie de reproducción probable en Euskadi; posiblemente ligado a sectores forestales del extremo más oriental de Gipuzkoa (Rodríguez *et al.,* 2013, Arizaga *et al.,* 2023b). Común en paso y como invernante (Ornitho Euskadi); el patrón fenológico ligado a listas completas muestras valores máximos en periodo no reproductor y revela un primer máximo que coincide con el pico de paso prenupcial (marzo) y otro durante el mes de octubre/noviembre, ligado al pico de paso posnupcial (Fig. 1).

Se observa en todo Euskadi (Ornitho Euskadi). Como reproductor se asociaría principalmente a medios forestales y arbustivos (Molina *et al.,* 2022). En invierno amplía considerablemente el tipo de hábitats explotados, siendo en periodo no reproductor una especie que se asocia tanto a zonas arbóreas como a espacios abiertos, incluidas zonas húmedas, en las que suele ser muy común, dada la abundancia de insectos en este tipo de medios (SEO/BirdLife, 2012).

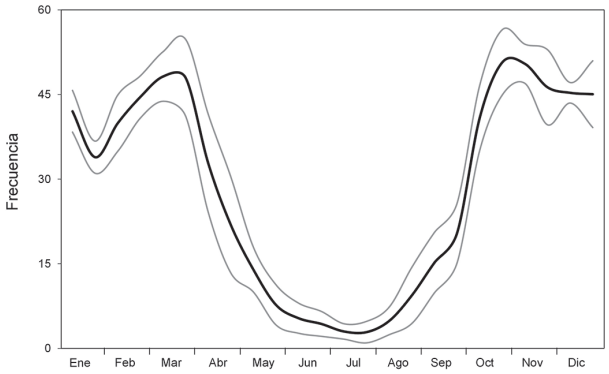


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un alto número de recuperaciones (*n* = 64), principalmente de ejemplares marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (*n* = 54; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1960 a 2010, con un primer máximo en la de 1960 (*n* = 16 recuperaciones) y otro en

Número de recuperaciones	64
- Eusk.-Otra zona	10
- Otra zona-Eusk.	54
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	900 (100-1765)
Tiempo (media)	00a08m
Tiempo (máxima)	03a07m / 10a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

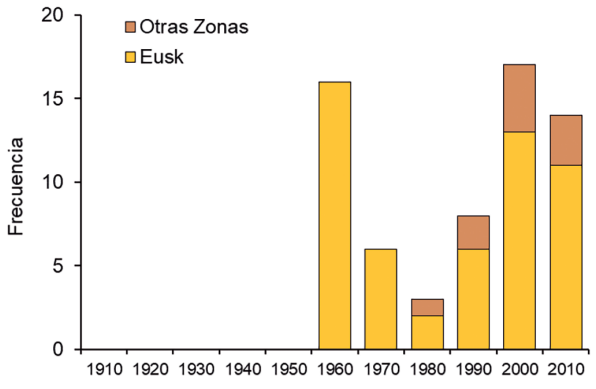


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	41	10
Desconocido (EURING 0)	13	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

las de 2000 y 2010 (*n* = 31; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, no habiendo ningún ejemplar anillado como pollo.

Si se obvian los casos en que la condición de recuperación se desconoce, en Euskadi aproximadamente un 50% de las recuperaciones son de mosquiteros muertos por disparo (35%) u otro tipo de circunstancias, y otro

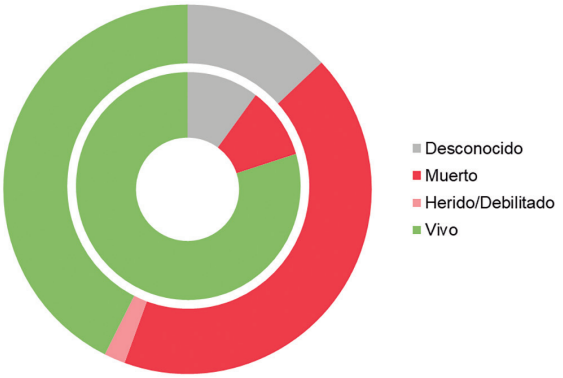


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

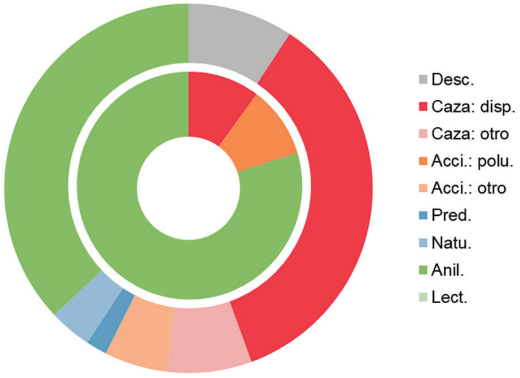


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

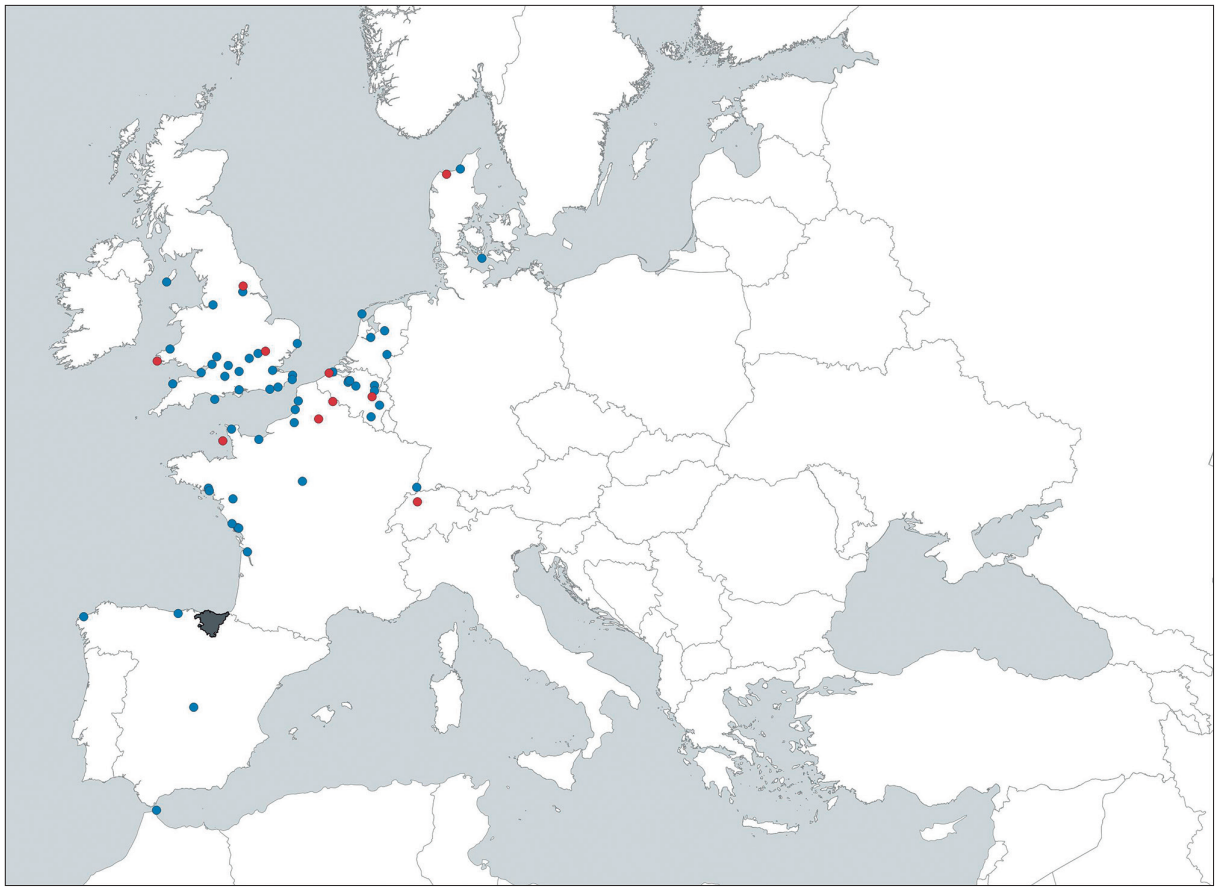


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

50% a mosquiteros recuperados vivos, casi mayoritariamente en contextos de anillamiento (Fig. 3 y 4). Fuera de Euskadi, el grueso de las recuperaciones son por anillamiento (80%; Fig. 4).

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, se localiza en los países más occidentales de Europa, fundalmentalmente al oeste de los 8ºE, incluyendo Reino Unido, varios puntos en la Península y un punto en Ceuta (Fig. 5). Al este de este paralelo hallamos un puñado de recuperaciones en Dinamarca (Fig. 5).

La distribución geográfica de recuperaciones en Euskadi es dispersa y abarca casi todo el territorio, llegando hasta el valle del Ebro, si bien una vez más existe una concentración más alta de recuperaciones en el ámbito de la costa (Fig. 6). Los marcajes, asimismo, tienen lugar en la costa (Fig. 6).

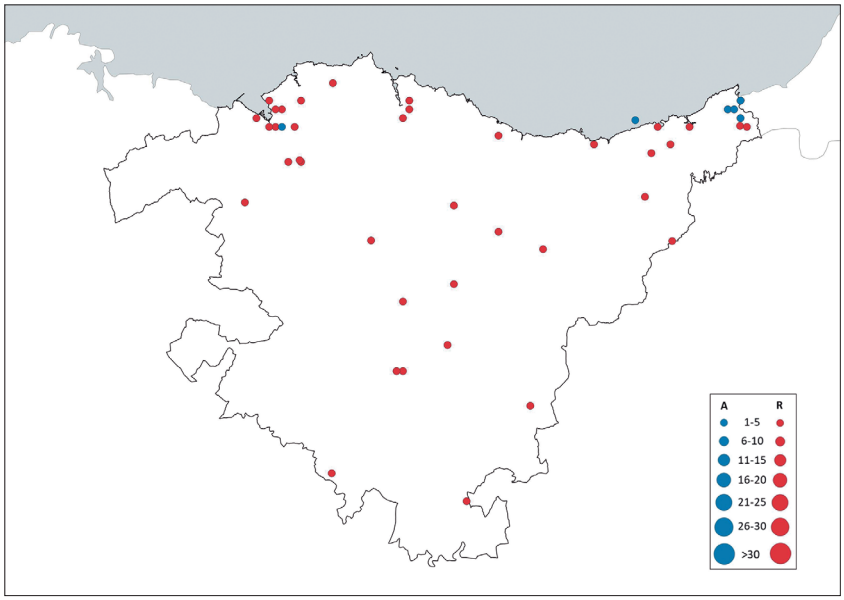


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

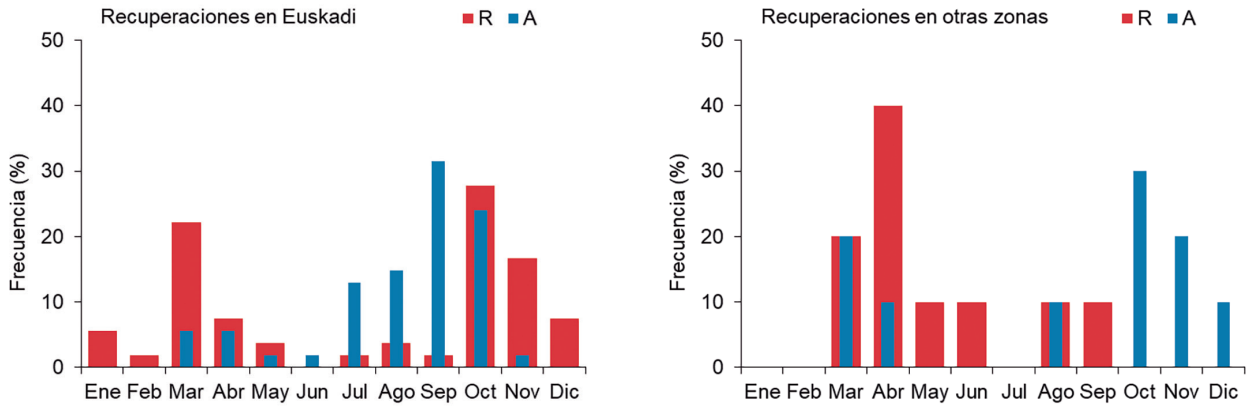


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi tienen lugar desde julio hasta mayo, con máximos que se vinculan al paso posnupcial (octubre, 28%) y prenupcial (marzo, 22%; Fig. 7). Tales recuperaciones corresponden a aves marcadas entre los meses de marzo y noviembre, con máximos que coinciden con final de la época reproductora (julio) o el paso (en torno al 50% de los marcajes son de septiembre y octubre; Fig. 7). Aunque el grueso de los ejemplares de *P. collybita* entra a la Península a partir de septiembre, las recuperaciones que se obtienen en Euskadi tanto en julio como en agosto proceden de marcajes llevados a cabo entre julio y septiembre en la zona de la La Rochelle (Francia), Reino Unido y Holanda (Fig. 8).

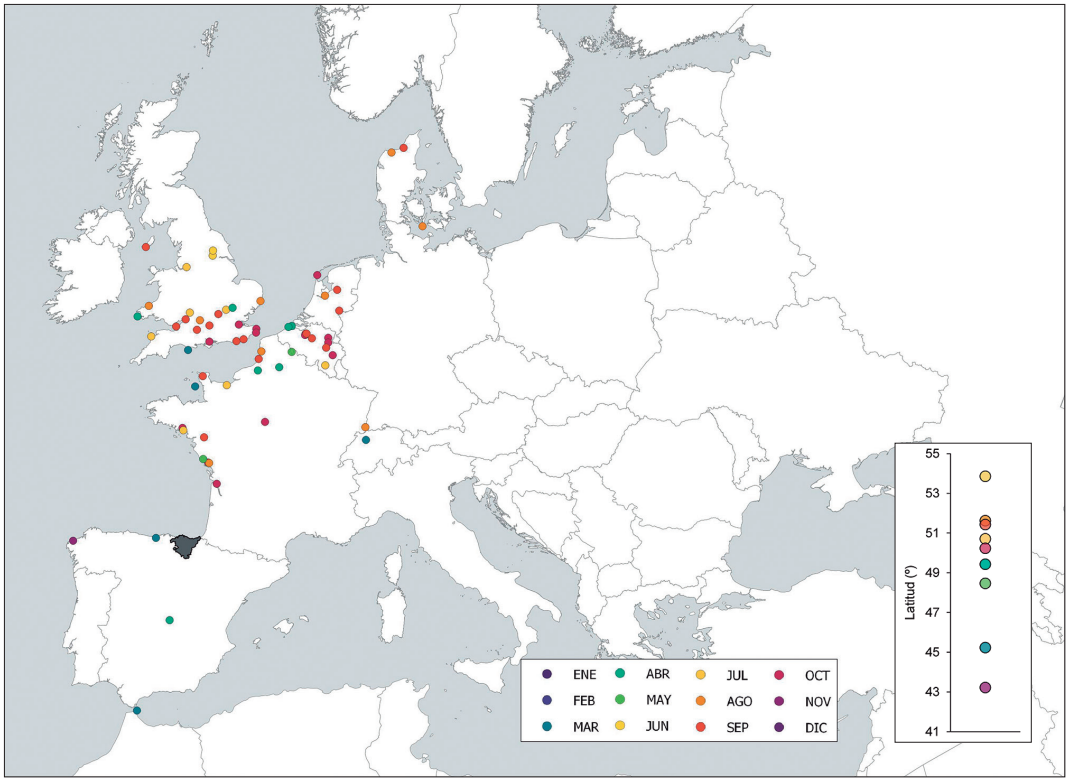


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Acrocephalus arundinaceus
[12530]

Carricero tordal
Lezkari karratxina
Great Reed Warbler

Carricero de distribución euroturquestana, cuya área de reproducción abarca las zonas más templadas del Paleártico occidental, incluyendo la región circunmediterránea (BirdLife International, 2024). Estival en Europa; inverna en el África subsahariana, llegando a alcanzar Sudáfrica (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una especie con un área de distribución limitada a los humedales del centro y el sur de Álava en época de cría (Arizaga *et al.*, 2023b). En paso migratorio, principalmente en el posnupcial (Fig. 1), amplía su área de distribución a, potencialmente, cualquier humedal del territorio con suficiente masa de carrizales o vegetación helofítica de cierta altura. En todo caso, aparece en general en números bajos (Arizaga y Laso, 2023).

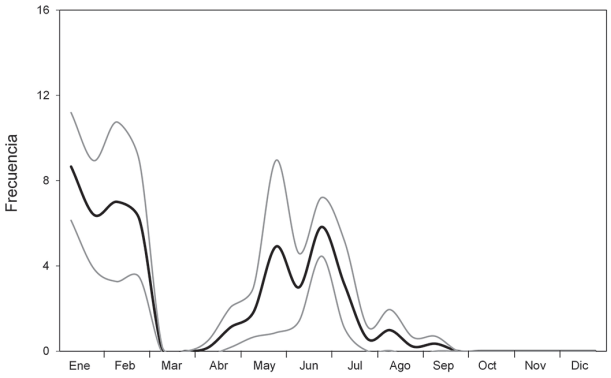


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi).* / *Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala.* / *Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en julio de 1991 en uno de los humedales del arco atlántico de Francia (Fig. 2) y recuperado, mediante anillamiento, en agosto de 1992 en Txingudi (distancia: 335 km; tiempo: 399 días) (Fig. 3).

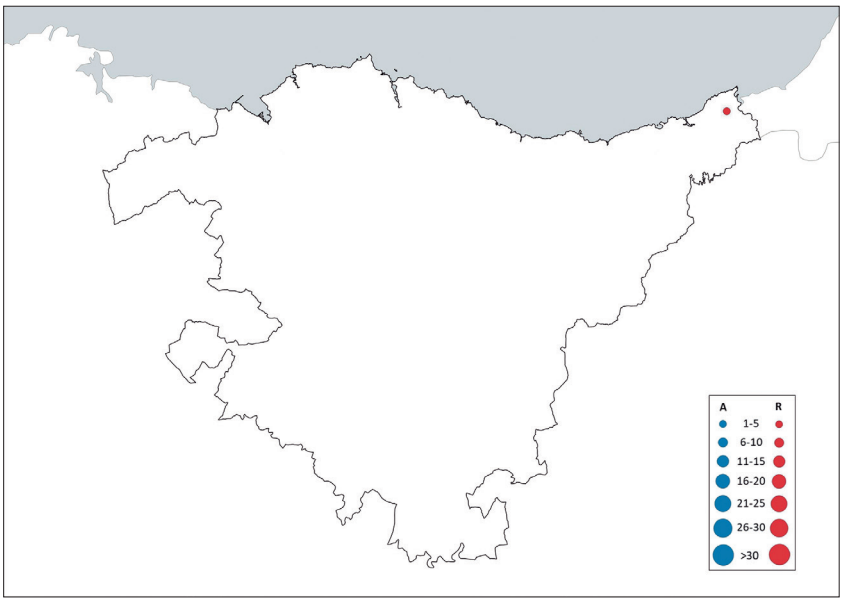


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Acrocephalus paludicola
[12420]

Carricerín cejudo
Ur-benarriza
Aquatic Warbler

Paseriforme cuya área de cría se extiende por una serie de zonas húmedas en tierras bajas de Europa oriental, desde Alemania oriental hasta al menos Ucrania, ya que su actual presencia en el Turquestán no es segura (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; pasa el invierno en sectores muy concretos del Sahel en África occidental (Schäffer *et al.,* 2006, Walther *et al.,* 2007).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), presente en paso migratorio, sobre todo posnupcial (Arizaga *et al.,* 2011b, Andueza *et al.,* 2014, Arizaga *et al.,* 2014b). Se cita en el territorio entre los meses de julio y octubre (Fig. 1), alcanzándose el máximo en agosto (Arizaga *et al.,* 2011b).

El carricerín cejudo es una de las aves más amenazadas de Europa (BirdLife International, 2021) y su presencia en Euskadi es limitada, tanto geográficamente como en abundancia (Ornitho Euskadi). Así, se cita en las grandes zonas húmedas del territorio, como Txingudi, Urdaibai o Salburua, pero también en humedales más discretos, como el de Asti (Zarautz) o Barbadun (Muskiz) (Ornitho Euskadi y Sáenz de Buruaga *et al.*, 2005, Aldalur *et al.,* 2011). Utiliza preferentemente zonas inundadas ricas en vegetación palustre de baja altura, como juncales o praderas de ciperáceas y gramíneas, a la vez que evita las masas de carrizal, que usa en todo caso como refugio (Jubete *et al.*, 2006, Provost *et al.*, 2010, Musseau *et al.,* 2014).

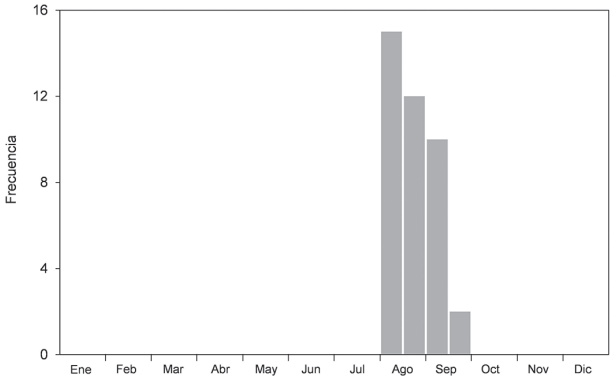


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número escaso recuperaciones, tanto de carricerines marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (*n* = 4), como lo contrario (*n* = 2; Tabla 1). El conjunto de recuperaciones se obtiene durante el periodo 2000-2010 (Fig. 2), en paralelo al desarrollo de campañas de anillamiento dirigidas a evaluar su presencia en el territorio (Sáenz de Buruaga *et al.,* 2005, Arizaga *et al.*, 2011d, Arizaga *et al.,* 2014b). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ningún ejemplar es anillado como pollo.

Número de recuperaciones	6
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	4
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	990 (250-3280)
Tiempo (media)	00a04m
Tiempo (máxima)	00a11m / 06a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

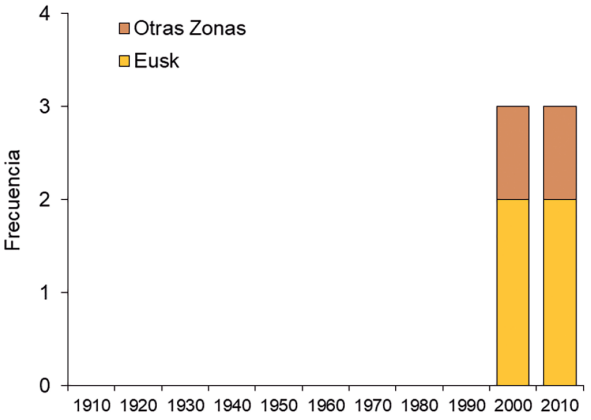


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	4	2
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Todas las recuperaciones que se obtienen para la especie proceden de campañas de anillamiento, tanto dentro de Euskadi como en otras zonas (Fig. 3 y 4).

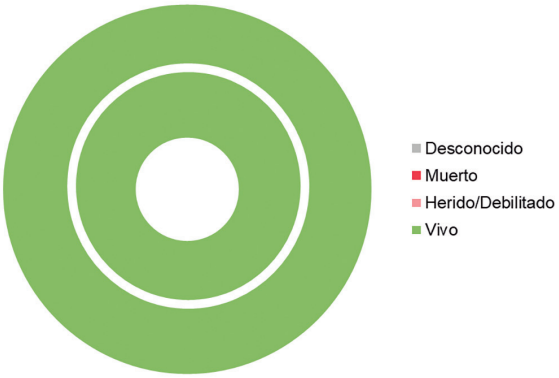


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

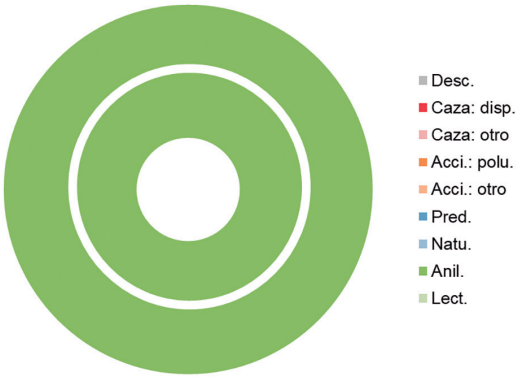


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi y viceversa se concentra en la costa oeste/norte francesa, a los que se añaden una recuperación en del sur del Báltico y otra en África, en torno al delta del río Senegal (Fig. 5). Esta última recuperación, junto con una de las de Francia, procede de marcajes llevados a cabo en Euskadi (Fig. 5). Se trata en todos estos casos de puntos de parada migratoria (Pain *et al.,* 2004, Julliard *et al.,* 2006) o invernada, en el caso de África (Schäffer *et al.*, 2006, Walther *et al.,* 2007).

Dentro de Euskadi, los anillamientos que han generado recuperaciones en otras zonas y las recuperaciones que proceden de marcajes en otras zonas se centran en Txingudi y Salburua (Fig. 6).

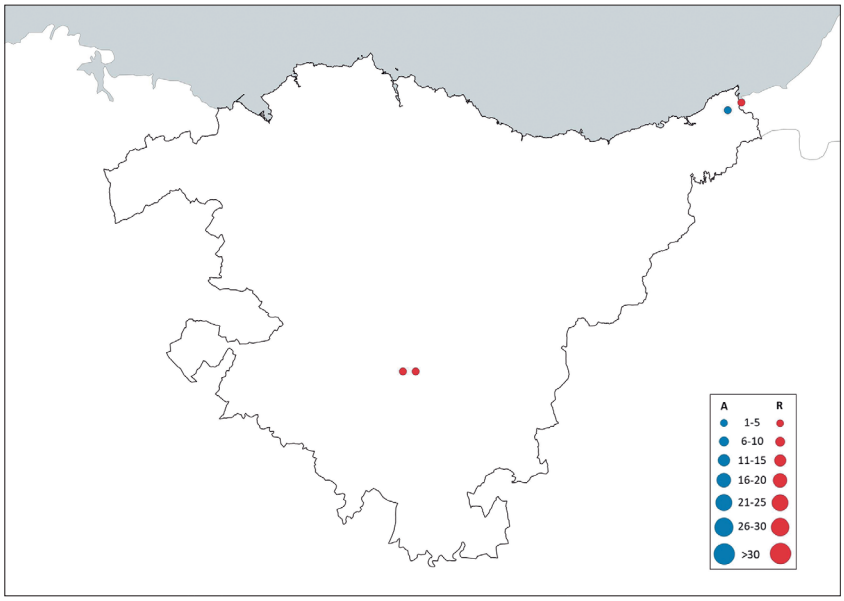


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

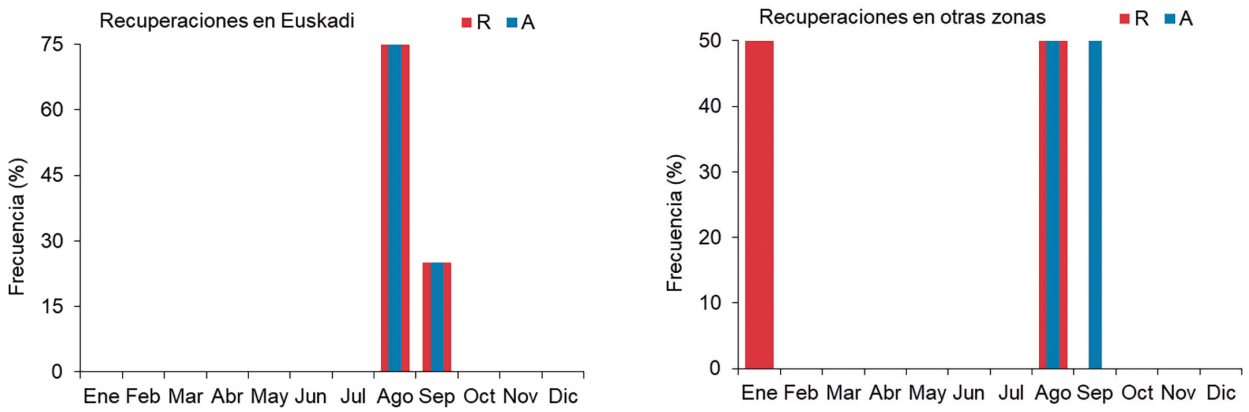


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen en plena época de paso posnupcial, entre los meses de agosto y septiembre, a su vez generadas por marcajes llevados a cabo, también, en estos mismos meses (Fig. 7). Asimismo, las recuperaciones que se obtienen en otras zonas de marcajes en Euskadi replican este patrón temporal, con la excepción de la recuperación en África, que tuvo lugar en enero (Fig. 7). En consecuencia, este Atlas no representa el origen (área de cría) de los cejudos que pasan por Euskadi, sino la conectividad del territorio con otras zonas que son utilizadas como puntos de parada migratoria, en paso posnupcial, o bien como área de invernada. La Fig. 8 viene a confirmar esta conclusión, al observarse que todos los puntos situados en Europa muestran recuperaciones en agosto/septiembre, esto es, en periodo de migración, y no de reproducción.

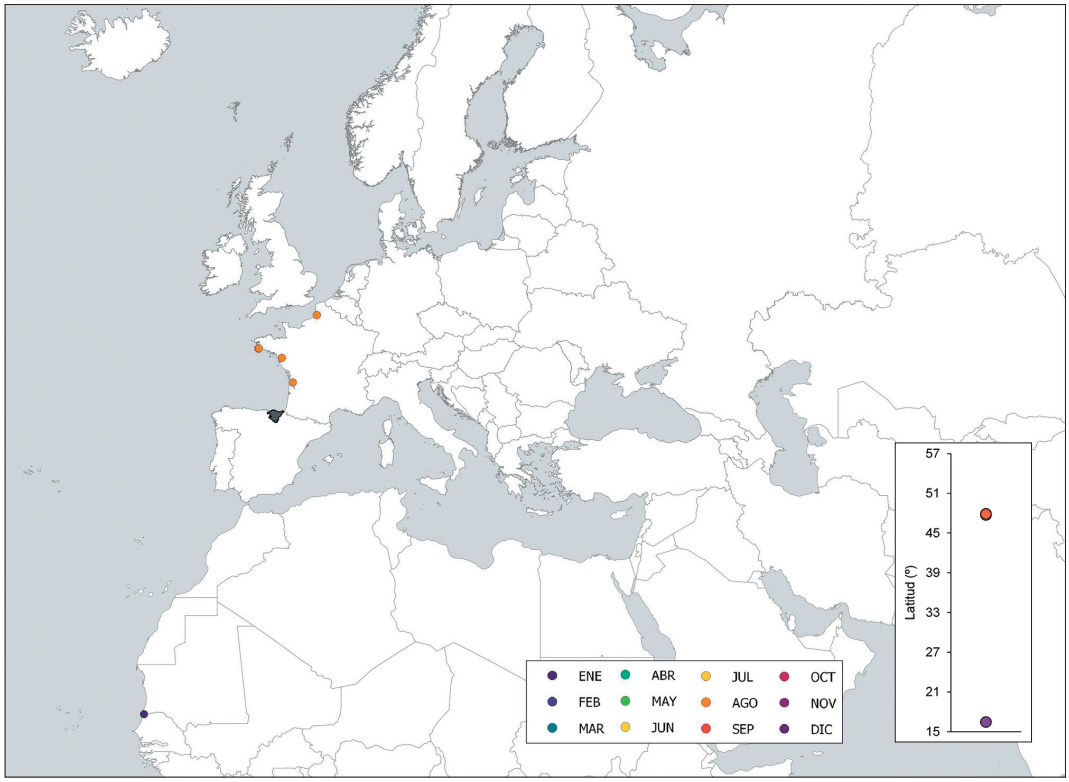


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Acrocephalus schoenobaenus

[12430]

Carricerín común
Benarriz arrunta
Sedge Warbler

El carricerín común ocupa durante el periodo de cría latitudes medias y altas del oeste y centro de Eurasia (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, cuya área de invernada se localiza en el África subsahariana, alcanzando Sudáfrica (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), presente en paso migratorio, entre los meses de marzo y mayo (paso prenupcial) y, posteriormente, desde julio hasta finales de octubre (Fig. 1). Existe un porcentaje mínimo de listas completas en las que la especie es citada en junio (Fig. 1), lo que lo asociaríamos a aves en paso tardío o individuos que, por las razones que sea, hubieran iniciado la migración.

La especie se observa en gran número de humedales, tanto en la costa como en el interior, destacando, una vez más, la alta concentración de citas en puntos como Txingudi, bajo Oria y Urumea, Iñurritza, Urdaibai, Barbadún, Salburua o Laguardia (Ornitho Euskadi). Se asocia a la vegetación palustre (carrizales, juncales).

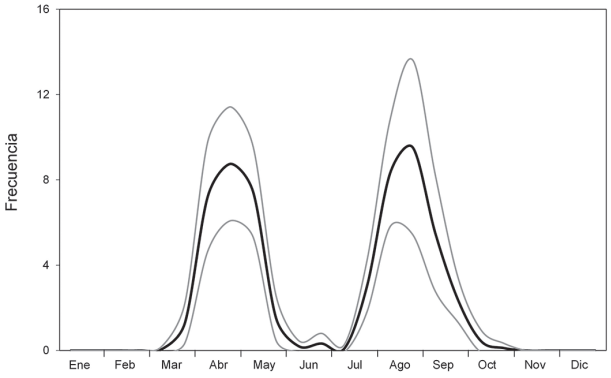


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un alto número de recuperaciones, tanto de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (*n* = 121), como lo contrario (*n* = 34; Tabla 1). Estas recuperaciones se obtienen, una parte muy limitada durante las décadas de 1960-1970 y, el grueso, a partir de la década de 1990, con una tendencia creciente (alcanzándose casi 80 recuperaciones en la última década; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Únicamente un ejemplar de 157 se marcó como pollo.

El grueso (>90%) de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a aves capturadas para anillamiento, habiendo un porcentaje marginal de casos de aves muertas por disparo, accidentes de origen humano o trampeadas de manera ilegal (Fig. 3 y 4). El patrón registrado para zonas situadas fuera de Euskadi

Número de recuperaciones	156
- Eusk.-Otra zona	35
- Otra zona-Eusk.	121
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	850 (110-3285)
Tiempo (media)	00a08m
Tiempo (máximo)	04a11m / 10a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

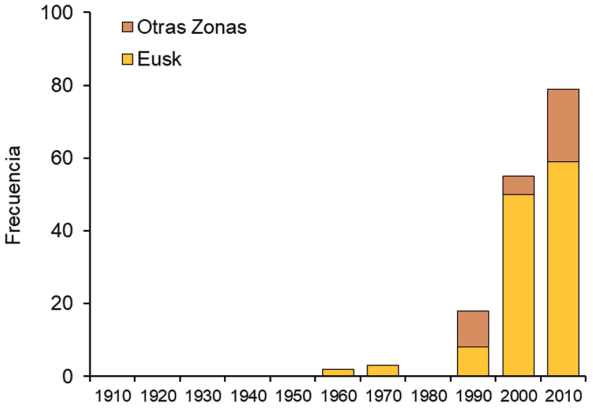


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	119	35
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

es similar (Fig. 3 y 4). En conjunto, en consecuencia, las recuperaciones que se obtienen para este carricerín provienen de la actividad de anillamiento, en la que las campañas que se vienen realizando de un tiempo a esta parte en zonas como Txingudi o Urdaibai desempeñan un papel clave (Mendiburu *et al.,* 2009, Arizaga *et al.,* 2013b, Arizaga *et al.,* 2014d, Unamuno *et al.,* 2014, Arizaga *et al.,* 2019, Arizaga *et al.,* 2020b).

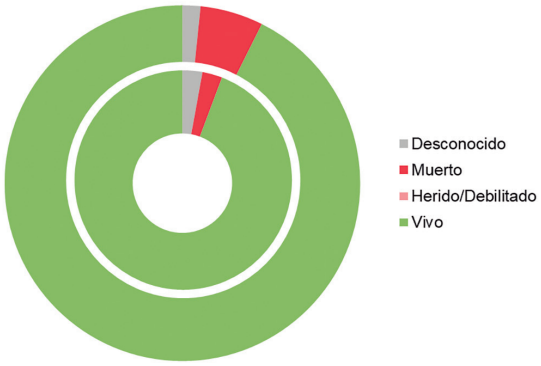


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

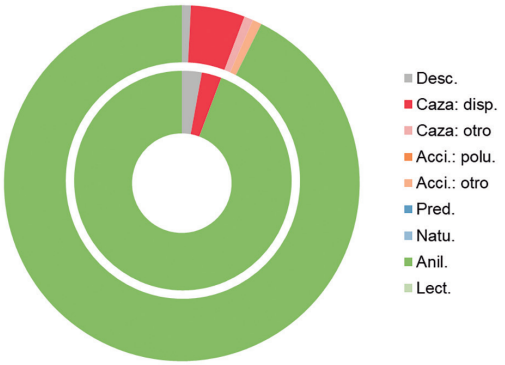


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

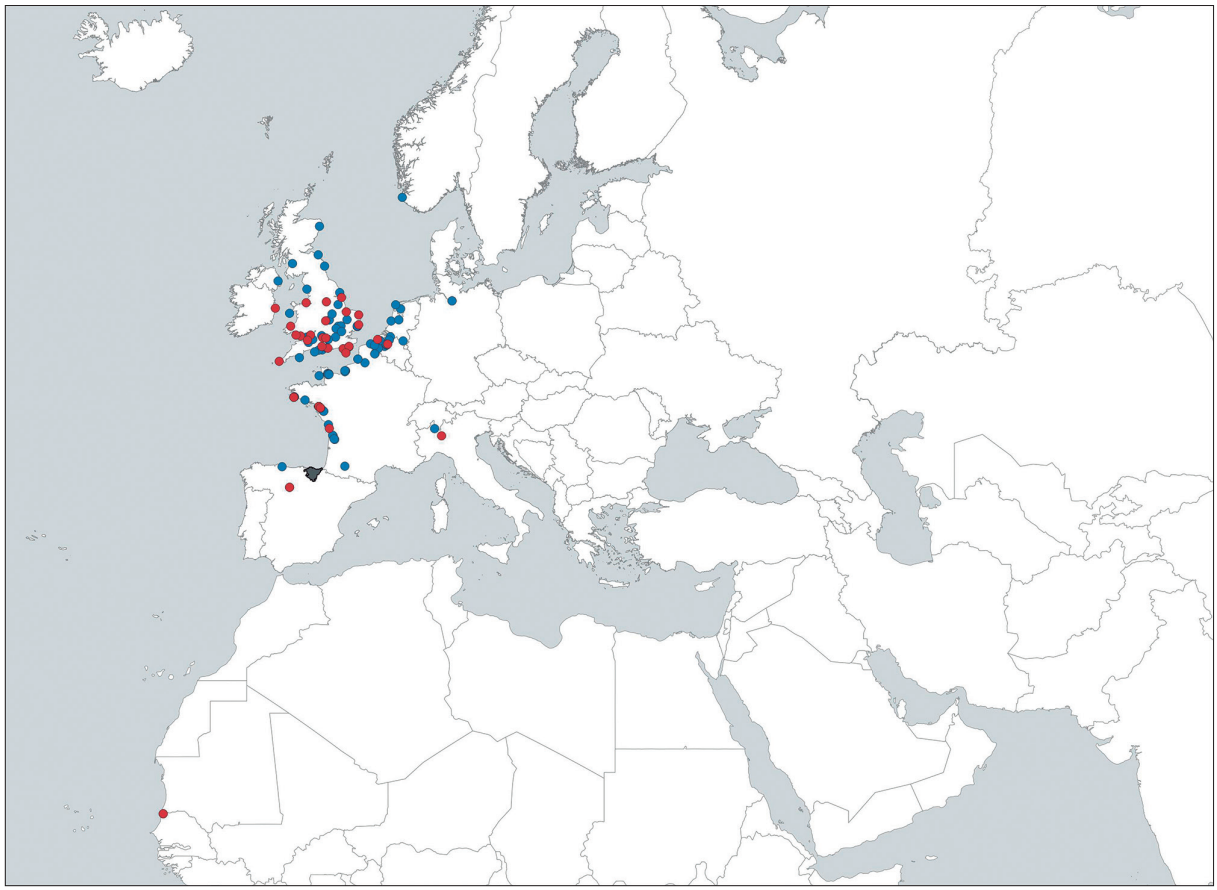


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que pasan por Euskadi y viceversa se distribuye, mayoritariamente, a lo largo de un eje N-S que abarca los paises de Europa occidental, incluyendo Reino Unido, Bélgica, Holanda, Francia y España (Fig. 5). Al término de este eje en el sur hallamos una recuperación en África occidental (Senegal; Fig. 5), en una de las zonas más destacadas para la invernada de este paseriforme (Zwarts *et al*., 2009). Más al este del citado eje se obtiene un escaso número de recuperaciones en Italia, Alemania y el sur de Escandinavia (Fig. 5). El origen del único carricerín común que se anilló como pollo viene de una localidad del sur de Reino Unido (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones incluye varios lugares costeros (Txingudi, Urdaibai y los humedales del Gran Bilbao), Salburua y puntos aislados en el interior de Gipuzkoa y el norte de Álava, fundamentalmente (Fig. 7). La distribución espacial de los anillamientos que, posteriormente, generan recuperaciones en otras zonas, es bastante parecida, destacando Txingudi (Fig. 7), lugar en donde el esfuerzo de anillamiento de la especie ha sido, históricamente, mayor (Grandío y Belzunce, 1987, Grandío, 1997, Grandío, 1998, Grandío, 1999, Arizaga, 2019).

Distribución estacional

El patrón temporal de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi revela que la mayoría de las mismas se producen durante el paso posnupcial (entre julio y noviembre), con un pico en agosto, y en menor grado



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

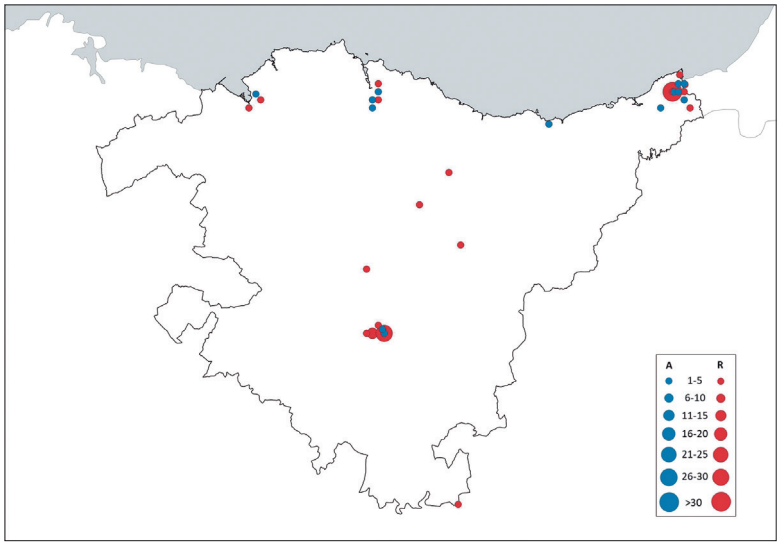


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

en paso prenupcial (entre abril y mayo) (Fig. 8), lo que coincide con la abundancia de la especie en el territorio (mucho menor en el prenupcial) (Arizaga e*t al.,* 2014d). Asimismo, las recuperaciones que se obtienen en otras zonas de los marcajes que se realizan en Euskadi en paso se producen, principalmente, entre los meses de abril y agosto (Fig. 8), lo que coincide con fechas de paso y reproducción. También, aunque en mucho menor número, se obtienen algunas recuperaciones durante el invierno (Fig. 8). La Fig. 9 contribuye a entender el patrón de distribución espacial y temporal de recuperaciones. Dentro de Europa, las recuperaciones que se obtienen en las localidades más septentrionales tienden a ocurrir en junio, esto es, en plena época de cría, mientras que conforme nos alejamos de junio esta media latitudinal se va reduciendo, de tal modo que las recuperaciones de invierno (diciembre y febrero) se sitúan por debajo de los 17ºN (Fig. 9).

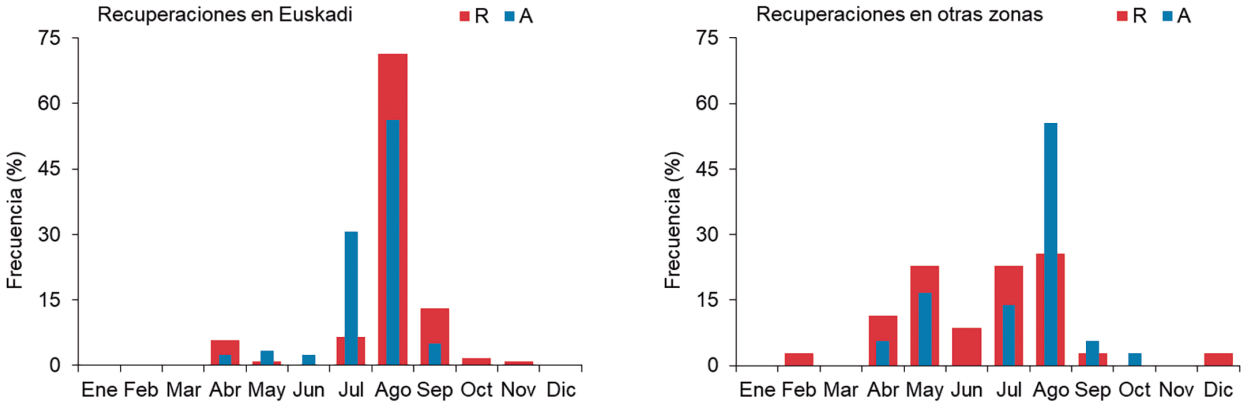


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). */ Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

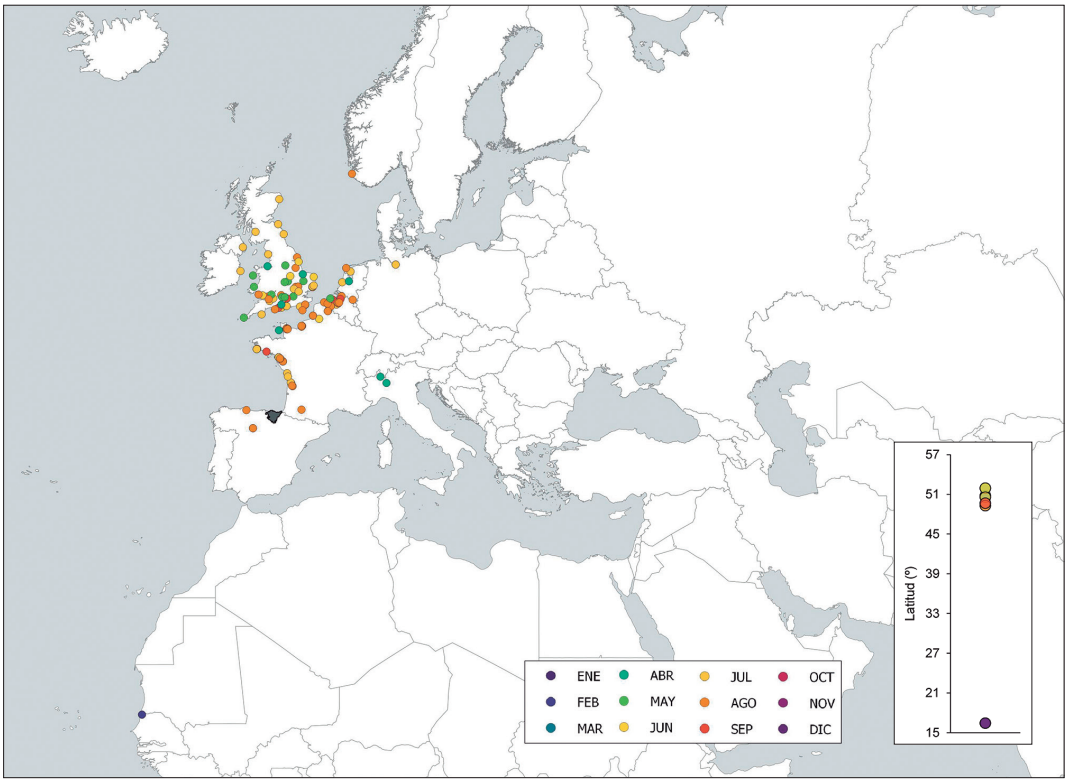


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. */ Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Acrocephalus scirpaceus
[12510]

Carricero común
Lezkari arrunta
Common Reed Warbler

Especie extendida en época de cría por buena parte del Paleártico occidental, desde el oeste de Europa y el Magreb hasta el oeste de China (BirdLife International, 2024). Transahariana; su área de invernada se localiza en el África subsahariana, alcanzando Sudáfrica (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), a cuya población se suman en época de paso carriceros de otras zonas (Grandío y Belzunce, 1987, Tellería *et al.,* 1999, Andueza *et al.,* 2013, Pagaldai y Arizaga, 2015). Presente en el territorio entre los meses de marzo y noviembre (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela un incremento progresivo en el porcentaje de listas en las que se cita, cuyo máximo se alcanza a finales de mayo (Fig. 1), lo que es compatible con el pico de paso prenupcial en la región. Posteriormente, este porcentaje baja para subir de nuevo a partir de mediados de julio, alcanzando un máximo durante la segunda quincena de agosto (Fig. 1), coincidente esta vez con el pico de paso posnupcial.

La especie se observa en gran número de humedales de todo Euskadi, tanto en la costa como en el interior, destacando, una vez más, la alta concentración de citas en los estuarios más importantes así como en Salburua y grandes zonas húmedas alavesas (Ornitho Euskadi). Selecciona carrizales, tanto para criar como en época de paso, si bien durante esta última puede utilizar otras masas de vegetación palustre o arbustiva o arbórea cercana al agua (Cramp, 1992).

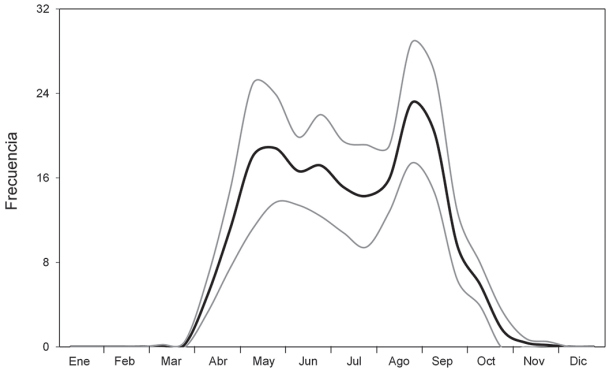


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Se trata de una de las especies con más recuperaciones, bien de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (*n* = 324), bien de lo contrario (*n* = 72; Tabla 1). Estas recuperaciones se obtienen desde el mismo inicio de la Oficina de Anillamiento (década de 1950), si bien el grueso se obtuvo a partir de la década de 1990 (*n* = 66) y, mayoritariamente, durante las dos últimas décadas (con un promedio de 135 recuperaciones/década; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente un escaso número de ejemplares (*n* = 5) se anilló en nido, como pollos.

Número de recuperaciones	396
- Eusk.-Otra zona	72
- Otra zona-Eusk.	324
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1070 (110-3290)
Tiempo (media)	00a11m
Tiempo (máximo)	09a01m / 19a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

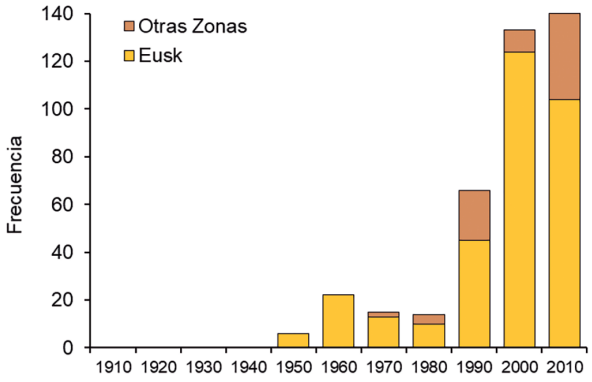


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	5	0
No pollos (EURING >1)	183	72
Desconocido (EURING 0)	136	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El grueso de las recuperaciones en Euskadi se debe a aves capturadas para anillamiento (80%), seguidas de las muertas por disparo (10%) (Fig. 3 y 4). El patrón en otras zonas incrementa las recuperaciones vinculadas al anillamiento (94%). En consecuencia, las recuperaciones se generan principalmente a través del anillamiento, en la que las campañas en los humedales más relevantes del territorio durante las últimas dos décadas están siendo claves (Mendiburu *et al.,* 2009, Arizaga *et al.,* 2013b, Arizaga *et al.,* 2014d, Unamuno *et al.,* 2014, Arizaga *et al.,* 2019, Arizaga *et al.,* 2020b).

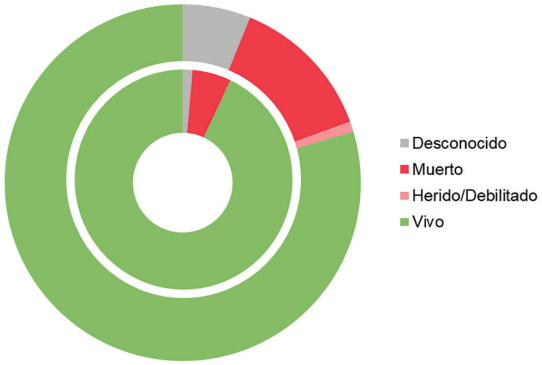


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

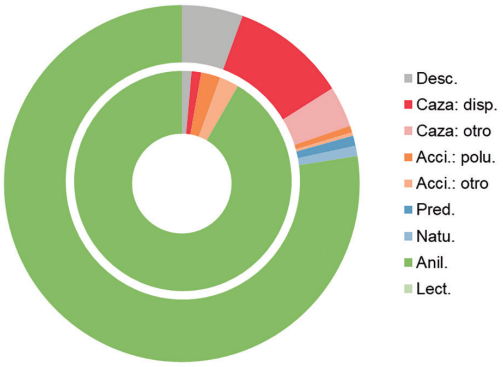


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

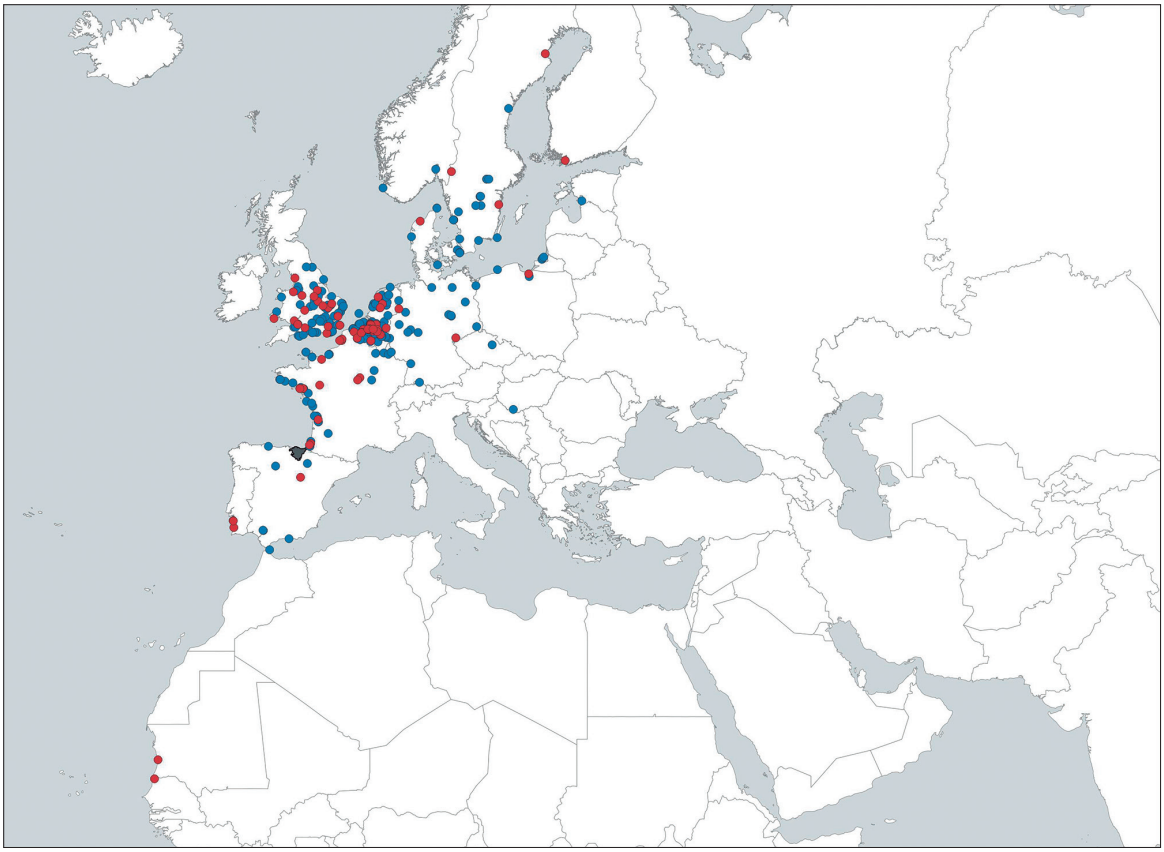


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que pasan por Euskadi y viceversa se distribuye a lo largo de un gran eje migratorio que se extiende desde el norte de Escandinavia hasta la costa de África occidental (Fig. 5). Existe una muy alta concentración de recuperaciones en torno al Canal de La Mancha (Reino Unido, Holanda y Bélgica) y la costa oeste de Francia, lo cual se debe al alto esfuerzo de anillamiento en estas zonas, hecho que puede sesgar el peso poblacional de los que vienen de Alemania o Fenoescandinavia. Las aves que se marcaron como pollos provienen de diferentes puntos del eje, desde el sur de Reino Unido hasta la región de Kaliningrado, en las orillas del Báltico (Fig. 6), corroborando el amplio espectro geográfico de procedencia de los carriceros que pasan por Euskadi.

La distribución de recuperaciones en Euskadi abarca la franja cantábrica (con Txingudi a la cabeza), puntos aislados del interior así como Salburua (Fig. 7). Los marcajes se producen, mayoritariamente, en Txingudi, Salburua y Urdaibai (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

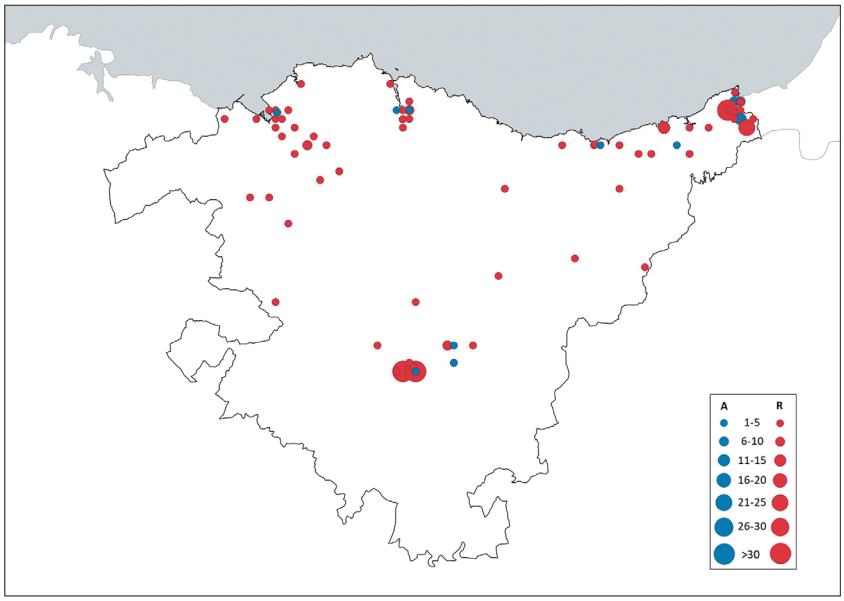


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

El patrón temporal de las recuperaciones en Euskadi revela que la mayoría se producen durante el paso posnupcial (entre los meses de agosto y septiembre), con marcajes llevados a cabo también en época de paso posnupcial, entre los meses de julio y septiembre (Fig. 8), en las campañas que se realizan en gran número de humedales en todo el continente (Schaub y Jenni, 2000, Schaub y Jenni, 2001, Schaub *et al.,* 2001, Caillat *et al.,* 2005, Andueza *et al.,* 2013). Las recuperaciones en otras zonas se producen entre los meses de marzo y octubre, con valores máximos en agosto (Fig. 8). La Fig. 9, dado el alto porcentaje de aves marcadas en época de paso, no contribuye a clarificar el origen reproductivo de los carriceros que pasan por Euskadi, más que confirmar una procedencia muy amplia.

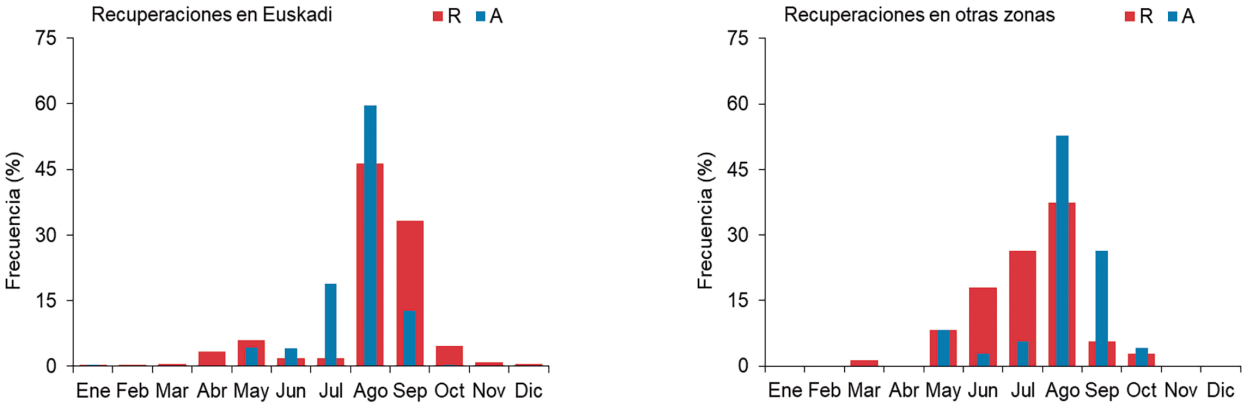


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

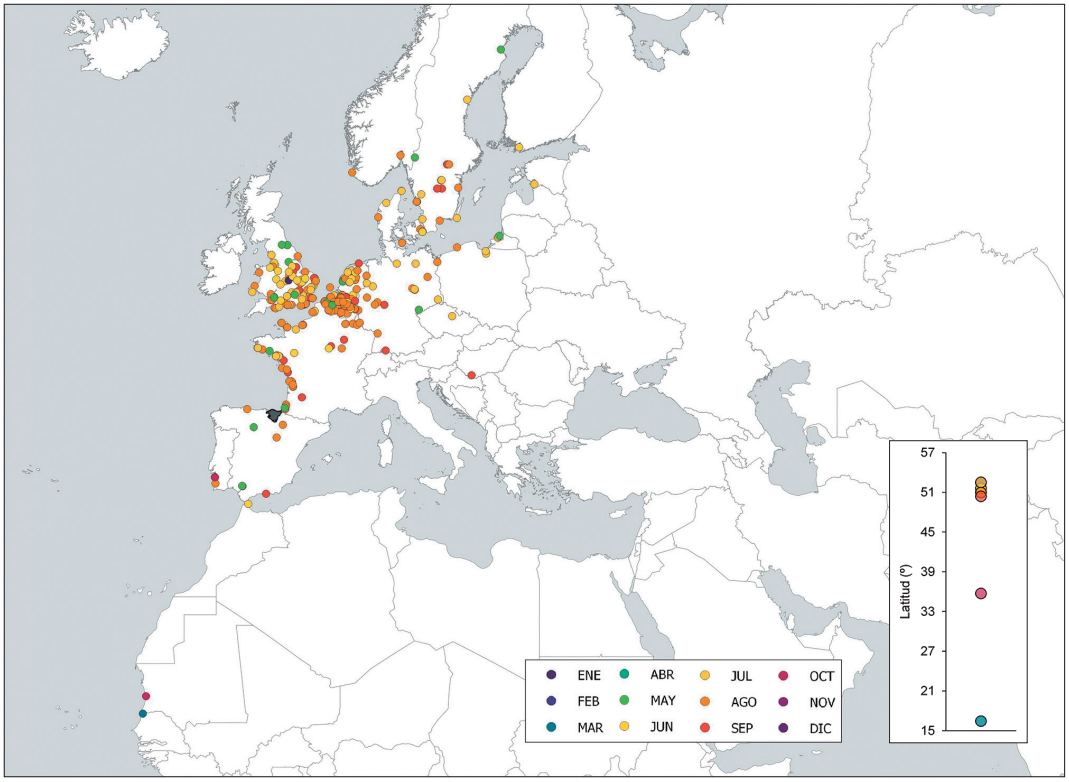
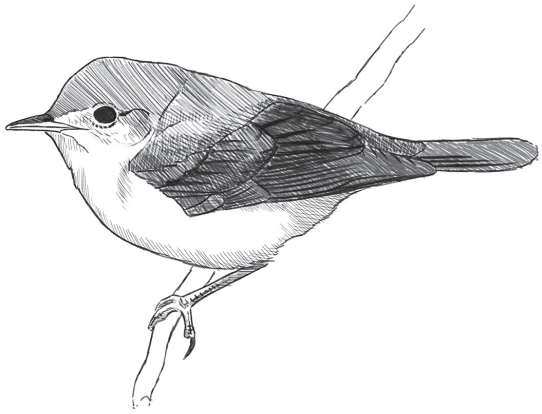


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Hippolais polyglotta

[12600]

Zarcero políglota
Sasi-txori arrunta
Melodious Warbler

Paseriforme cuya área de distribución en periodo de cría se circunscribe, esencialmente, a la región circunmediterránea (BirdLife International, 2024). Especie transahariana; el área de invernada de este zarcero se emplaza en África occidental (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), cuya presencia se extiende desde abril hasta septiembre o primeros de octubre (Fig. 1). El patrón fenológico asociado al porcentaje de listas completas en las que se cita no revela máximos ligados al paso de ejemplares (Fig. 1), posiblemente porque es una especie muy común que, en consecuencia, es citada en gran cantidad de puntos mientras está presente.

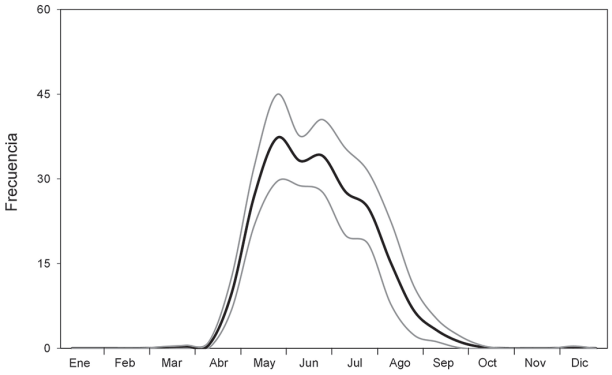


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Ave asociada a medios abiertos o semi-abiertos, que cuenten con coberturas arbustivas densas pero dispersas (Arizaga *et al.,* 2023b). Común en todo el territorio, si bien evita las zonas por encima de 600 m sobre el nivel del mar así como los hábitats forestales (Arizaga *et al.,* 2023b). En paso es también una especie asociada, fundamentalmente, a medios arbustivos y arbóreos con cobertura arbustiva abundante (Cramp, 1992), llegando a utilizar oportunistamente hábitats de vegetación palustre que cuenten con gran cantidad de alimento disponible (Arizaga y Laso, 2023).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en agosto de 2005 en Francia (Fig. 2) y cazado en marzo de 2006 en Donostia (Fig. 3; distancia: 215 km; tiempo: 210 días).

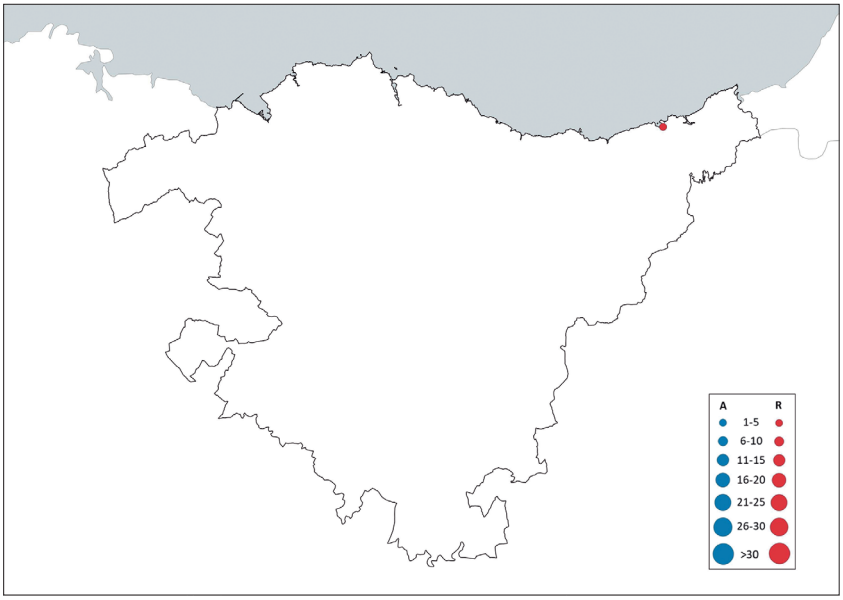
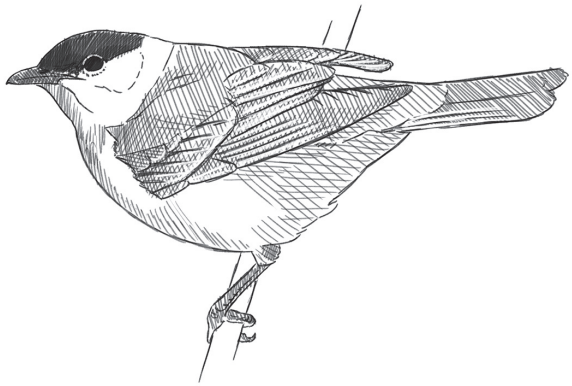


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Sylvia atricapilla
[12770]

Curruca capirotada
Txinbo kaskabeltza
Eurasian Blackcap

La distribución de este sílvido durante el periodo de reproducción abarca una buena parte del Paleártico occidental, desde el oeste de Europa y el Magreb hasta Asia central, así como la Macaronesia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más nórdicas y orientales son migratorias, mientras que las más meridionales y occidentales son sedentarias (Berthold, 1996). El área de distribución en invierno ocupa la mitad sur del Paleártico y el África subsahariana (Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga et al., 2023b), citada a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El espectro fenológico asociado a listas completas revela un único máximo anual hacia el mes de junio (Fig. 1), sin que se detecten máximos ligados al paso, bien prenupcial o posnupcial (Tellería *et al.,* 1999). Esto lo atribuimos al hecho de que se trata de una especie muy ubicua para la cual, en consecuencia, no surgen nuevas zonas en donde se cite en periodos de paso. Cabe destacar, no obstante, un descenso progresivo a partir de agosto, que alcanza mínimos entre los meses de diciembre y febrero (Fig. 1), consecuencia de que algunas poblaciones locales abandonan el territorio para pasar el invierno en zonas más templadas (Carbonell y Tellería, 1998, Pérez-Tris y Tellería, 2002, De la Hera *et al.,* 2014). El paso migratorio prenupcial en la región tienen lugar, mayoritariamente, entre los meses de marzo y abril y, el posnupcial, desde septiembre hasta noviembre, con un pico de paso en octubre (Galarza, 1996, Grandío, 1997, Arizaga y Barba, 2009).

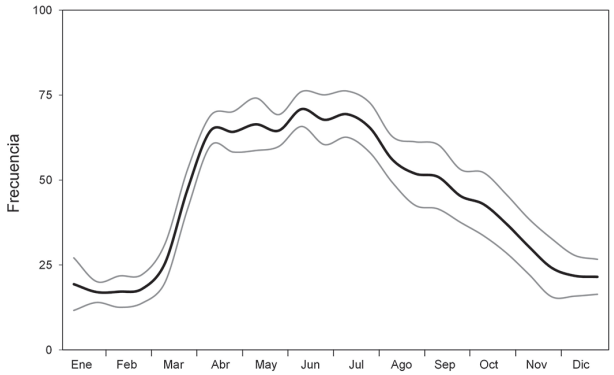


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Paseriforme forestal; ocupa desde masas forestales hasta jardines y parques urbanos (Ornitho Euskadi). Especie muy ubicua, que tan solo desaparece en cotas altas de pastizales y roquedos y espacios abiertos libres de arbolado o arbustos (SEO/BirdLife, 2012, Arizaga *et al.,* 2023b).

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un gran número de recuperaciones (*n* = 74), la mayoría de ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 65; Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1960, y con un máximo en la de 2000 (n = 23; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo una de las recuperaciones fue de un ejemplar anillado como pollo.

Número de recuperaciones	74
- Eusk.-Otra zona	9
- Otra zona-Eusk.	65
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	950 (215-1805)
Tiempo (media)	00a10m
Tiempo (máximo)	04a07m / 14a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

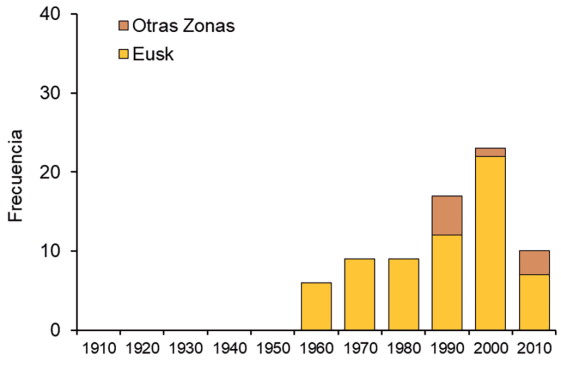


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	54	9
Desconocido (EURING 0)	10	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Aproximadamente el 50% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi es de individuos muertos, debidas, principalmente, a la caza y a accidentes de origen humano (polución, colisiones, etc.). Casi el 35% son recuperaciones de aves vivas capturadas para anillamiento (Fig. 3 y 4). Fuera de Euskadi, las circunstancias que contextualizan la obtención de recuperaciones son por anillamiento (n = 3) , caza (n = 2) y depredación (n = 1; Fig. 4).

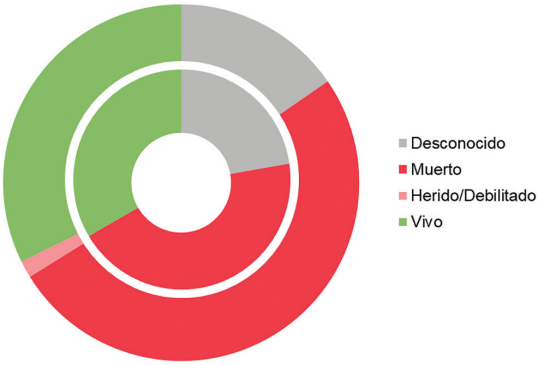


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

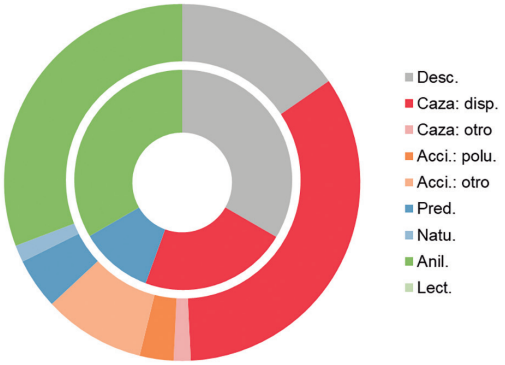


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

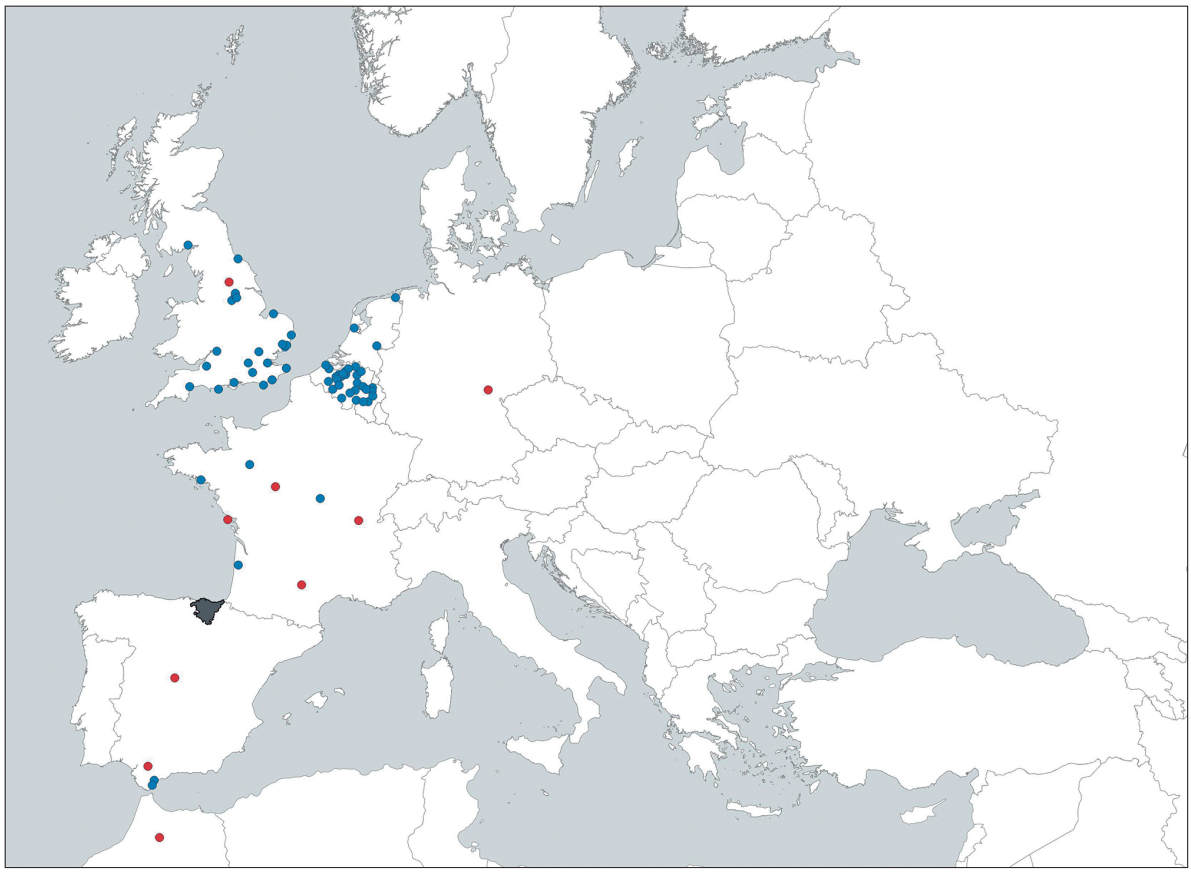


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La localización de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, abarca un amplio espectro dentro de las regiones más occidentales del Paleártico, desde el norte de Marruecos, hasta Reino Unido y Alemania occidental (Fig 5), con un alto porcentaje que proviene del entorno del Canal de la Mancha, principalmente Bélgica y el sur de Reino Unido. Las recuperaciones que proceden de marcajes en Euskadi se obtienen tanto al norte como al sur del territorio, desde Reino Unido hasta el Magreb (Fig. 5). El ejemplar anillado como pollo se marcó en Bélgica (Fig. 6).

La distribución de esas recuperaciones dentro de Euskadi se concentra en el tercio norte y zonas de la Llanada Alavesa (en Vitoria-Gasteiz y alrededores de Uribarri-Ganboa, fundamentalmente; Fig. 7).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen entre los meses de septiembre y mayo, fuera de época reproductora, con marcajes llevados a cabo a lo largo de casi todo el ciclo anual, pero principalmente en periodo de paso migratorio posnupcial, en agosto y septiembre (Fig. 8). Tales resultados podrían deberse al enorme esfuerzo de anillamiento practicado en estaciones en paso migratorio al sur de Inglaterra y en Bélgica. El anillamiento en Euskadi tuvo lugar principalmente en paso prenupcial y posnupcial, mismos periodos en los que se



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

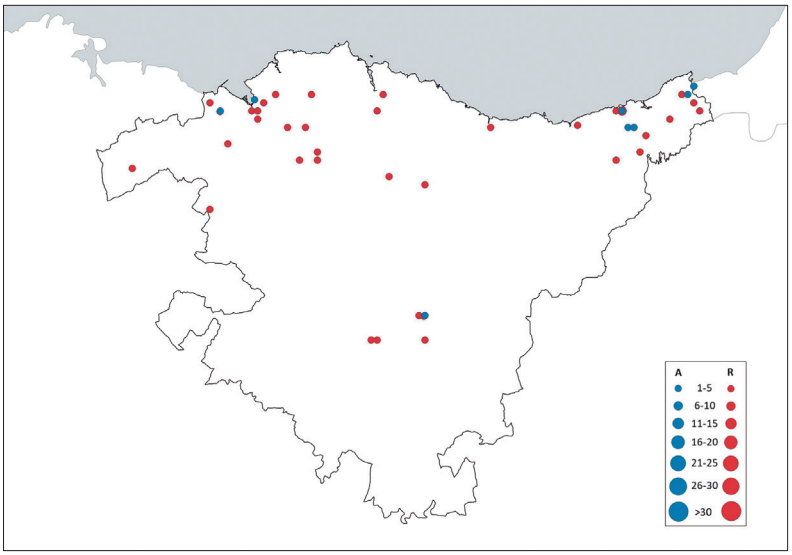


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

obtuvieron tales recuperaciones en otras zonas (Fig. 8). La Fig. 9 revela que las recuperaciones más nórdicas tienden a suceder en plena época de reproducción (junio), mientras que las más sureñas ocurren en invierno. Muchas de las capirotadas que se recuperan en Euskadi proceden de marcajes llevados a cabo en época de paso, y por tanto son aves cuyo origen reproductivo es, probablemente, aún más septentrional. En todo caso, sí cabe concluir que en Euskadi existe un paso importante de currucas de los países más occidentales de Europa, cuyas zonas de invernada se ubican en los pisos más térmicos de todo el territorio peninsular (Cantos, 1995), llegando al menos hasta el Magreb. El particular caso de una curruca que se anilló en junio en Mendixur (Álava) y recuperó en septiembre del mismo año al sur de Madrid ilustraría el desplazamiento de las poblaciones que ocupan los sectores más continentales del territorio hacia áreas de invernada del sur de la Península (De la Hera et al., 2014). Además, siendo septiembre aún mes de migración (Cantos, 1995), no debe descartarse que Madrid fuera zona de parada migratoria y no su área de invernada.

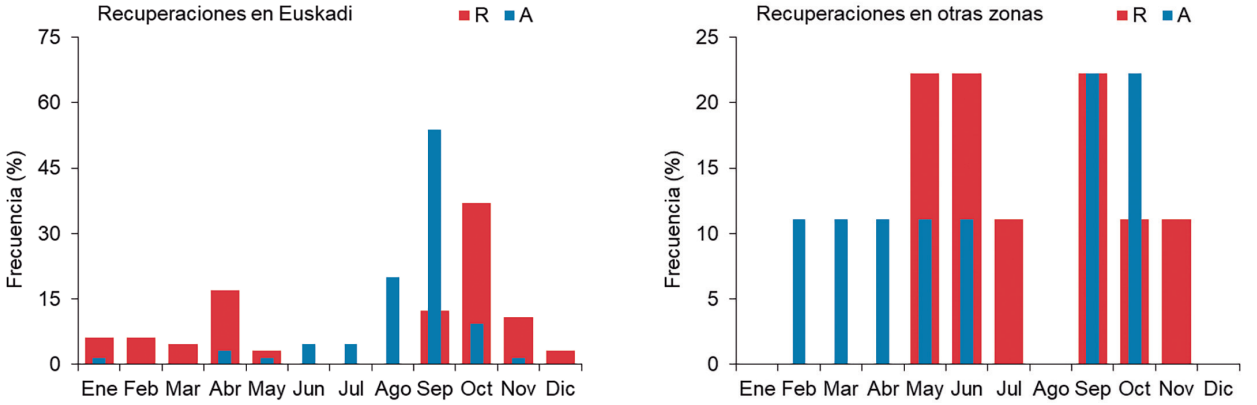


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

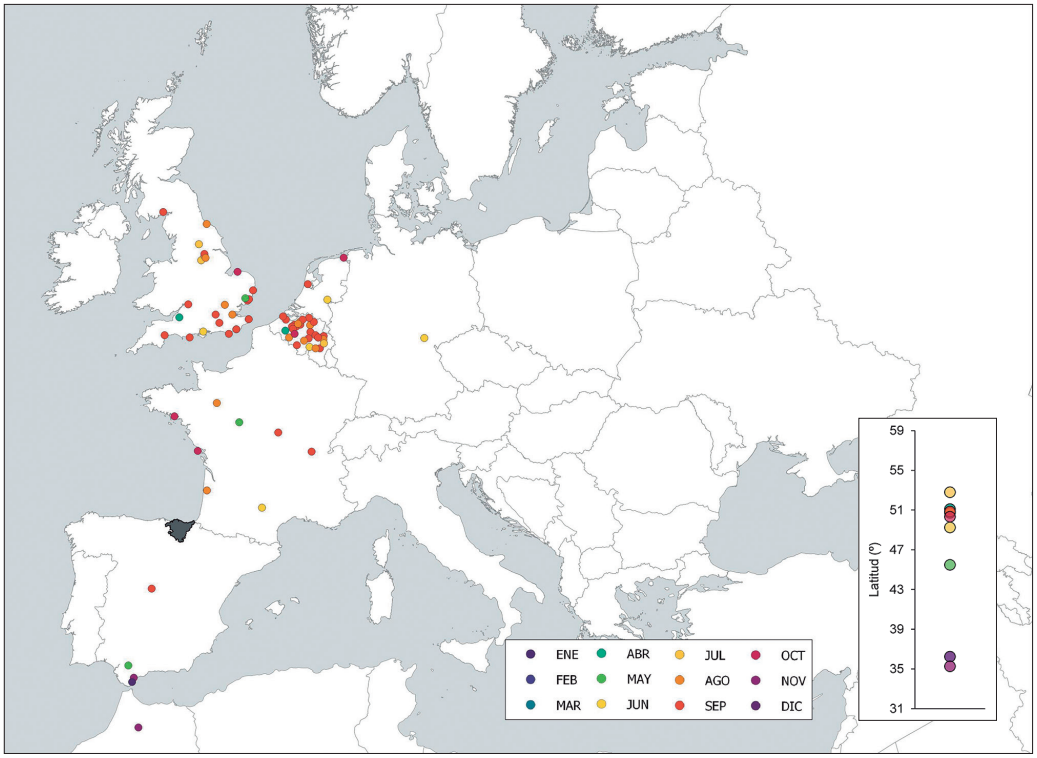
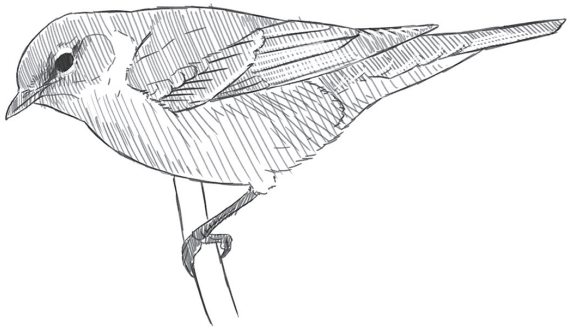


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Sylvia borin
[12760]

Curruca mosquitera
Baso-txinboa
Garden Warbler



Curruca euroasiática asociada a climas templados, presente como reproductora desde el oeste de Europa hasta Siberia Central (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; su área de invernada se localiza en el África subsahariana (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, aunque escasa (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio desde marzo hasta octubre (Fig. 1). El patrón fenológico asociado a listas completas revela un máximo durante la primera mitad de julio y otro, menor, entre agosto y septiembre (Fig. 1).

Paseriforme forestal, asociada a medios arbustivos densos de bordes de bosque y bosques de galería (Arizaga *et al.,* 2023b). Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi); en paso posnupcial se vuelve una especie muy común que tiende a concentrarse en zonas ricas en alimento (frutos), con preferencia por zarzamoras, saúcos o higueras (Berthold, 2001).

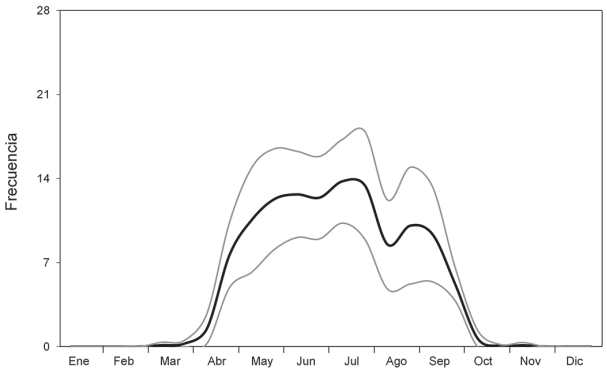


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un gran número de recupeEspecie que cuenta con gran número de recuperaciones (*n* = 49), todas salvo una de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1940, con un pico en la de 1960 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo una de las recuperaciones fue de un ejemplar anillado como pollo.

Número de recuperaciones	49
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	48
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1165 (640-2130)
Tiempo (media)	00a07m
Tiempo (máximo)	06a11m / 14a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

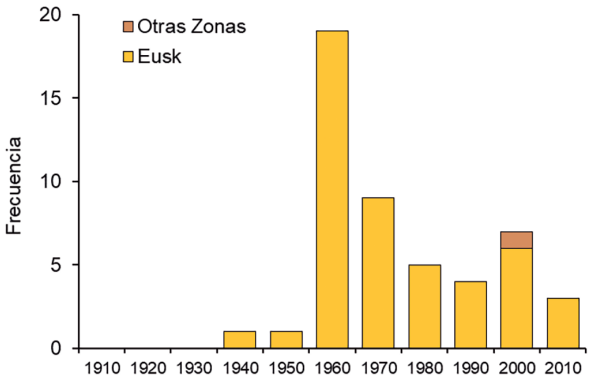


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	41	1
Desconocido (EURING 0)	6	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

A diferencia de la capirotada, en esta curruca se detecta un altísimo porcentaje (60%) de recuperaciones de individuos muertos debidas, fundamentalmente, a la caza (Fig. 3 y 4). El porcentaje de recuperaciones de ejemplares capturados para anillamiento es de un 15% sobre el total (Fig. 3 y 4). El ejemplar anillado en Euskadi se recuperó muerto, bajo circunstancias desconocidas (Fig. 3 y 4).

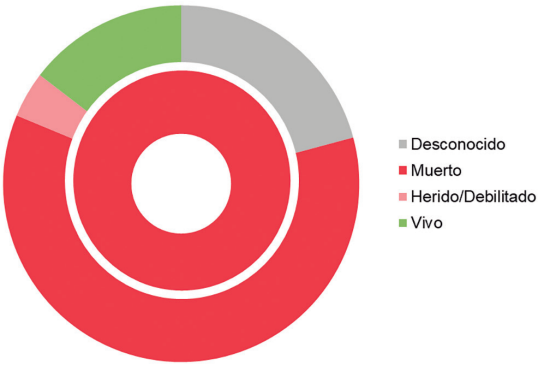


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

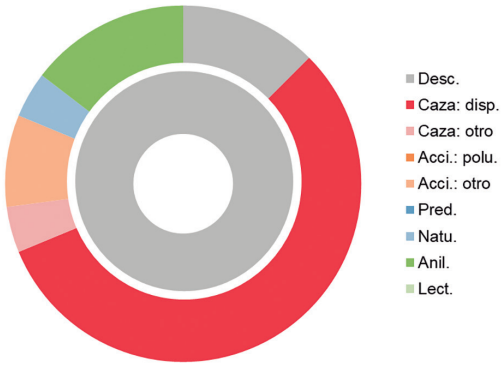


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

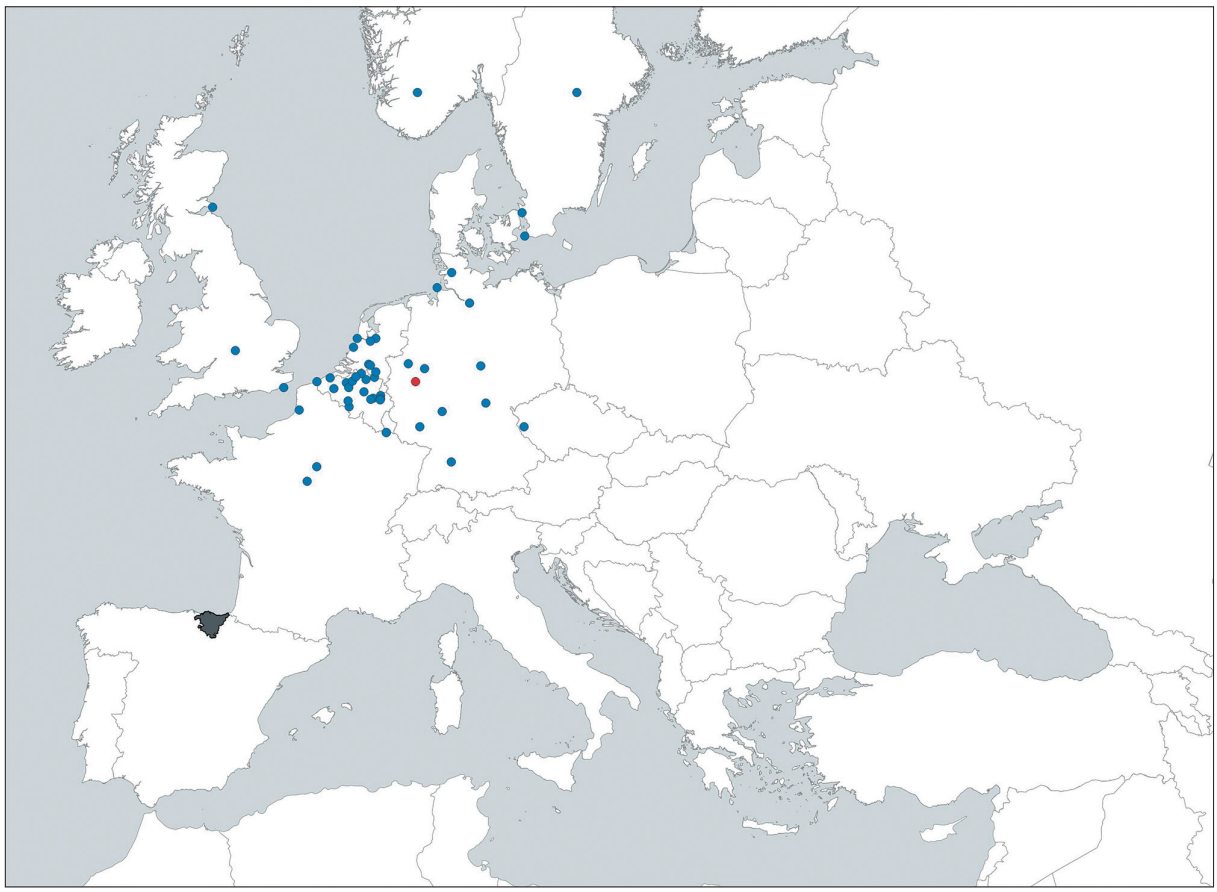


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La localización de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se concentra en países del centro de Europa, fundamentalmente Bélgica, Holanda y Alemania, con algunas más en el sur de Escandinavia, Reino Unido y Francia (Fig. 5). Asimismo, el ejemplar anillado en Euskadi se recuperó en Alemania occidental (Fig. 5). El ejemplar anillado como pollo se marcó en el sur de Suecia (Fig. 6).

La distribución de esas recuperaciones dentro de Euskadi tiene lugar en buena parte de Bizkaia, el noreste de Gipuzkoa y puntos de la Llanada Alavesa (Vitoria-Gasteiz y alrededores de Uribarri-Ganboa, fundamentalmente; Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

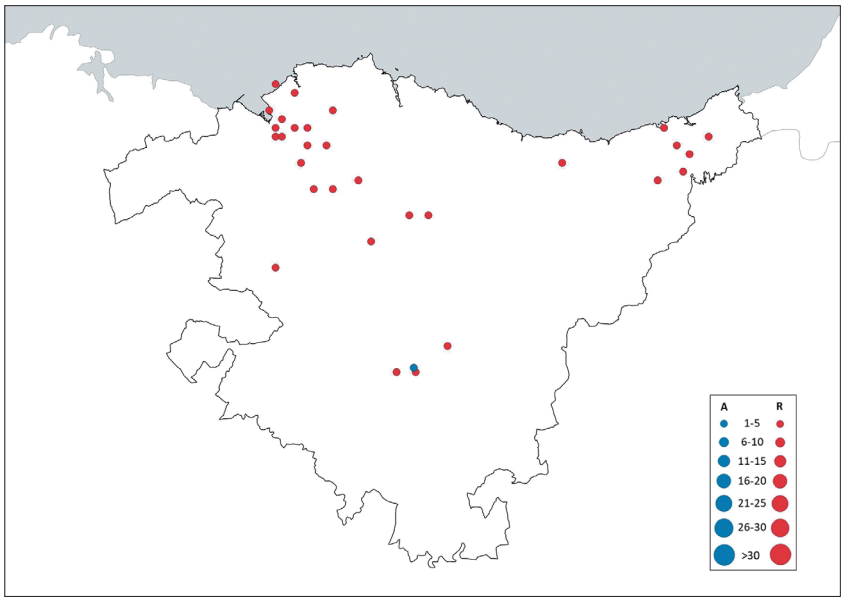


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en el territorio se producen en abril y, posteriormente, desde junio hasta octubre, obteniéndose el grueso a partir de agosto, con un máximo (54%) en septiembre (Fig. 8). Es una especie que, en consecuencia, se recupera principalmente durante el periodo de paso posnupcial. Estas recuperaciones responden a marcajes llevados a cabo, en promedio, un mes antes, entre los meses de mayo y octubre, con un máximo (40%) en agosto (Fig. 8). Así, aunque es un ave que se anilla en periodo de cría, no debe obviarse el hecho de que una fracción no menor del total de los anillamientos que generan las recuperaciones de Euskadi se hace ya en periodo de paso. La alta concentración de recuperaciones en torno al Benelux impide detectar patrones claros en cuanto a la distribución regional de recuperaciones según la época del año (Fig. 9).

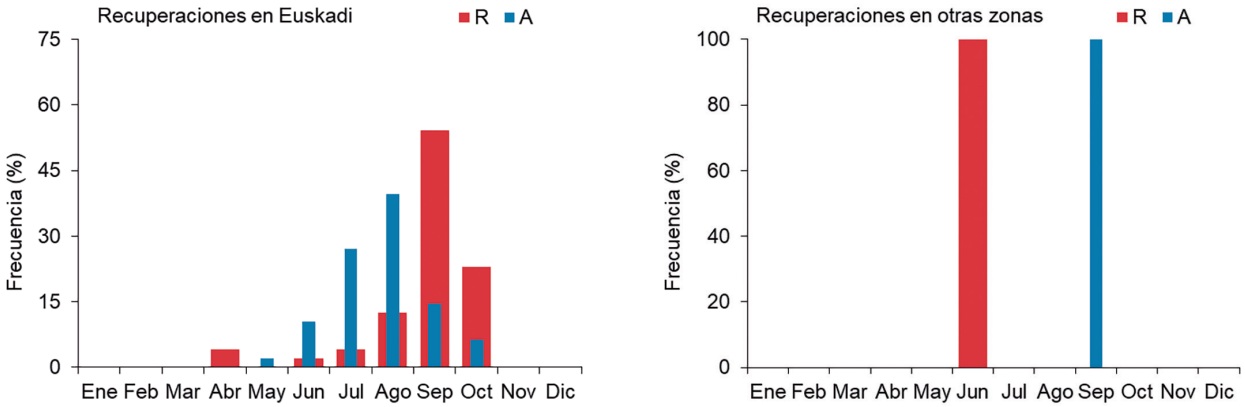


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

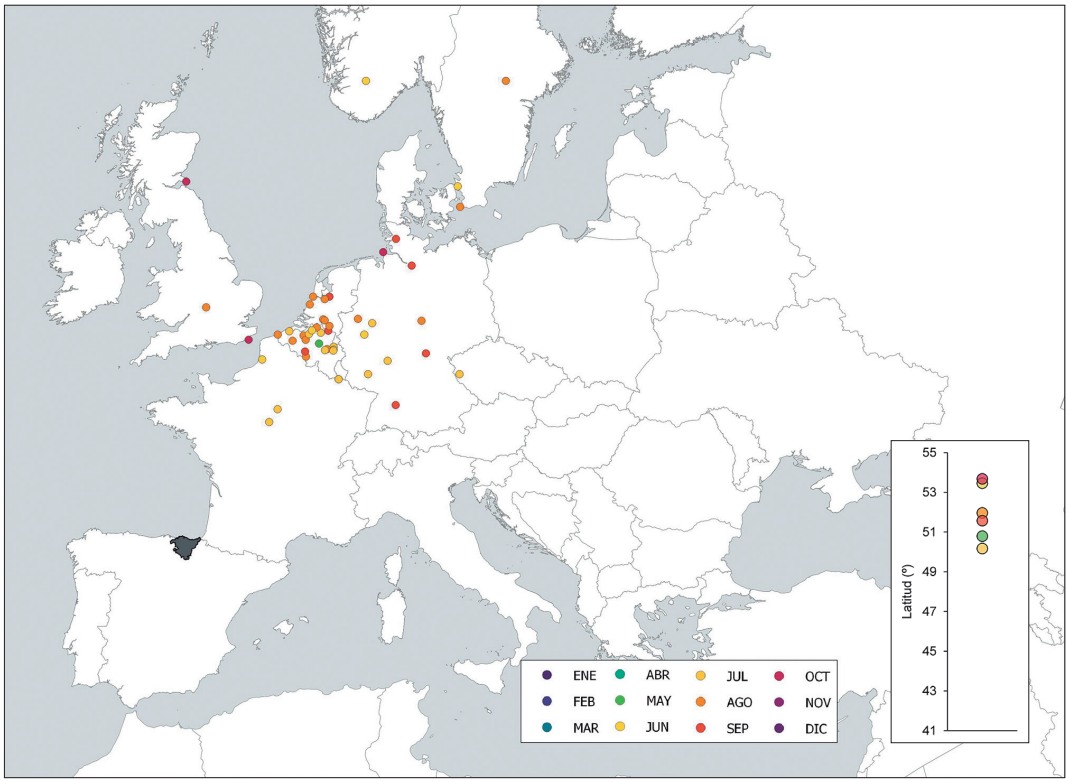
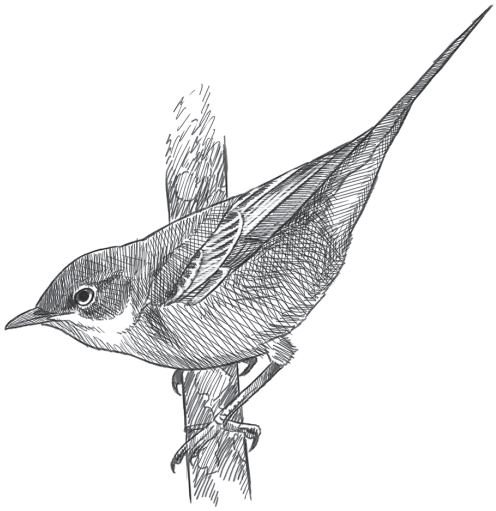


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Curruca communis

[12750]

Curruca zarcera
Sasi-txinboa
Common Whitethroat

Curruca cuya área de cría se extiende desde el norte de África y el oeste de Europa, hasta Asia central, evitando las latitudes más elevadas (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; su área de invernada se localiza en el África subsahariana (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, escasa (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio desde marzo hasta octubre (Fig. 1). El espectro fenológico asociado a listas completas revela una bimodalidad muy clara con dos picos que coinciden, respectivamente, con el paso prenupcial (máximo durante la segunda quincena de abril) y posnupcial (máximo durante la primera quincena de septiembre) (Fig. 1).

Especie asociada a medios arbustivos de bordes de bosque y espacios semi-abiertos (Cramp, 1992). En migración, particularmente en la posnupcial, incrementa notablemente el consumo de frutos (Jordano, 1987), lo que hace que sea habitual en zarzales, saúcos y otros tipos de vegetación productora de frutos carnosos (Newton, 2008). Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi).

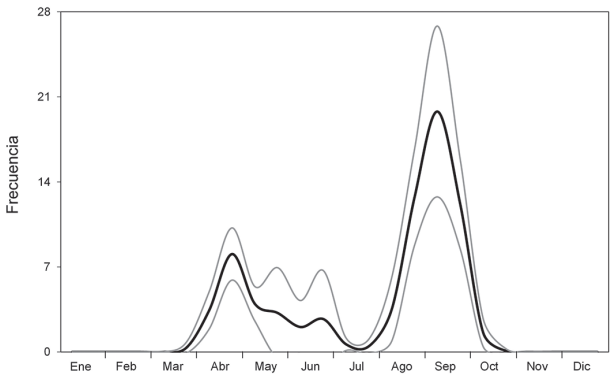


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número destacable de recuperaciones (*n* = 23), la mayoría de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 20; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1930, 1950-1970, 1990 y 2010, con un máximo (*n* = 12) en la década de 1960 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo dos de las recuperaciones fueron de ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	23
- Eusk.-Otra zona	3
- Otra zona-Eusk.	20
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	960 (305-1210)
Tiempo (media)	01a02m
Tiempo (máximo)	04a05m / 12a02m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

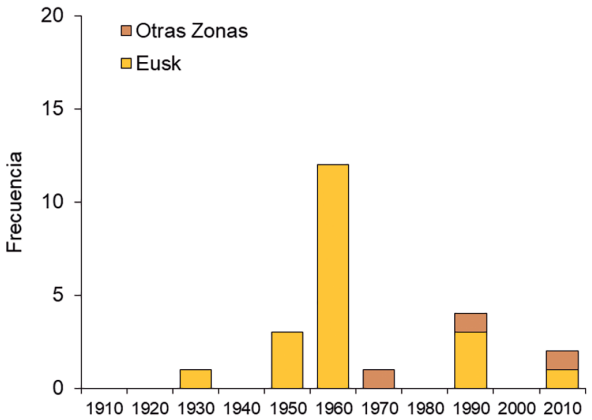


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	2	0
No pollos (EURING >1)	17	3
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Como en la mosquitera, en esta curruca se detecta un alto porcentaje de recuperaciones de individuos muertos (55%) debidas, fundamentalmente, a la caza (Fig. 3 y 4). El porcentaje de recuperaciones de ejemplares capturados para anillamiento es de solamente un 10% sobre el total (Fig. 3 y 4). Fuera de Euskadi, las recuperaciones son por anillamiento (*n* = 2) o caza (*n* = 1) (Fig. 4).

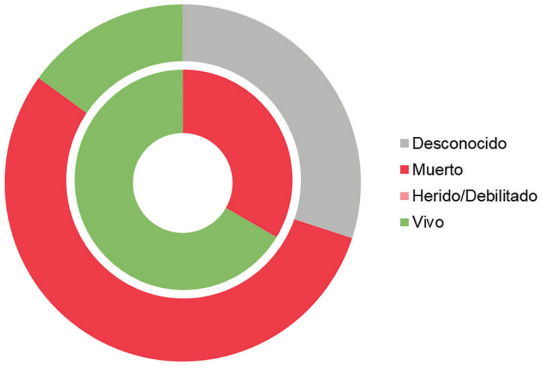


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

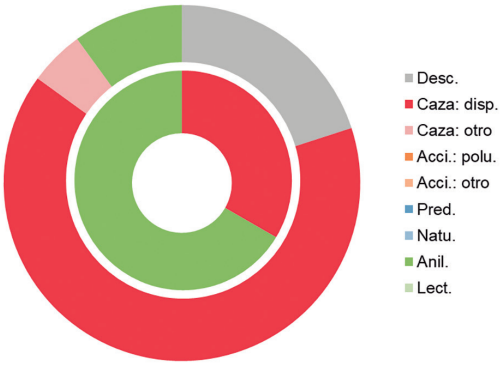


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

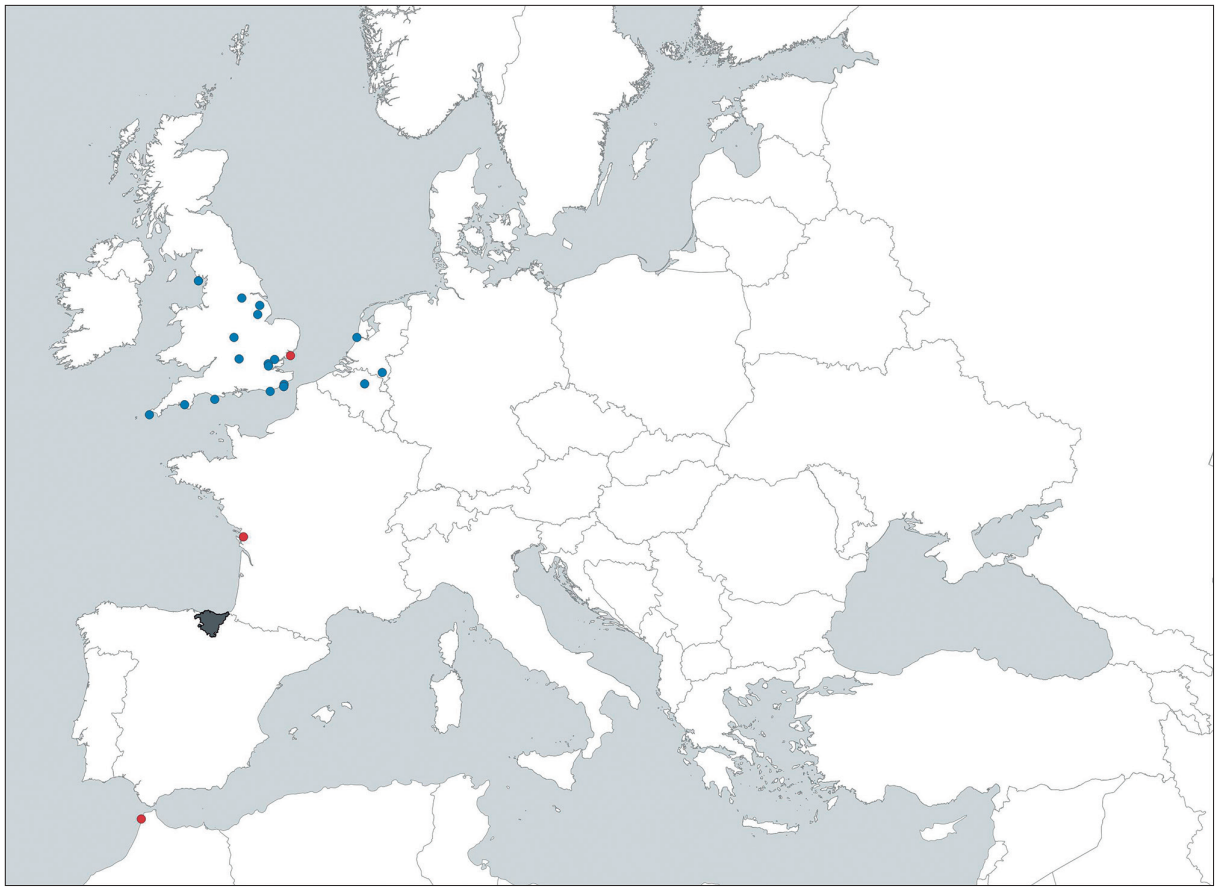


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, se concentra en una región muy limitada del noroeste de Europa: el sur de Reino Unido y en menor grado el Benelux (Fig. 5). Curiosamente, las recuperaciones que se obtienen de marcajes llevados a cabo en Euskadi, salvo un único caso, se sitúan fuera del marco geográfico descrito: una en un punto de la costa occidental francesa y otra en Marruecos (Fig. 5). Ambas, no obstante, sí encajan en el eje de la ruta migratoria N-S que, desde las zonas de origen arriba descritas, penetra en la Península a través del margen occidental de Pirineos, para alcanzar el Magreb occidental y, de allí, el área de invernada en el África subsahariana (Zwarts *et al.,* 2009). Los dos ejemplares que fueron anillados como pollos proceden de Reino Unido (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi se concentra, mayoritariamente, en el tercio norte, tanto en Gipuzkoa como en Bizkaia (Fig. 7).

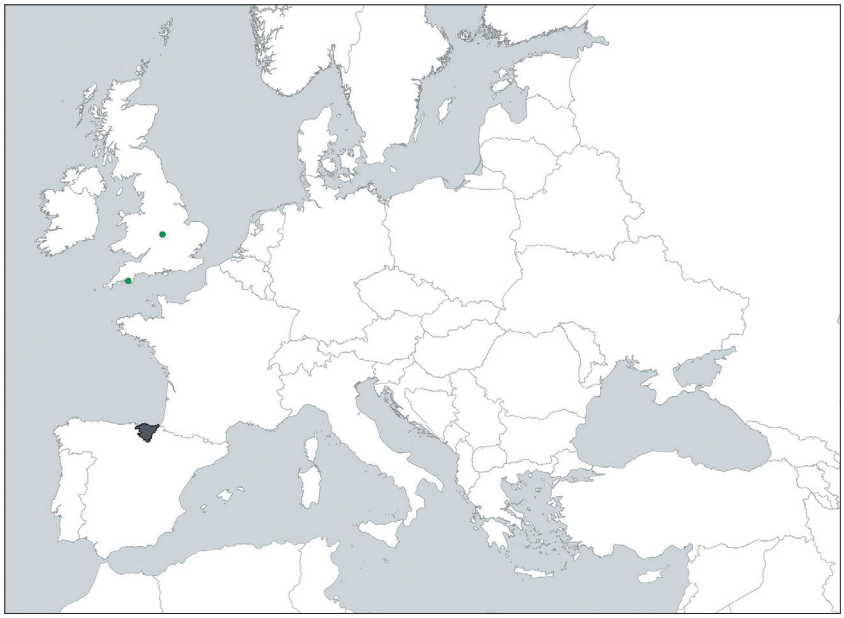


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

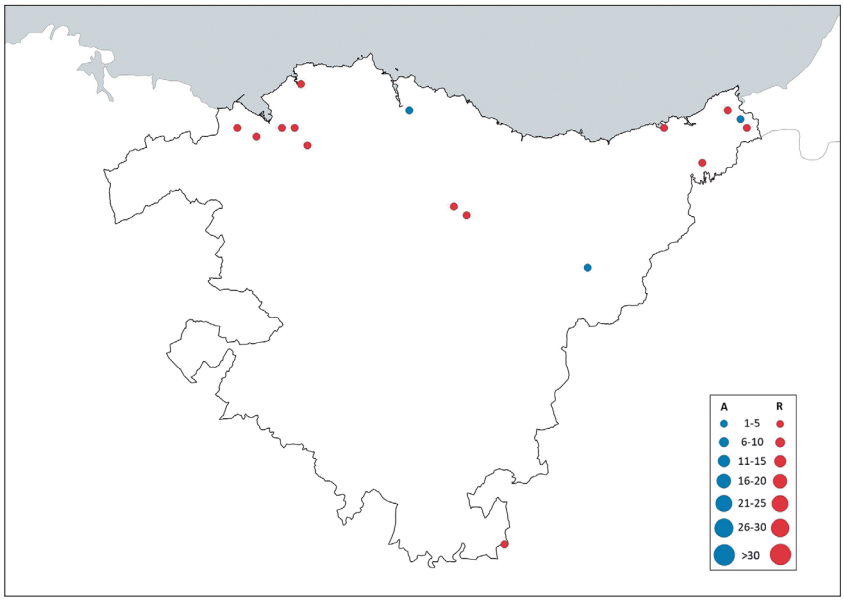


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en el territorio tienen lugar en época de paso posnupcial, entre los meses de agosto y noviembre, con un pico en septiembre (65%) (Fig. 8). Consta un caso de recuperación en enero, fecha excepcional dado el carácter transahariano de la especie, que debe por tanto ser considerada con cautela. Esas recuperaciones responden a marcajes llevados a cabo desde mayo hasta septiembre, con un máximo en julio (35%), en plena época de cría, si bien el 50% de los anillamientos son de agosto y septiembre, ambos ya meses de migración (Fig. 8). La alta concentración de recuperaciones en Reino Unido (Fig. 9) y el hecho de que una fracción no desdeñable provenga de marcajes llevados a cabo durante el periodo de cría indica que un porcentaje importante de las currucas zarceras que pasan por Euskadi tienen origen británico, sin que se deban descartar otros orígenes de regiones próximas de Europa occidental (básicamente, los países del área atlántica al norte de la Península) (Franks *et al.,* 2022).

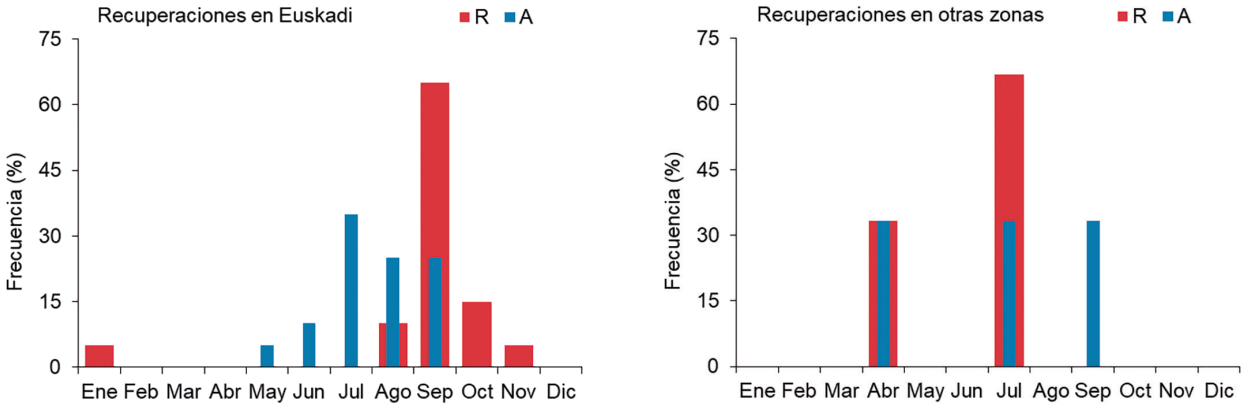


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

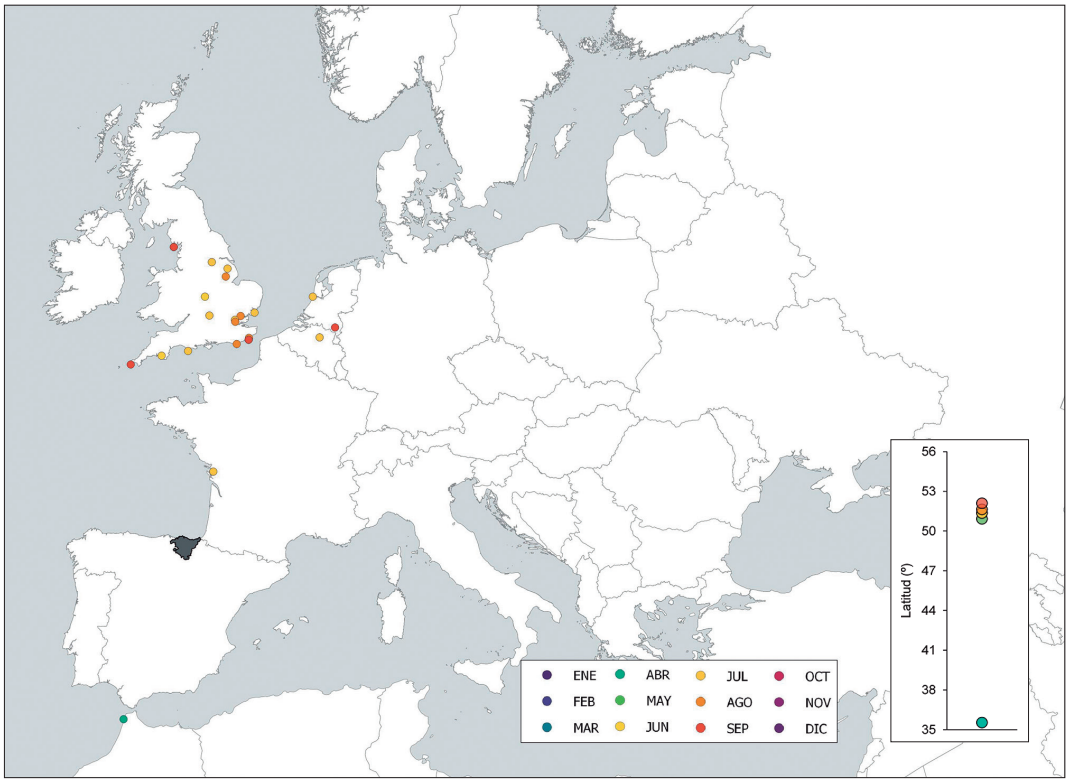
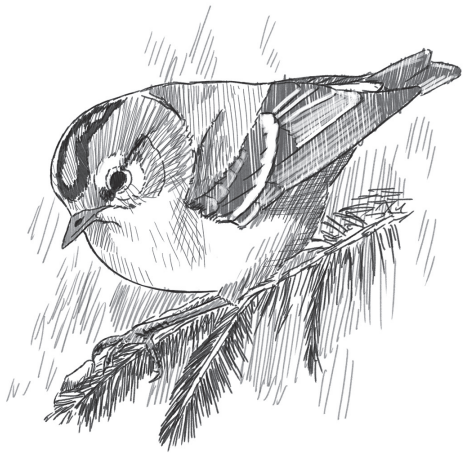


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Regulus regulus
[13140]

Reyezuelo sencillo
Mendi-erregetxoa
Goldcrest

Una de las aves más pequeñas de Europa, cuya área de cría se extiende desde el oeste de Europa hasta Japón (BirdLife International, 2024). Existen, además, algunas subespecies propias en Macaronesia (Billerman *et al.,* 2022). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más meridionales son sedentarias, mientras que las más nórdicas y orientales, migran (BirdLife International, 2024). Con frecuencia, es una especie que hace irrupciones, con movimientos de escape hacia zonas bajas y cálidas en caso de grandes olas de frío en altitudes o latitudes altas (Tellería *et al.,* 1999, Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi es una especie muy escasa como reproductora, aparentemente sedentaria, que ocupa algunas masas forestales en puntos muy concretos de

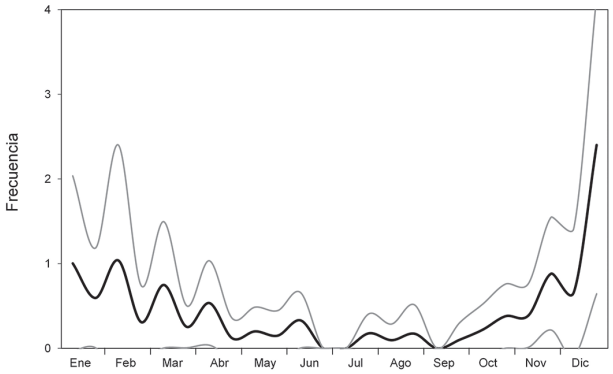


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

zonas de montaña en el noreste de Gipuzkoa, la divisoria de aguas entre la región cantábrica y mediterránrea y zonas altas en Álava (Arizaga *et al.,* 2023b). Se cita a lo largo de todo el ciclo anual, si bien se detectan máximos durante el invierno, desde diciembre hasta febrero (Fig. 1), debidos presumiblemente a la irrupción de aves invernantes (Tellería *et al.,* 1999), en busca de climas templados.

Ave forestal, que fuera de la época de cría ocupa todo tipo de ambientes, siempre y cuando exista un mínimo de masa forestal, con preferencia por las coníferas (Cramp, 1992).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en octubre de 1983 en la región de Kaliningrado, Rusia (Fig. 2) y encontrado muerto, depredado, en marzo de 1984, en Bizkaia (Fig. 3; distancia: 2150 km; tiempo: 159 días).

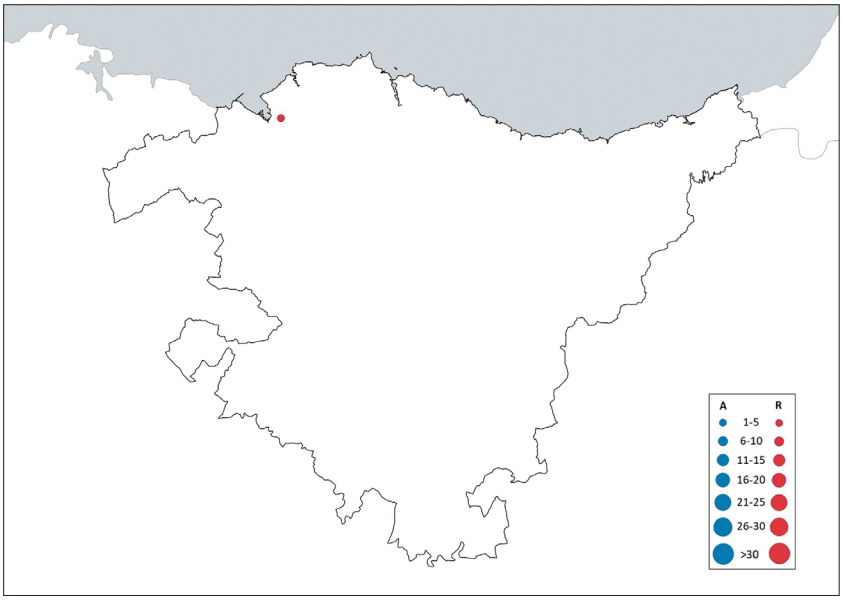
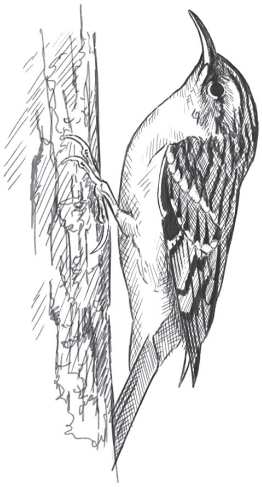


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da.* / *Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Certhia familiaris
[14860]

Agateador euroasiático
Basoetako gerri-txoria
Eurasian Treecreeper

Especie de distribución euroasiática, desde el oeste de Europa hasta Japón (BirdLife International, 2024). Ave sedentaria, si bien puede hacer desplazamientos de cierta magnitud, sobre todo como respuesta a olas de frío y climatología adversa (Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi es una especie muy escasa como reproductora, ya que el territorio no presenta hábitat adecuado para la misma (bosques eurosiberianos húmedos de zonas frías) (Arizaga *et al.,* 2023b). Considerada rareza (Arizaga *et al.*, 2023a); la distribución de citas es escasa y dispersa (Fig. 1) y, potencialmente, pueden tener lugar en cualquier época del año.

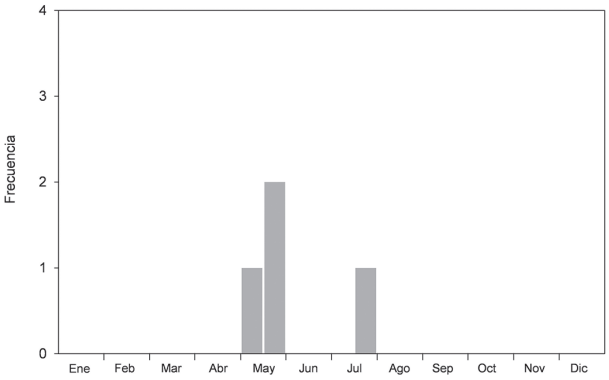


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en mayo de 1957 en Alemania occidental (Fig. 2) y cazado en octubre de 1967 en Euskadi (Fig. 3; distancia: 1120 km; tiempo: 10a04m).

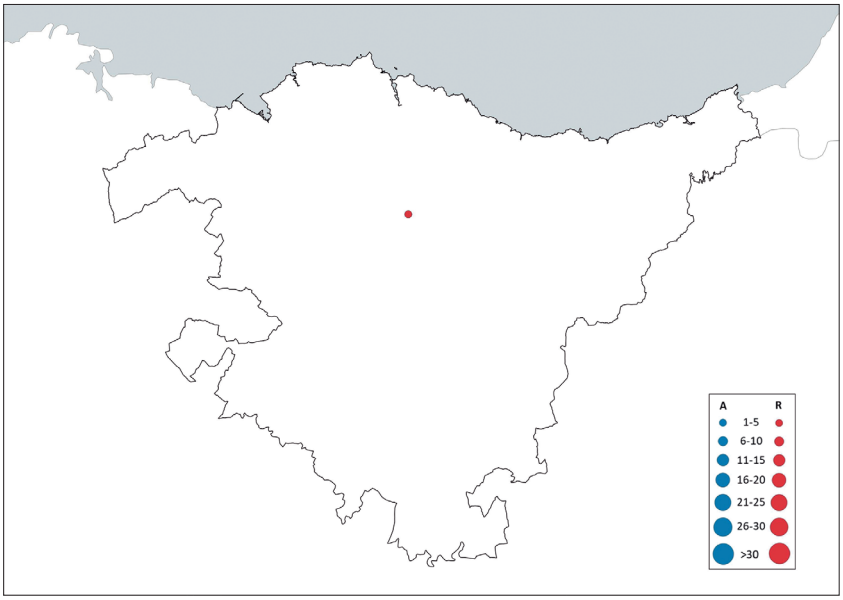


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Sturnus vulgaris
[15820]

Estornino pinto
Arabazozo pikarta
Common Starling

Especie bien distribuida en el Paleártico occidental, incluyendo buena parte de Europa, el norte de África, Oriente Próximo el centro-oeste de Asia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más sureñas son sedentarias, mientras que el resto, migra (BirdLife International, 2024). El área de invernada en Europa se concentra en la zona mediterránea, aunque es una especie que cada vez inverna más al norte (Visser *et al.,* 2009).

Especie reproductora en Euskadi, relativamente escasa y concentrada en la mitad norte (Arizaga *et al.*, 2023b). A esta población se suman en periodo no reproductor estorninos de otras zonas de Europa (Franks *et al.,* 2022). Citada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El espectro fenológico asociado a listas completas revela un máximo en el porcentaje de listas en las que se cita en noviembre-diciembre, y mínimos en mayo, cuando en el territorio solo quedan aves reproductoras (Fig. 1). El inicio de la migración de primavera, según estos datos, tendría lugar ya desde mediados de febrero.

Especie asociada a campiñas en época de cría (Arizaga *et al.,* 2023b) y a espacios abiertos o semi-abiertos, cultivos, mosaicos agro-forestales y jardines y parques urbanos en periodo no reproductor (SEO/BirdLife, 2012). Por ello se observa en todo el territorio, desde la costa hasta el valle del Ebro, desapareciendo de las zonas más forestales y montañas (Ornitho Euskadi). Forma dormideros, a menudo de gran tamaño (de hasta varios miles de individuos) en carrizales y también grandes árboles en núcleos urbanos.

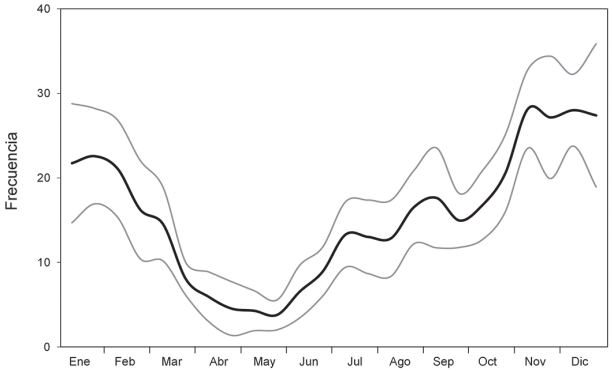


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie para la que se obtiene un número significativo de recuperaciones (n = 43), todas salvo una de estorninos marcados en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1920, con máximos en la de 1930, 1950 y 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Nueve recuperaciones proceden de individuos marcados como pollos.

Número de recuperaciones	43
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	42
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1515 (705-2610)
Tiempo (media)	01a01m
Tiempo (máximo)	04a08m / 22a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

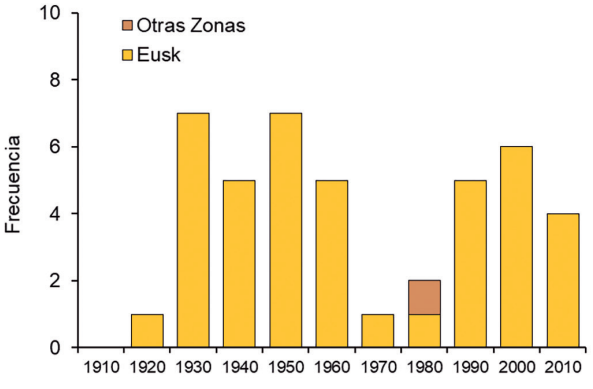


Fig. 2. . Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	9	0
No pollos (EURING >1)	19	1
Desconocido (EURING 0)	14	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Debido a la antigüedad de muchas recuperaciones, en un porcentaje importante (46%) de ellas la condición de recuperación se desconoce (Fig. 3). Para las demás hay que destacar que la inmensa mayoría (50%) se debe a ejemplares muertos por disparo (Fig. 3 y 4). Tan solo una de las recuperaciones se enmarca en contexto de captura para anillamiento (Fig. 4)

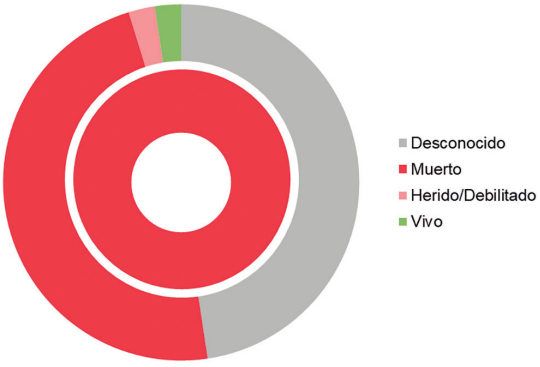


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

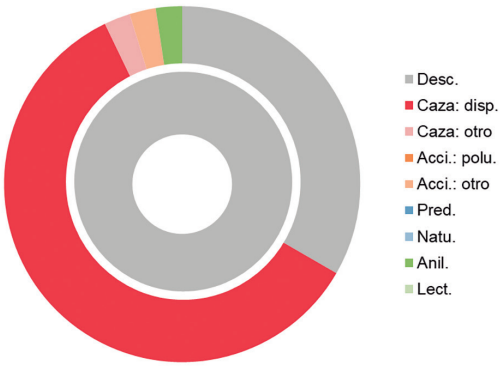


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las estorninos que se recuperan en Euskadi se extiende a lo largo de un gran arco que nace en el noreste de Europa (Bielorrusia y países bálticos) y termina en el suroeste de la Península (Fig. 5). El ejemplar anillado en Euskadi es precisamente el recuperado en el suroeste de la Península (Algarve). El bajo número de estorninos marcados como pollos proviene de un amplia área geográfica, desde Bélgica hasta Bielorrusia (Fig. 6), confirmando así que el origen de las aves que pasan por o invernan en Euskadi es amplio.

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi se concentra, mayoritariamente, en el área cantábrica, a la cual se sumarían un escaso número de recuperaciones en el ámbito de la Llanada Alavesa (Fig. 7). El anillamiento que dio una recuperación fuera se llevó a cabo en Irún (Gipuzkoa).

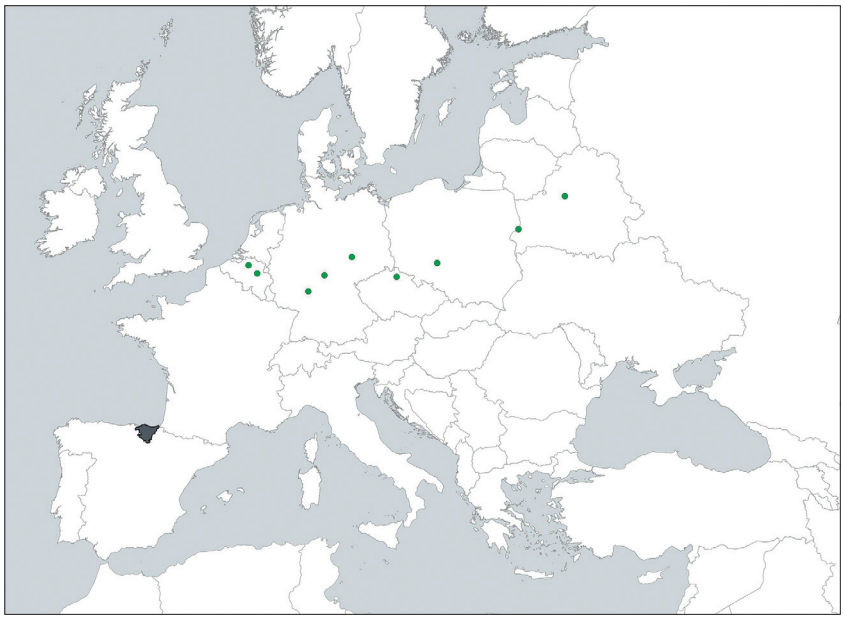


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

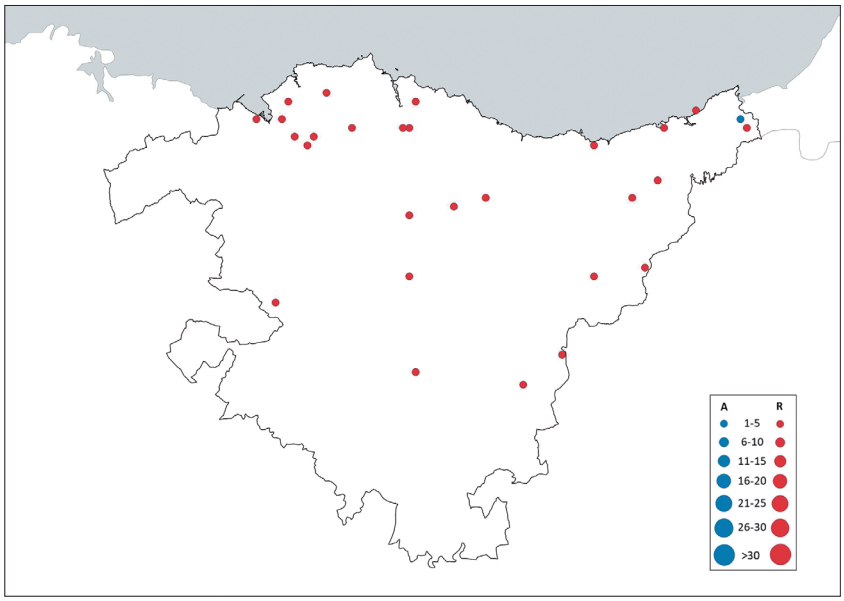


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen entre los meses de septiembre y marzo (excepcionalmente, mayo), con un pico en noviembre (48%), coincidiendo con el pico de entrada de estorninos en la Península (Tellería *et al.*, 1999). Tales recuperaciones responden a marcajes llevados a cabo mayoritariamente en mayo y junio, esto es, en periodo de reproducción, adicionalmente desde julio hasta incluso octubre y, también, enero-marzo (Fig. 8). La Fig. 9 revela claramente un desplazamiento hacia el norte de Europa en periodo de cría, y hacia el sur en época no reproductora, apoyando lo que ya se revela en la propia Fig. 6: que el grueso de los estorninos que se recuperan en Euskadi proviene de una franja de países del norte del continente que, mayoritariamente, se sitúa entre los 50º y 55ºN, desde el norte de Francia-Benelux hasta Europa oriental. Comparando los resultados con otros atlas (Franks *et al.*, 2022), observamos cómo los estorninos que se reproducen al sur de esta franja usan preferentemente una ruta más oriental para entrar en la Península y los que se reproducen en Escandinavia invernan preferentemente en Reino Unido.

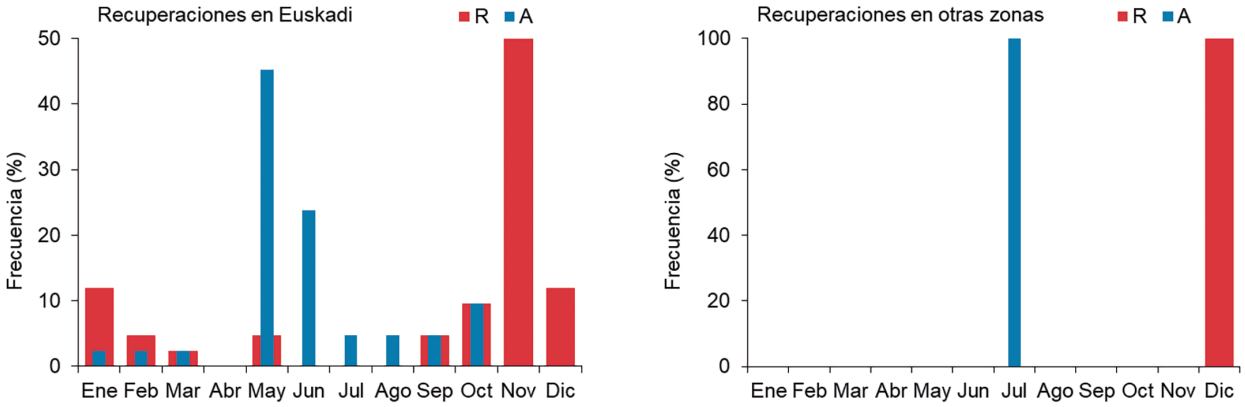


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

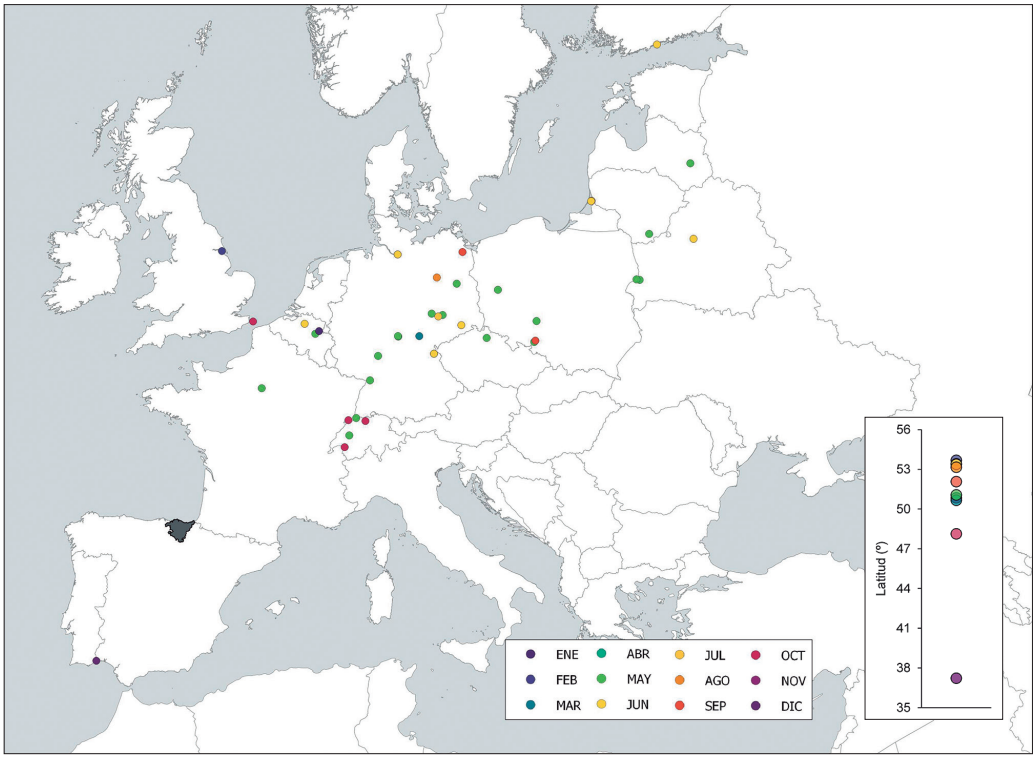
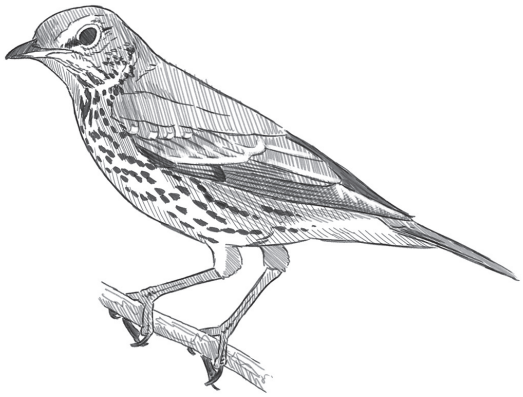


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Turdus philomelos

[12000]

Zorzal común
Birigarro arrunta
Song Thrush

Túrdido ampliamente distribuido por Europa y el occidente de Asia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más nórdicas y orientales son migratorias, mientras que las más meridionales y occidentales son sedentarias (BirdLife International, 2024). El área de distribución en invierno ocupa la mitad sur del Paleártico (Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), citada a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El patrón fenológico asociado a listas completas muestra dos máximos, en cuanto a porcentaje de listas completas en las que se cita (Fig. 1): el primero en primavera (marzo), coincidiendo con el pico de paso prenupcial y el segundo en la segunda quincena de octubre, coincidiendo con el pico de paso posnupcial (Santos, 1982, Galarza, 1996).

Paseriforme forestal, generalista; ocupa desde masas forestales hasta jardines y parques urbanos (Ornitho Euskadi). Ubicuo, en periodo no reproductor selecciona mosaicos agrarios y cultivos arbóreos en la región mediterránea, donde su dieta es altamente frugívora, y campiñas eurosiberianas en la región cantábrica, donde busca preferentemente lombrices, caracoles y otros invertebrados (SEO/BirdLife, 2012).

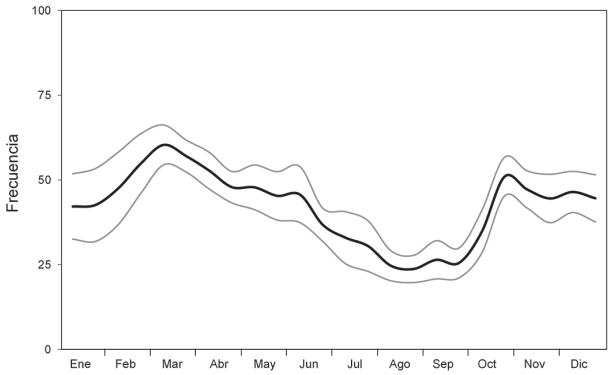


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Es una de las especies con más recuperaciones (n = 283), la mayoría de zorzales marcados en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 277; Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1930, y con un primer máximo durante las décadas de 1960-1970 (con más de 60 recuperaciones/década) y otro en la 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Sobre el total de zorzales de edad conocida, el 18% (*n* = 44) se anilló como pollos en nido.

Casi el 85% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proviene de zorzales muertos por disparo,

Número de recuperaciones	283
- Eusk.-Otra zona	6
- Otra zona-Eusk.	277
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1415 (140-3170)
Tiempo (media)	01a02m
Tiempo (máximo)	20a07m / 18a04m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

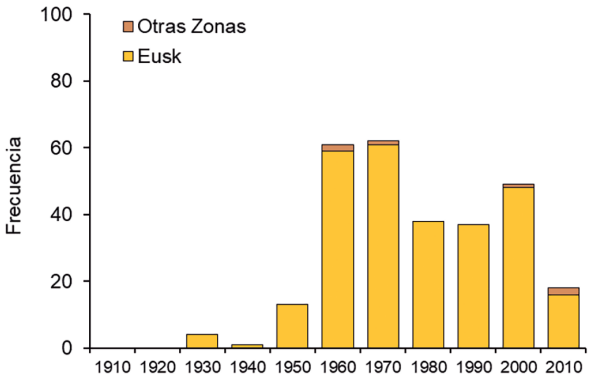


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	44	0
No pollos (EURING >1)	194	6
Desconocido (EURING 0)	39	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

quedando solo un 4% de recuperaciones de zorzales hallados vivos (Fig. 3 y 4). El número de recuperaciones vinculadas al anillamiento se reduce a un solo ejemplar (Fig. 4). Fuera de Euskadi, el 100% de los casos en las que la circunstancia de recuperación se conoce se debe a la caza (Fig. 4). Estos resultados son coherentes con el hecho de que el zorzal es un ave cinegética por excelencia en Europa, con más de 5 millones de individuos abatidos por año (Hirschfeld y Heyd, 2005).

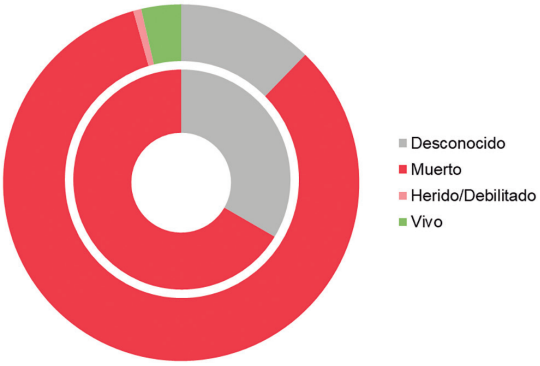


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

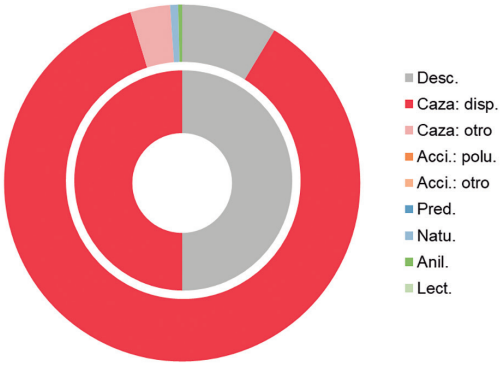


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

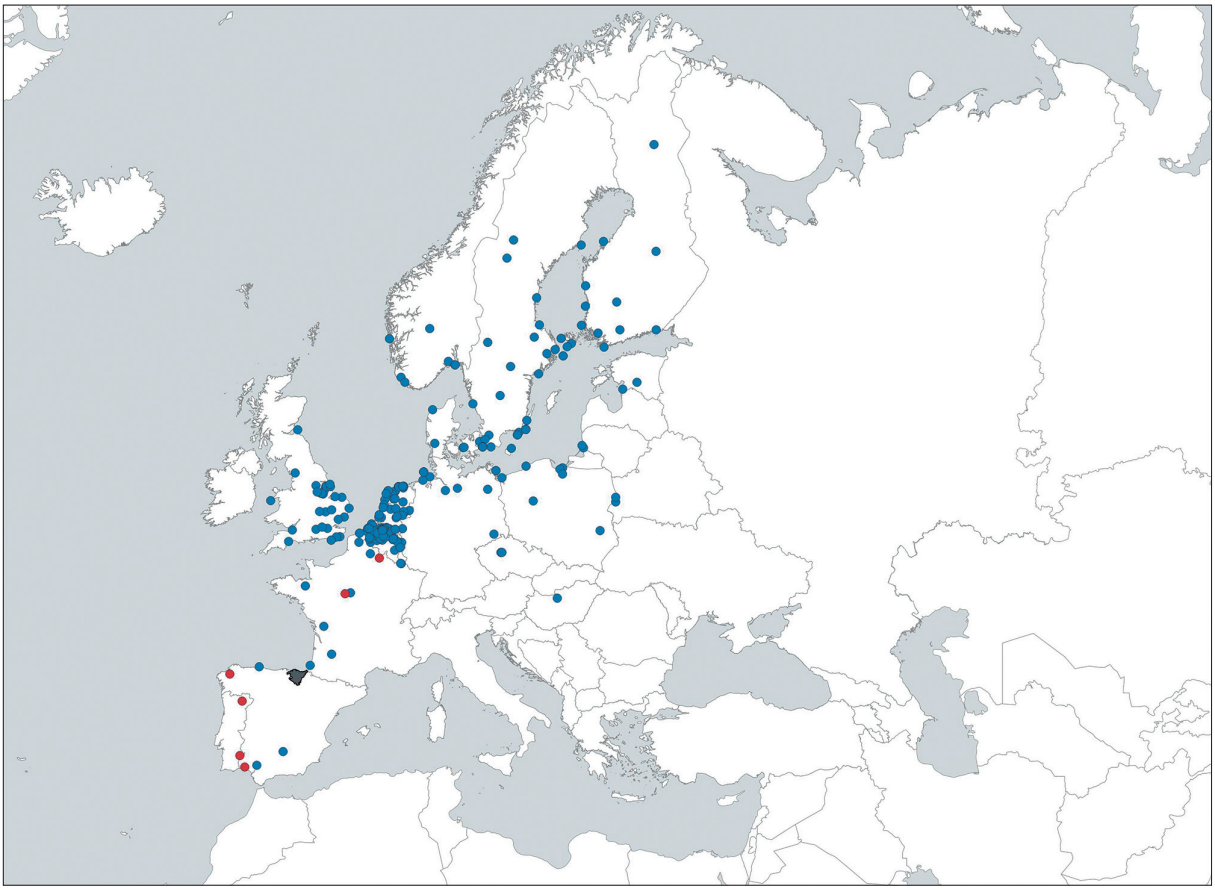


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, abarca un amplio rango geográfico desde el suroeste de España hasta el norte de Finlandia, incluyendo además Reino Unido (Fig 5). Un alto porcentaje de recuperaciones proviene de las campañas que se realizan (o realizaban) en Bélgica y Holanda. Las recuperaciones de zorzales marcados como pollos abarca todo el área de distribución geográfica representada en la Fig. 5, al norte de Euskadi (Fig. 6). Se confirma, en todo caso, que Euskadi es zona de paso y de invernada de zorzales procedentes de un amplio área de origen.

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi abarca todo el territorio, si bien existe un gradiente N-S, con más densidad de recuperaciones en Gipuzkoa y la mitad norte de Bizkaia (Fig. 7).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen en periodo no reproductor, mayoritariamente entre los meses de octubre y febrero, con máximos durante el paso posnupcial, con marcajes llevados a cabo en dos épocas del año: durante el periodo reproductor (abril y julio/agosto) y en paso posnupcial, con un pico en octubre

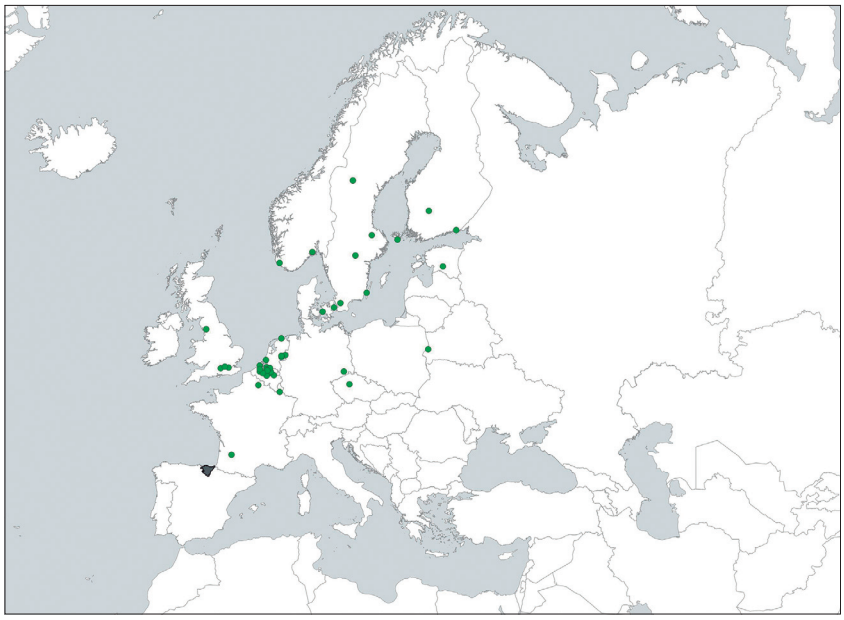


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

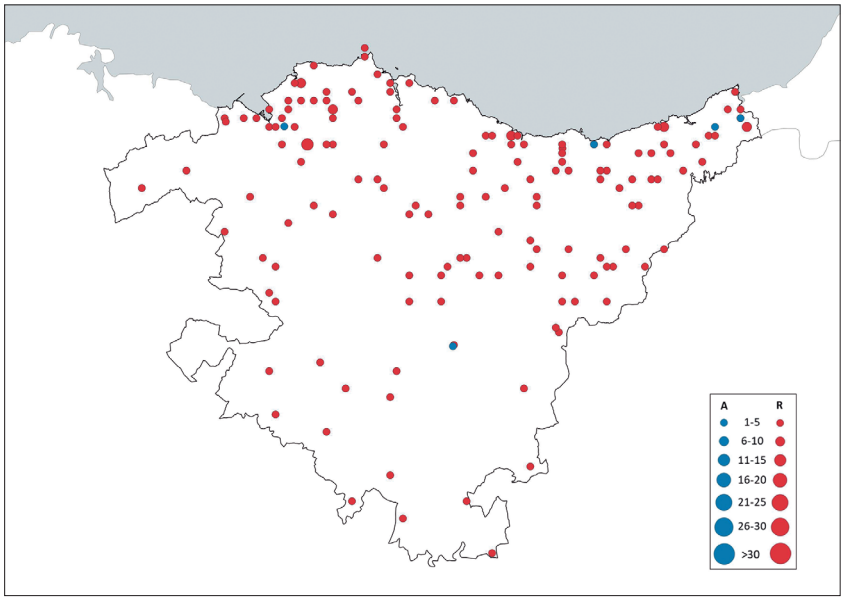


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del circulo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

(Fig. 8), hecho muy condicionado por las campañas de anillamiento masivo en el Benelux. Las recuperaciones de zorzales marcados en Euskadi, todos ellos en periodos de paso o en invierno, tuvieron lugar en época de cría (julio) y, mayoritariamente, en periodo no reproductor (Fig. 8). Claramente, las recuperaciones más septentrionales tienden a suceder en plena época de reproducción (junio), mientras que las más sureñas ocurren en invierno (Fig. 9). Muchos de los zorzales que se recuperan en Euskadi proceden de marcajes llevados a cabo en época de migración, por lo que son aves cuyo origen reproductivo es, probablemente, aún más septentrional. En todo caso, sí cabe concluir que en Euskadi existe un paso importante de zorzales de los países que conforman la fachada atlántica europea, además de Fenoecandinavia, y para los que la Península constituye un área de invernada prioritaria (Santos, 1982), incluyendo los sectores con temperaturas más suaves de toda la zona cantábrica (Tellería y Santos, 1982).

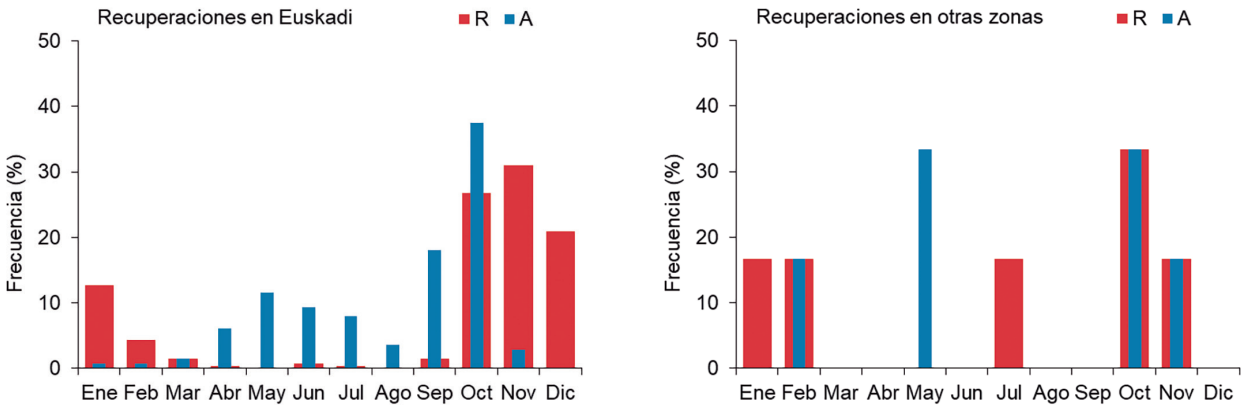


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

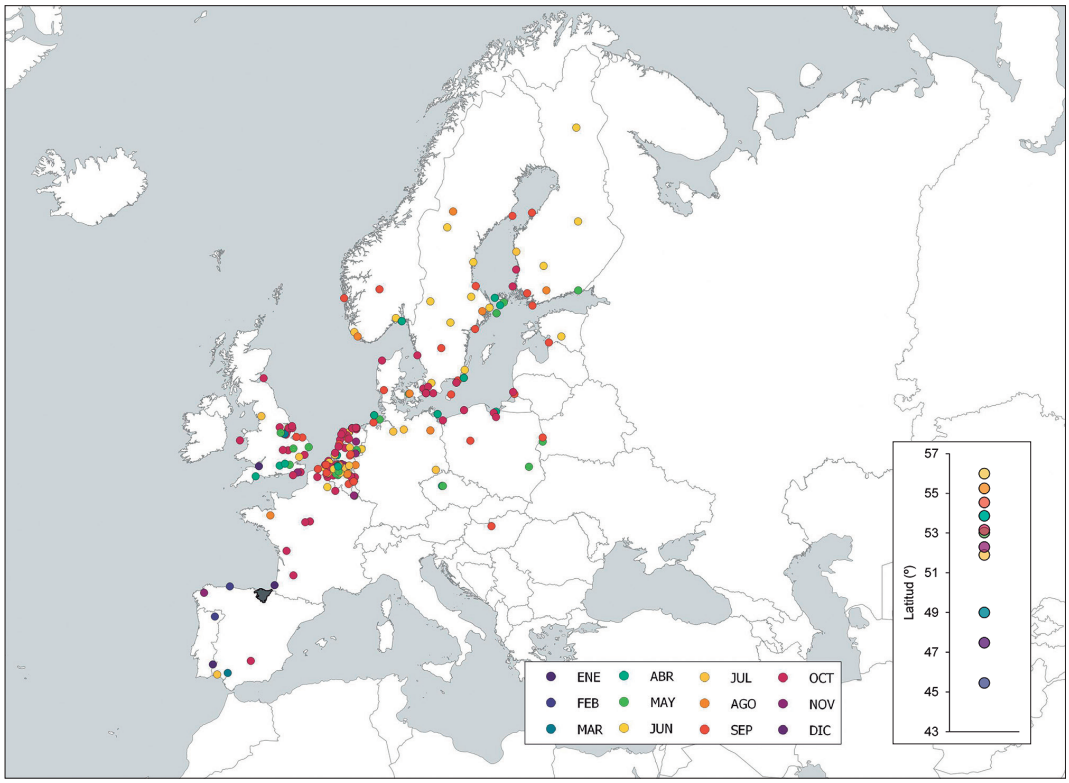


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Turdus viscivorus

[12020]

Zorzal charlo
Garraztarroa
Mistle Thrush

Túrdido ampliamente distribuido por buena parte del Paleártico occidental, que llega hasta los Himalayas (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más nórdicas son migratorias, mientras que las más meridionales y occidentales son parcialmente migradoras o residentes (BirdLife International, 2024). El área de distribución en invierno ocupa la mitad sur del Paleártico (Franks *et al.,* 2022).

Especie reproductora en Euskadi, propia del límite forestal con las praderas y pastizales montanos (Arizaga *et al.,* 2023b). Citada a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El patrón fenológico asociado a listas completas revela un primer pico, en cuanto a porcentaje de listas completas en las que se cita, que coincidiría con el paso prenupcial (finales de febrero-marzo); otro pico en julio (¿artefacto estadístico asociado a un incremento de la detectabilidad?) y otro más, muy conspicuo, coincidente con el paso posnupcial, a finales de octubre y en noviembre (Fig. 1).

Paseriforme forestal, presente en todo el territorio (Ornitho Euskadi), ya que fuera de la época de cría puede verse en casi cualquier tipo de hábitat siempre y cuando existe masa arbolada junto a zonas abiertas donde buscar alimento, incluyendo parques urbanos, dada la alta movilidad invernal (Santos, 1982), aunque claramente selecciona cotas elevadas ricas en masas arbustivas o arbóreas, con preferencia por el enebro (SEO/BirdLife, 2012).

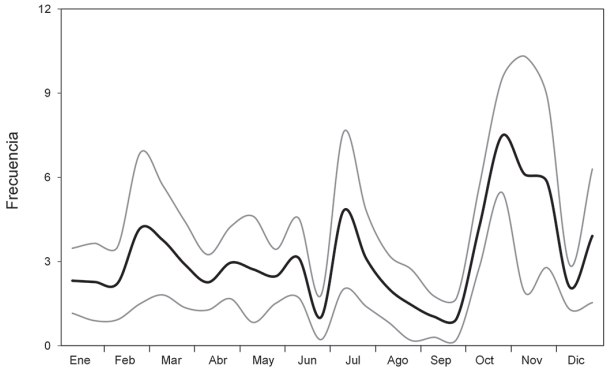


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un muy escaso número de recuperaciones (*n* = 4), todas ellas de zorzales marcados en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950, 1960 y 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tres de cuatro ejemplares fueron marcados como pollos.

Número de recuperaciones	4
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	4
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	990 (935-1015)
Tiempo (media)	02a01m
Tiempo (máximo)	03a01m / 21a05m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

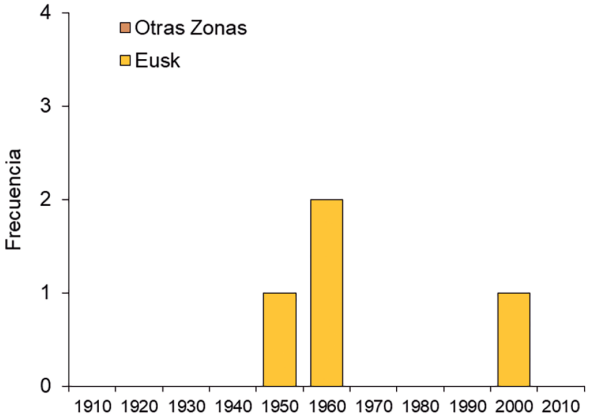


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	3	0
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Para aquellas recuperaciones en las que la no se desconoce la condición de recuperación, el 100% de los casos se deben a la caza (Fig. 3 y 4).

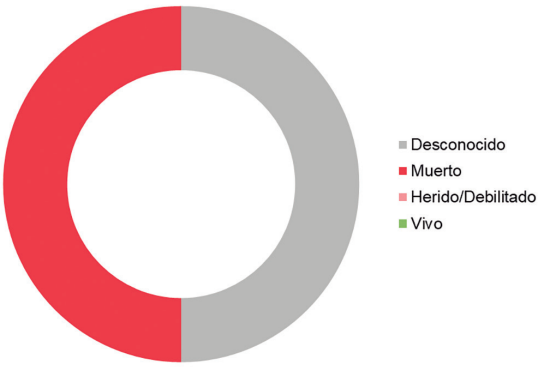


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

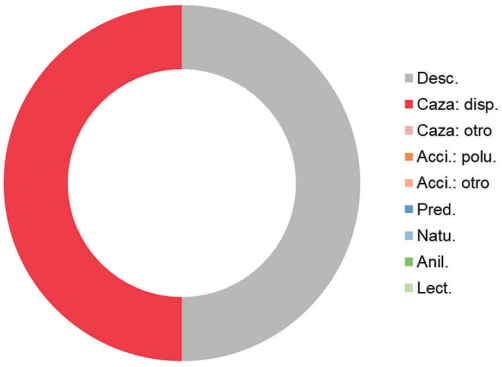


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La localización de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proviene de diferentes puntos de Bélgica y a un anillamiento en Suiza (Fig 5). Puesto que un alto porcentaje de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proceden de zorzales charlos marcados como pollos, la Fig. 6 no revela más datos que los que ya se muestran en la Fig. 5.

Dentro de Euskadi, esas recuperaciones se producen, mayoritariamente, en Gipuzkoa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

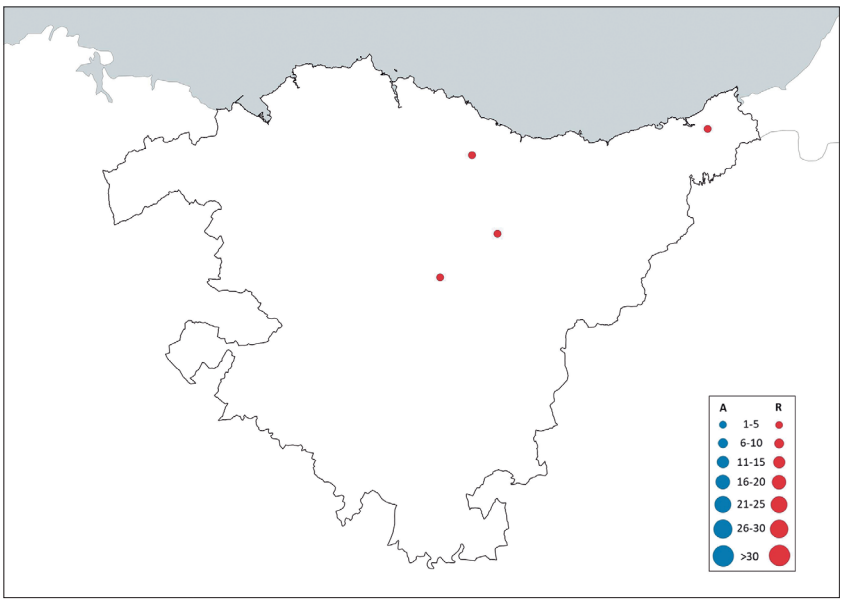


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en el territorio se producen en periodo no reproductor (Fig. 8). Estas recuperaciones responden a marcajes llevados a cabo en periodo de cría (Bélgica) y en paso posnupcial (octubre; Suiza), lo que sugiere que el ejemplar de origen suizo podría proceder de un área de origen reproductivo situada al noreste/norte del punto de anillamiento en Suiza (Franks *et al.,* 2022). Debido al escaso tamaño muestral y la concentración de anillamientos en periodo de cría, la Fig. 9 no aporta más información que la que ya se deriva de la Fig. 5 y 8.

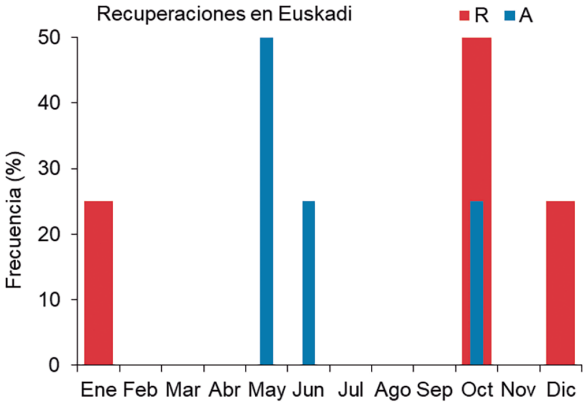


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

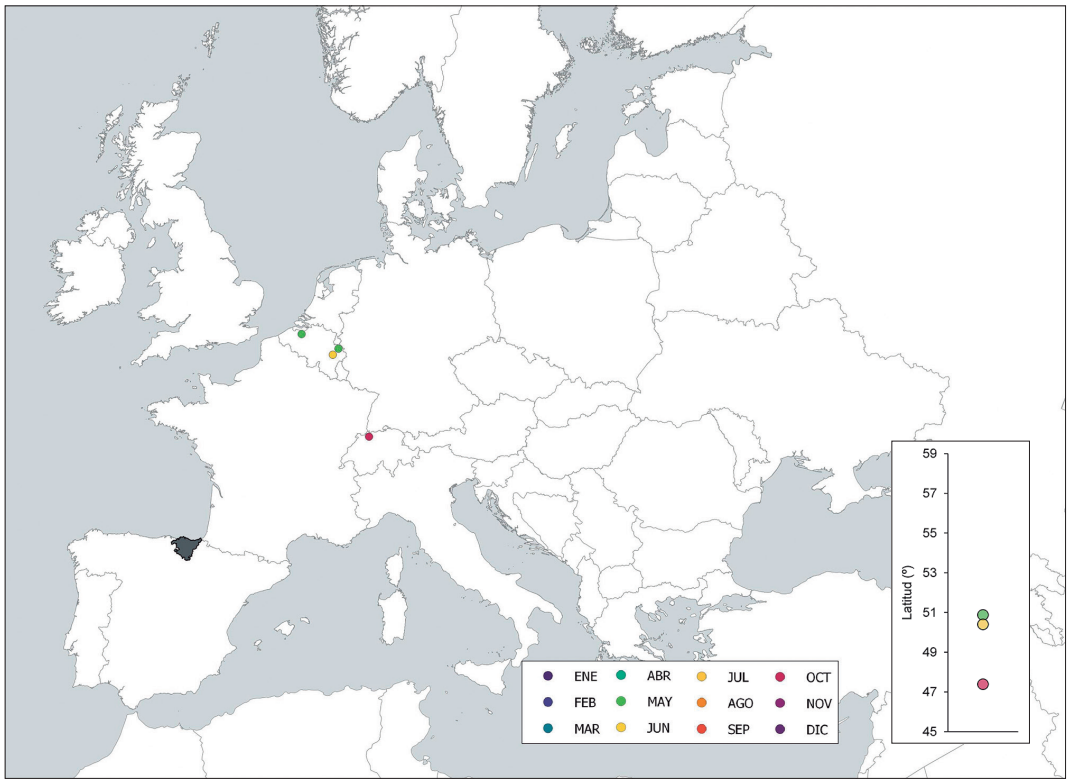
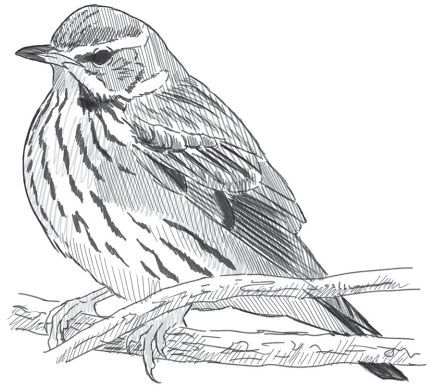


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Turdus iliacus

[12010]

Zorzal alirrojo
Birigarro txikia
Redwing

Túrdido cuya área de distribución en periodo de reproducción abarca buena parte de la región boreal de Europa y Asia (BirdLife International, 2024), incluyendo en el caso de Europa Islandia, puntos de Reino Unido, Fenoescandinavia y el norte de Europa oriental, países bálticos incluidos (Keller *et al.,* 2020). Especie migratoria, cuya área de invernada se concentra en Europa occidental y región circun-mediterránea (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), común en época no reproductora, tanto en paso como en invierno (Santos, 1982, Galarza, 1996). Presente entre los meses de octubre y marzo-abril; el patrón fenológico asociado a listas completas revela un pico, en cuanto a porcentaje de listas completas en las que se cita, en diciembre, sin que se detecten máximos previos o posteriores (Fig. 1), que se atribuiría al paso posnupcial y prenupcial, respectivamente (Tellería *et al.,* 1999).

Paseriforme forestal, ligado en periodo no reproductor a mosaicos agro-forestales, olivares, campiñas o hábitats forestales de caducifolios, entre otros (Tellería *et al.,* 1999). Citado en Euskadi en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Común incluso en campiñas costeras, particularmente en caso de grandes nevadas y olas de frío.

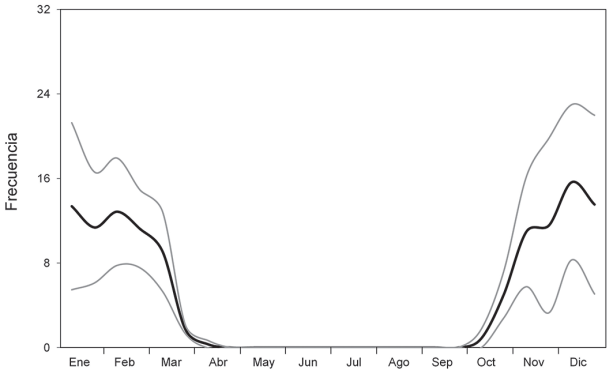


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un alto número de recuperaciones (*n* = 175), todas ellas salvo una de zorzales marcados en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950 a 2010 (Fig. 2). Exceptuando la tímida cantidad de recuperaciones de la década de 1950 (*n* = 2), el número de recuperaciones durante el periodo 1960-2000 ha sido bastante uniforme, con un valor medio de 30 recuperaciones/década. Este patrón se rompe, no obstante, en la última década, en la que se baja a 16 recuperaciones, tal vez como consecuencia de la rarificación de este zorzal en el territorio en particular, y en toda la Península en general, lo cual podría ser debido al empeoramiento de su estado de conservación en Europa (BirdLife International, 2021) y a los efectos del

Número de recuperaciones	175
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	174
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1535 (135-3030)
Tiempo (media)	01a05m
Tiempo (máximo)	17a05m / 20a04m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

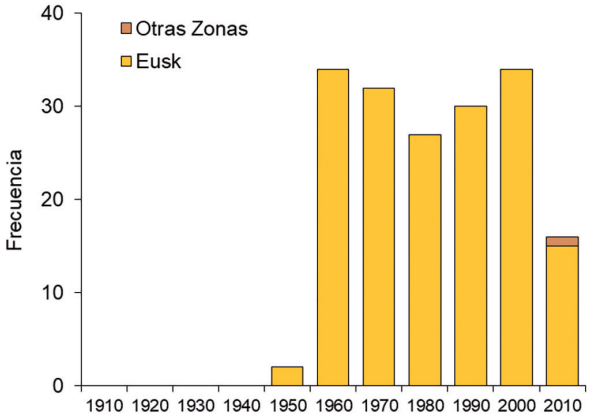


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	21	0
No pollos (EURING >1)	128	1
Desconocido (EURING 0)	25	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

cambio climático (Potvin *et al.*, 2016). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Un número destacable (n = 21) de los ejemplares fue anillado como pollos.

Prácticamente el 90% de las recuperaciones son por muerte (Fig. 3), asociada directamente a la caza (disparo; 85%) o capturas no vinculadas al anillamiento (Fig. 4).

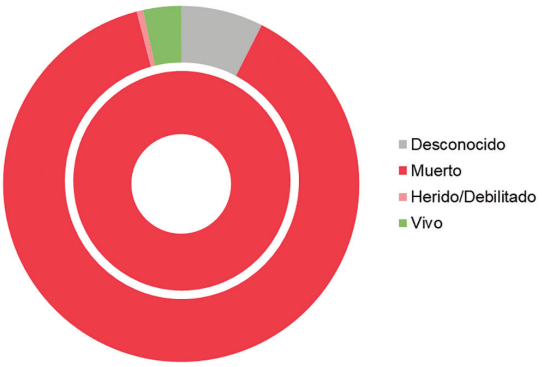


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

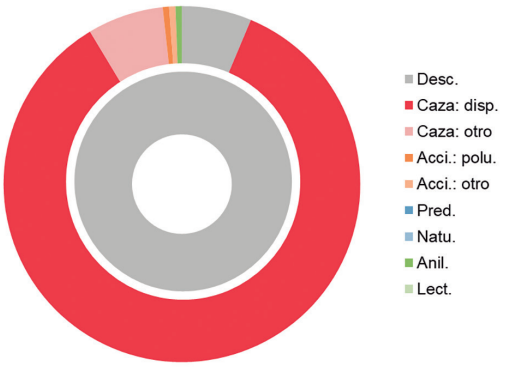


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

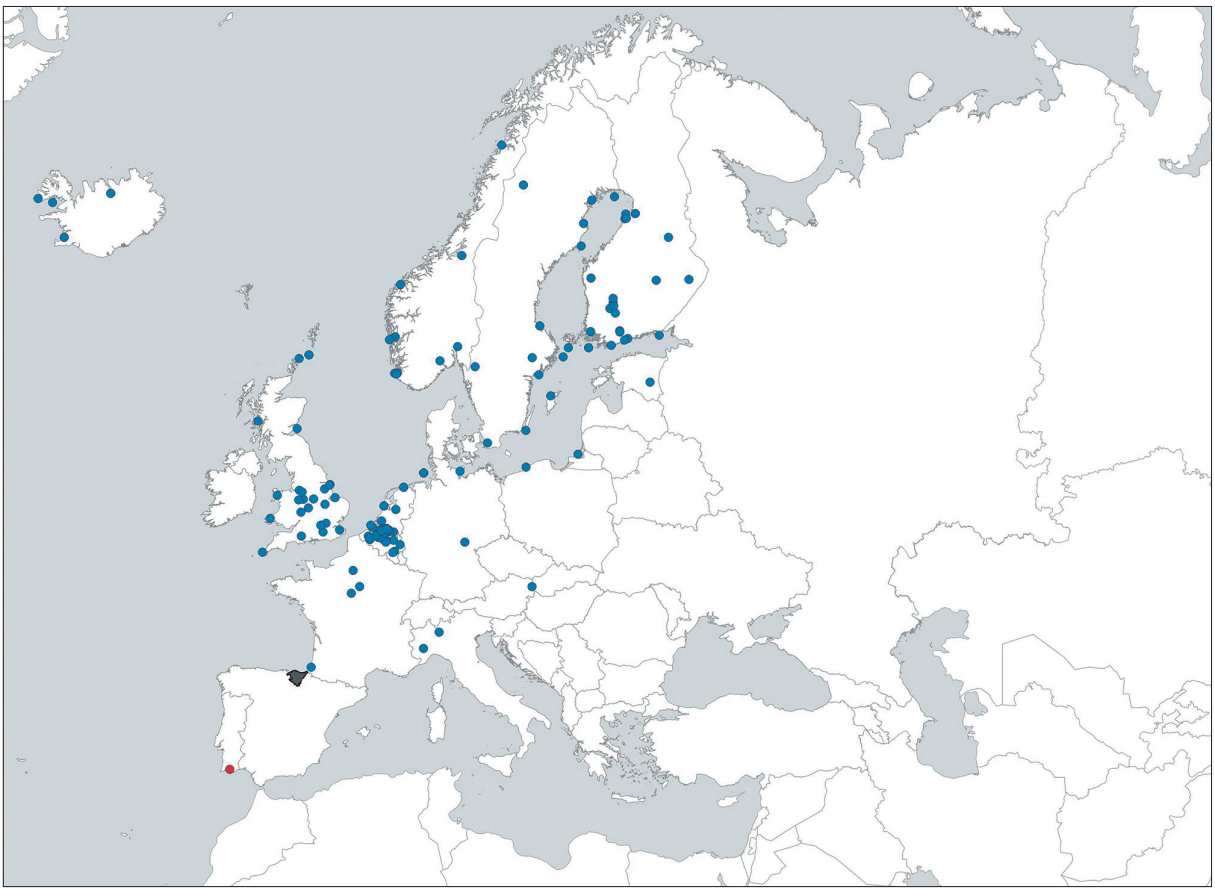


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los alirrojos que se recuperan en Euskadi proviene de Islandia, Europa occidental (incluido Reino Unido), Fenoescandinanvia y región circun-báltica (Fig 5). Además, existe un escaso número de aves provenientes de un corredor migratorio E-O al sur de los Alpes así como del centro de Alemania (Fig. 5). Según la Fig. 6, el origen reproductivo de los alirrojos que pasan por Euskadi proviene de un amplio espectro de países europeos, incluyendo Islandia, al norte de los 54ºN.

Dentro de Euskadi, el grueso de recuperaciones se concentra en el ámbito cantábrico (Fig. 7), lo cual se explicaría tanto por una mayor presión cinegética en este ámbito geográfico como por el hecho de que este zorzal selecciona campiñas atlánticas para invernar (Tellería y Santos, 1982).

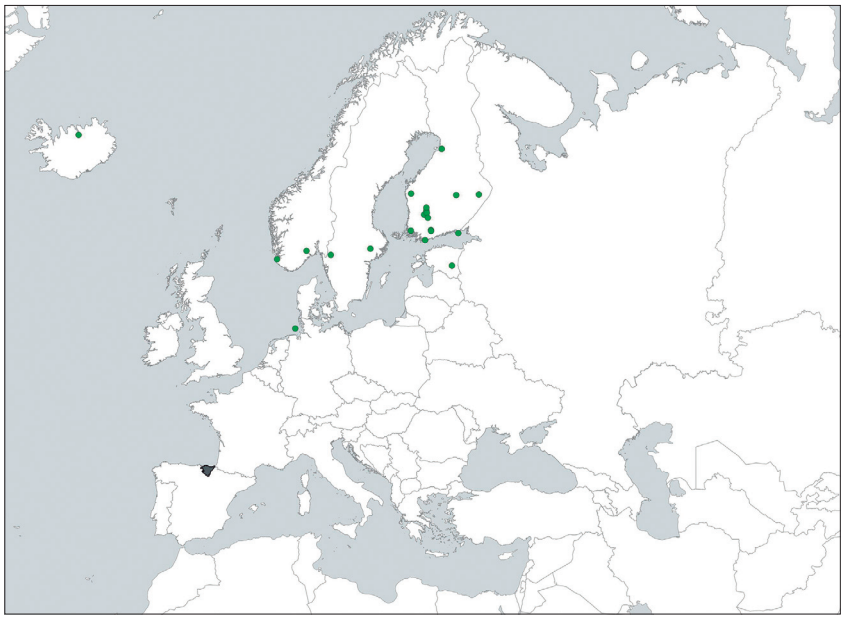


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

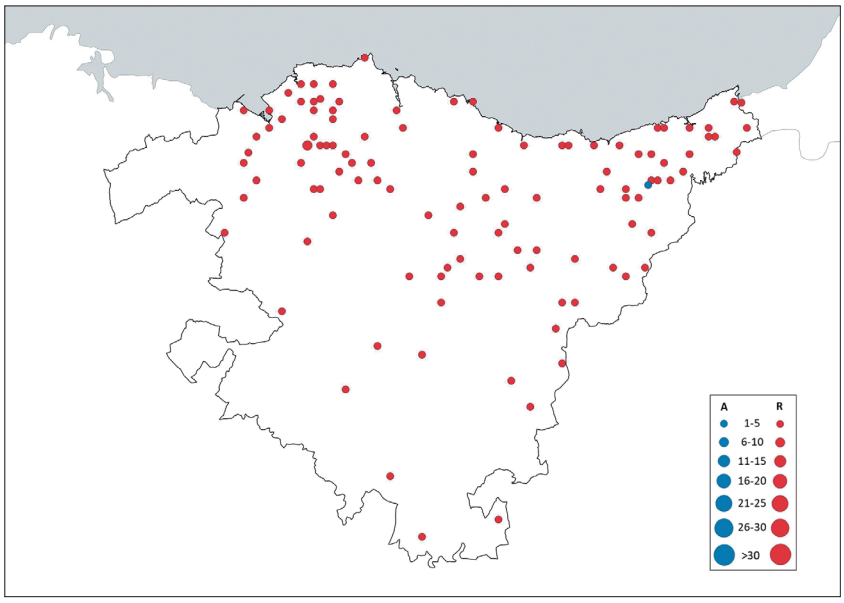


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de zorzal alirrojo en Euskadi se producen en periodo no reproductor, sobre todo entre octubre y enero, con un pico (42%) en noviembre (Fig. 8). Estas recuperaciones responden a marcajes llevados a cabo a lo largo de todo el ciclo anual, hasta cierto punto en periodo de reproducción (en torno al mes de junio) y, mayoritariamente, en paso posnupcial (octubre). Como vemos en otras especies de zorzales, existe un alto esfuerzo de anillamiento en periodo no reproductor en Bélgica y el sur de Reino Unido, de aves que criarían más al norte. La Fig. 9 pone de manifiesto un aumento de la latitud promedio de anillamiento, por encima del paralelo 60ºN, hacia los meses reproductivos (mayo a agosto), y un descenso de la misma hacia el invierno (por debajo del paralelo 45ºN en enero).

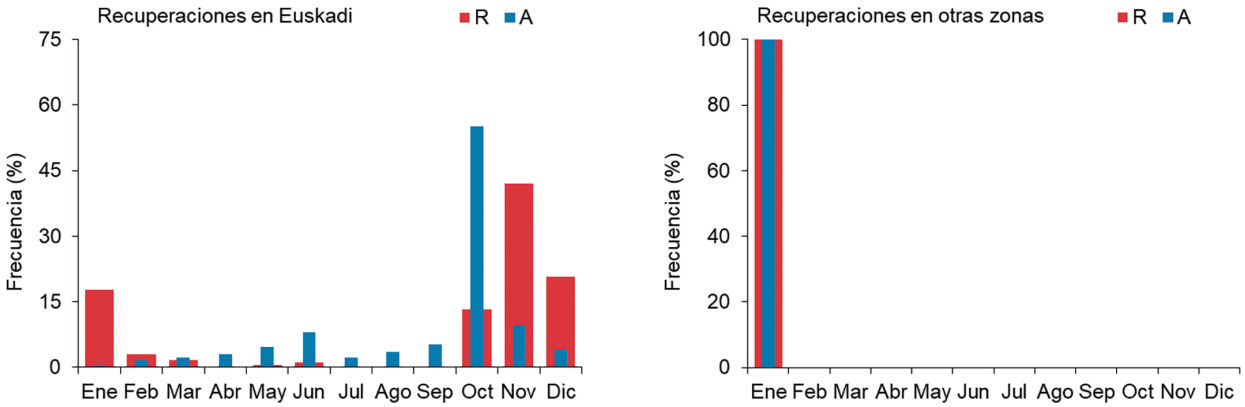


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

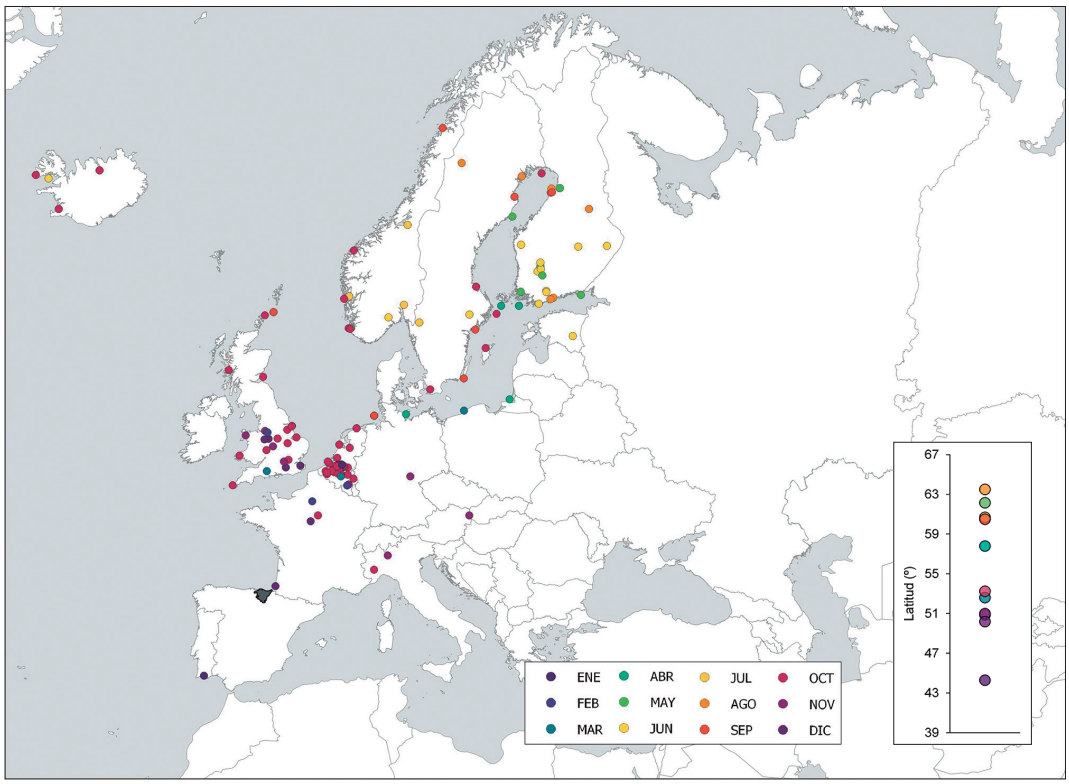


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Turdus merula
[11870]

Mirlo común
Zozo arrunta
Common Blackbird

Túrdido cuya área de distribución en periodo de reproducción abarca la mayor parte de Europa, Macaronesia, el norte de África y el occidente de Asia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más nórdicas y orientales son migradoras, mientras que las más occidentales y meridionales son sedentarias (BirdLife International, 2024). Especie presahariana, el área de invernada se concentra en Europa occidental y región circun-mediterránea (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, común (Arizaga *et al.,* 2023b), aparentemente sedentaria, a la cual se suman en época de paso y en invierno mirlos de otras zonas (Tellería *et al.,* 1999). Presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual. Su ubicuidad impide detectar, a partir del patrón fenológico asociado a listas completas, posibles periodos de paso migratorio (Fig. 1). Otras fuentes revelan, para el territorio, un pico de paso prenupcial hacia abril y otro de paso posnupcial en octubre (Santos, 1982, Galarza, 1996, Tellería *et al.,* 1999).

Paseriforme forestal, generalista, presente en todo tipo de hábitats en los que exista una mínima cantidad de arbolado, desde masas forestales densas, hasta jardines. Citado en Euskadi en todo el territorio (Ornitho Euskadi).

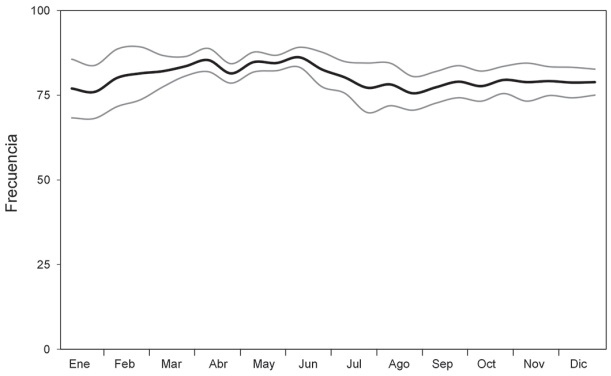


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un alto número de recuperaciones (*n* = 90), la mayoría de ellas de mirlos marcados en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 88; Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1930 (Fig. 2). La distribución temporal de esas recuperaciones aumentó bruscamente durante la década de 1960 (*n* = 36), descendiendo ya algo en la de 1970 (*n* = 22), para volver a partir de la de 1980 al valor medio de menos de 10 recuperaciones/década (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se

Número de recuperaciones	90
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	88
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1075 (260-2530)
Tiempo (media)	01a01m
Tiempo (máximo)	06a07m / 20a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

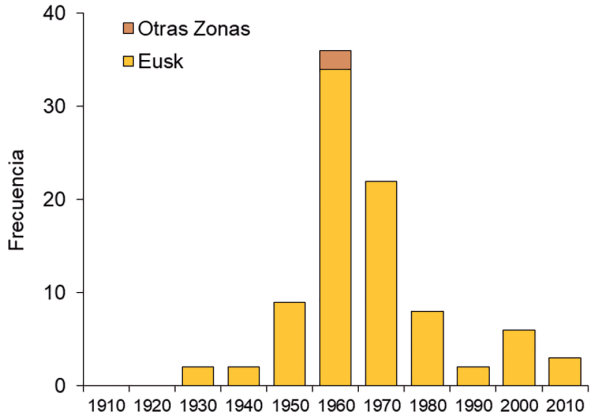


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	23	0
No pollos (EURING >1)	60	2
Desconocido (EURING 0)	5	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

indica en la Tabla 2. Un número destacable (*n* = 23) de los ejemplares fue anillado como pollos.

Un 66% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi son por muerte, quedando 75% de los casos son debidos a disparo (Fig. 4). Solamente una recuperación fue debida a anillamiento (Fig. 4). Las dos recuperaciones que se obtienen en otras zonas se deben a caza (Fig. 4).

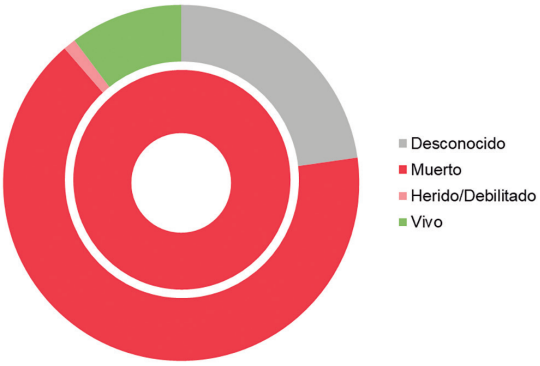


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

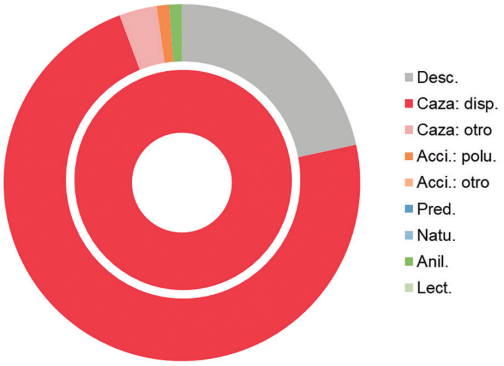


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

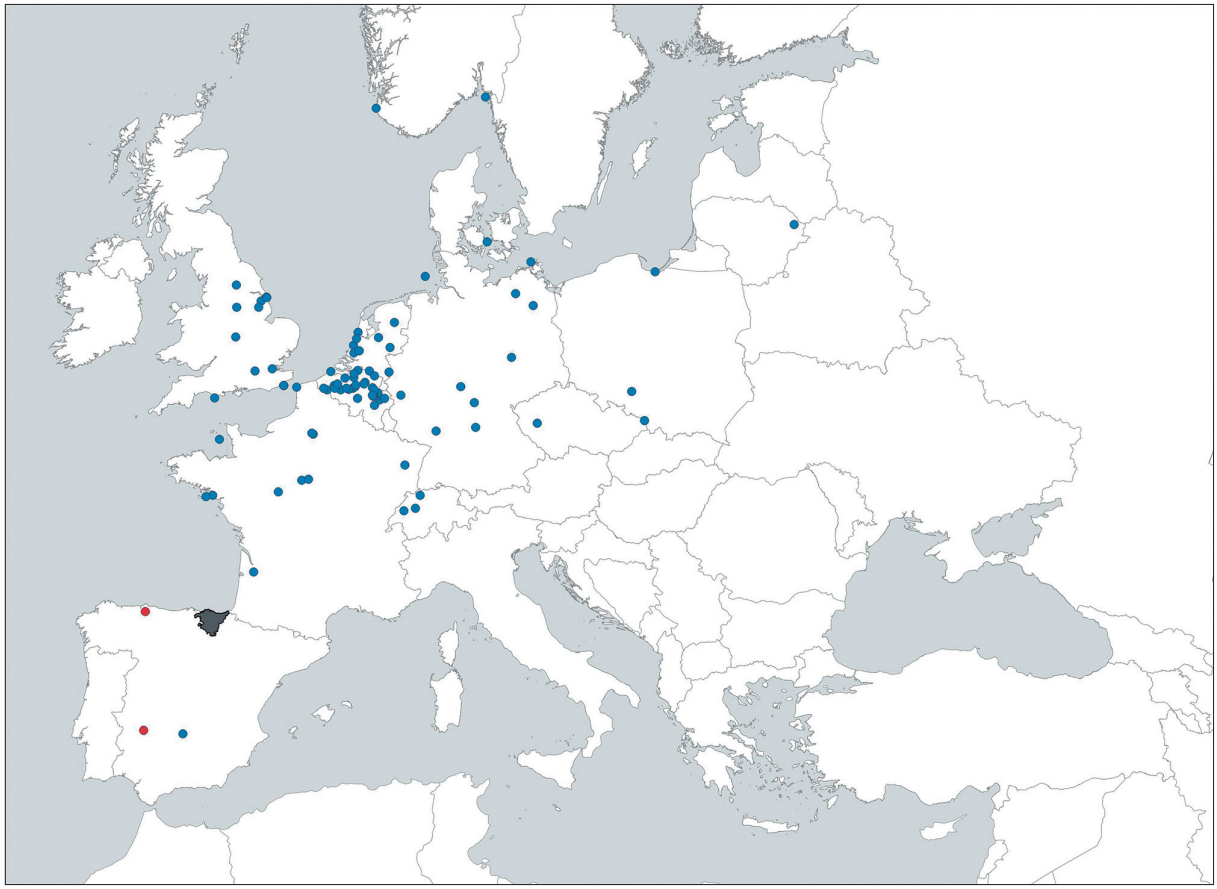


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los mirlos que se recuperan en Euskadi, y viceversa, se distribuye a lo largo de un arco SO-NE, incluyendo la propia Península, Europa occidental, el sur de Escandinavia, llegando a los países del Báltico y el sur de Polonia (Fig 5). Se registra un alto número de marcajes en los países del Benelux (Fig. 5). La Fig. 6 muestra que los mirlos que se marcaron como pollos proceden de un área más acotada que la revelada en la Fig. 5, lo cual lo atribuimos a sesgos en el esfuerzo de anillamiento, ya que el área de anillamiento de mirlos marcados en plena época de reproducción es mayor (para más detalles ver Fig. 9).

Dentro de Euskadi, se registra una concentración más alta de recuperaciones en la región cantábrica y en menor grado el este de Álava (Fig. 7).

Distribución estacional

Las recuperaciones de mirlo común en Euskadi se producen, mayoritariamente, en periodo no reproductor, desde septiembre hasta marzo, con valores máxi-

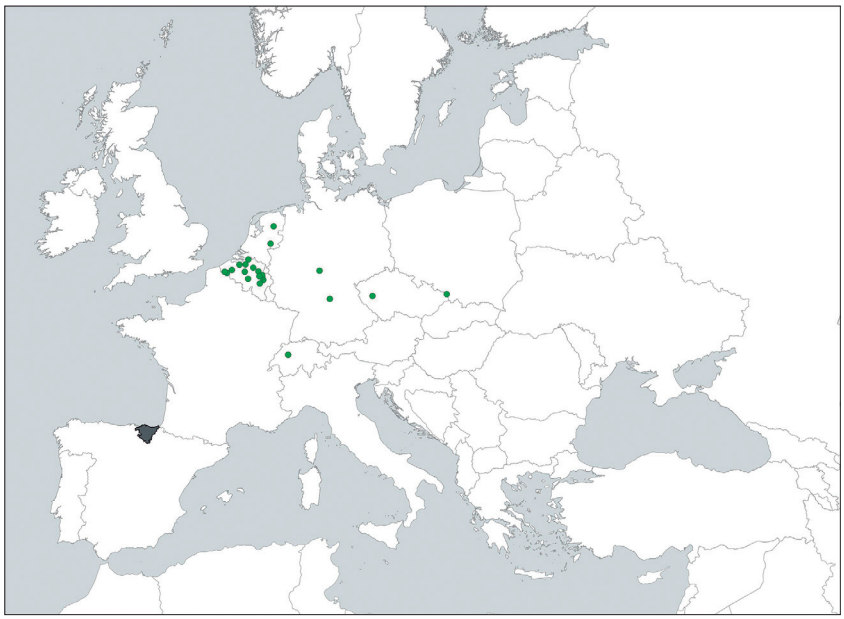


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

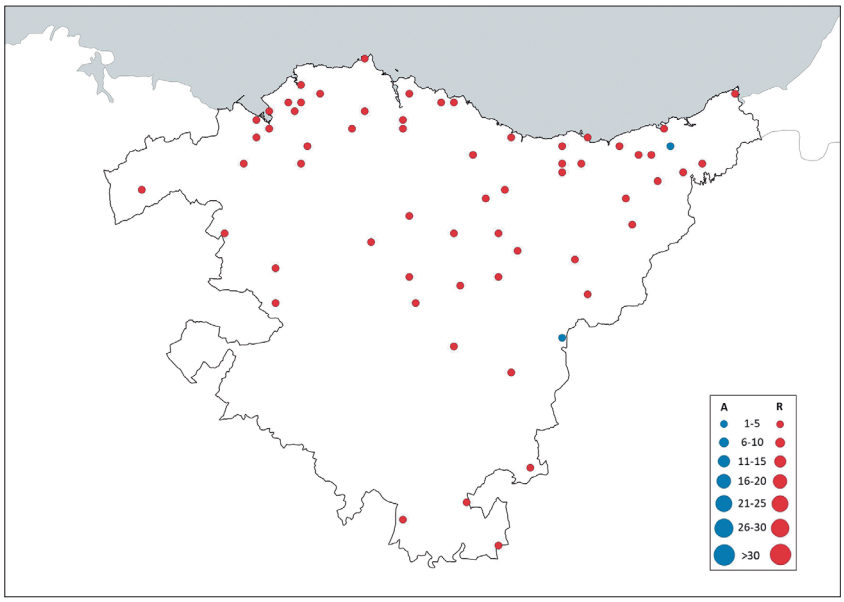


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

mos desde noviembre hasta enero (75%) (Fig. 8). Esas recuperaciones proceden de marcajes llevados a cabo a lo largo de todo el ciclo anual, con picos que coincidirían con el periodo de cría (desde mayo hasta julio) y el paso, tanto posnupcial como prenupcial (Fig. 8). Además, destacamos algunas recuperaciones durante el periodo de cría, tanto en junio como julio, procedentes de aves marcadas en otras zonas de España, Alemania y Francia también en periodo de reproducción, sugiriendo en estos casos dispersión natal. Otro caso de recuperación en Euskadi en junio es de un mirlo anillado en Holanda en octubre. La Fig. 9 revela que las recuperaciones más orientales tienden a suceder en la primavera tardía e inicio del verano, mientras que las más occidentales, incluyendo las de Reino Unido, son más invernales. Así, podría ser que un alto porcentaje del origen reproductivo de los mirlos que pasan por Euskadi o eligen esta región para invernar provengan, mayoritariamente, de un sector de países del centro-NE de Europa, incluido el sur de Escandinavia.

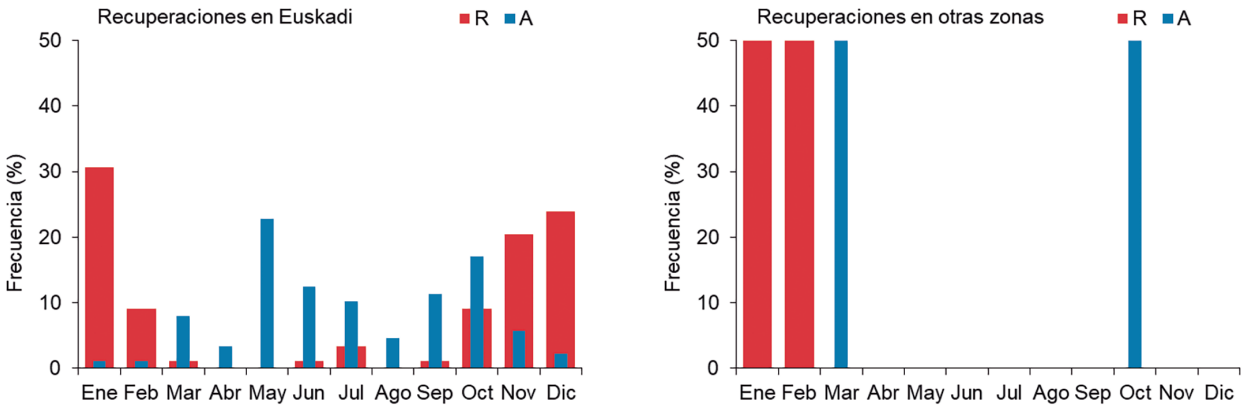


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

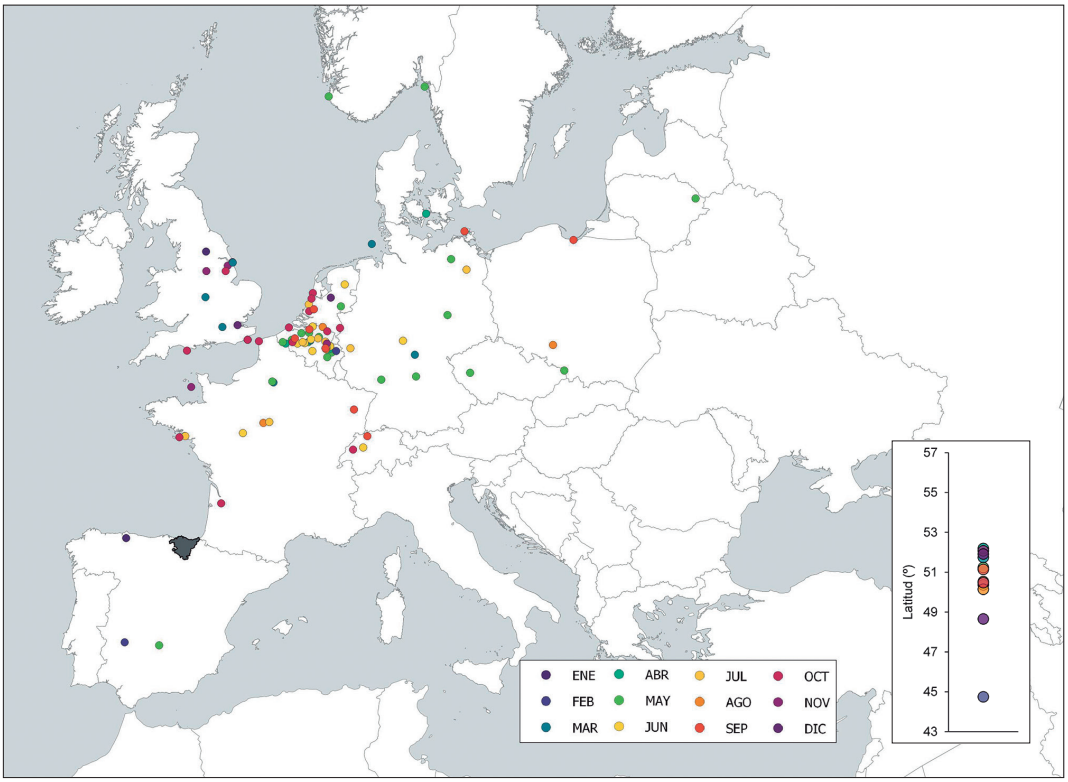
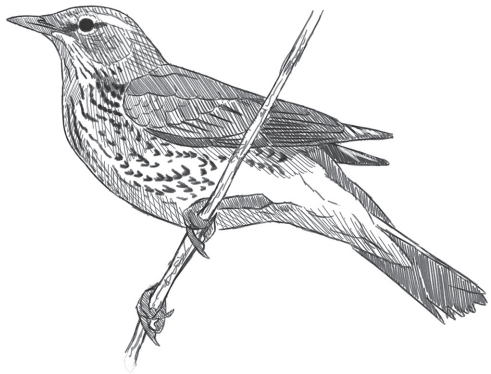


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Turdus pilaris
[11980]

Zorzal real
Durdula
Fieldfare



El zorzal real ocupa en época de cría latitudes medias y altas de una buena parte del Paleártico, desde Centroeuropa hasta el este de Asia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más occidentales son sedentarias, mientras que las escandinavas y las de Asia, migran. La especie inverna en Europa occidental, región mediterránea y puntos de Oriente Próximo y el Turquestán (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b), citada en el territorio desde octubre hasta abril (Fig. 1). El patrón fenológico asociado a listas completas revela un máximo en el porcentaje de listas en las que se cita durante la segunda quincena de noviembre (Fig. 1), coincidente con el pico de entrada de aves en la Península (Santos, 1982, Galarza, 1996, Tellería *et al.,* 1999).

En Euskadi se cita en todo el territorio, de manera dispersa, ocupando todo tipo de medios, desde masas forestales y campiñas hasta cultivos de secano en el sur de Álava (Ornitho Euskadi), lo cual se asociaría a su comportamiento nomádico, condicionado a la disponibilidad de frutos (Santos, 1982).

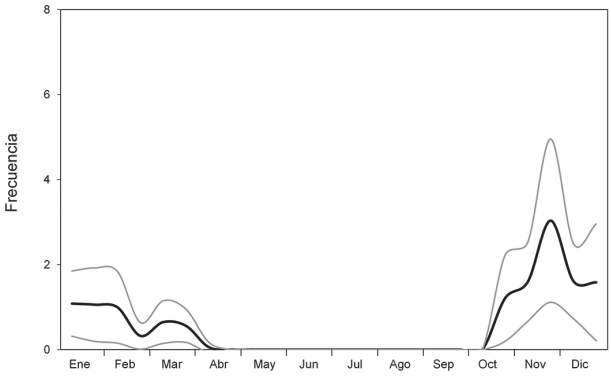


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con una cantidad moderada de recuperaciones (*n* = 24), todas ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950-1980 y 2000-2010 (Fig. 2), y una vez más y como en tantas especies, con un máximo en la de 1960 (*n* = 15). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2.

Número de recuperaciones	24
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	24
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1860 (810-2990)
Tiempo (media)	01a01m
Tiempo (máximo)	06a03m / 19a05m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

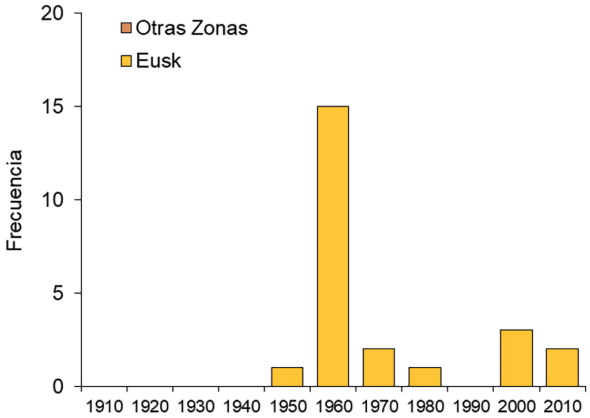


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	12	0
No pollos (EURING >1)	9	0
Desconocido (EURING 0)	3	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Varios ejemplares (*n* = 12) fueron marcados como pollos. Obviando aquellas recuperaciones en las que la condición de recuperación se desconoce (*n* = 3), el 100% de las recuperaciones son debidas a disparo (Fig. 3 y 4).

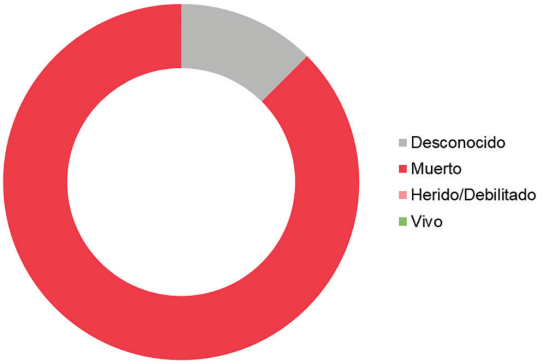


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

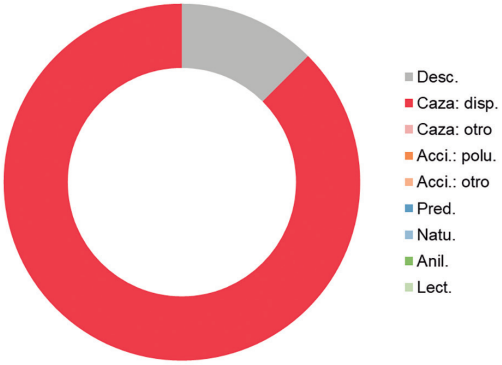


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi abarca algunos países de Europa occidental (a lo largo de un frente NO-SE, desde Reino Unido hasta Suiza) y, Fenoescandinavia (Fig. 5). La Fig. 6 revela que todos los marcajes de pollos proceden de Fenoescandinavia.

Las recuperaciones dentro de Euskadi se producen mayoritariamente en la región cantábrica, en o cerca de la costa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

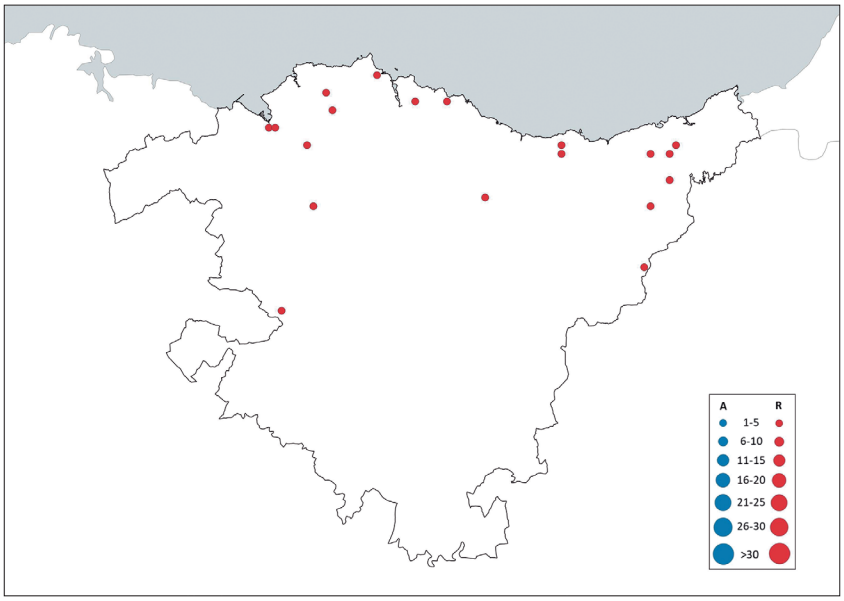


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de zorzal real en Euskadi tienen lugar principalmente en invierno (enero) y en paso posnupcial (Fig. 8). Tales recuperaciones proceden de marcajes llevados a cabo no solo en época de reproducción (mayo a julio), sino también durante el periodo no reproductor (entre octubre y febrero) (Fig. 8).

La Fig. 9 revela con claridad que el origen reproductivo de los ejemplares que se recuperan en Euskadi proviene de Fenoescandinavia, ya que todos los anillamientos que se hacen en zonas más meridionales son llevados a cabo en periodos de paso o en invierno, y en zonas donde la especies no nidifica (Keller *et al.,* 2020).

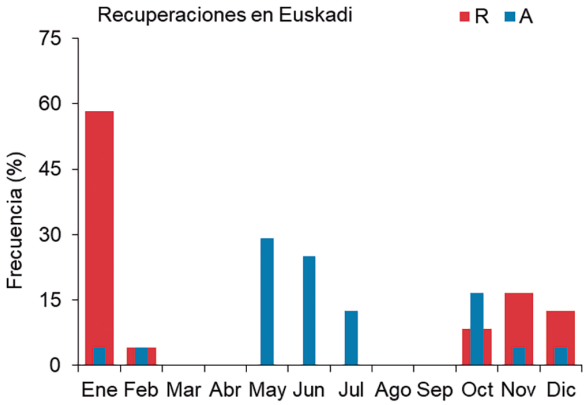


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

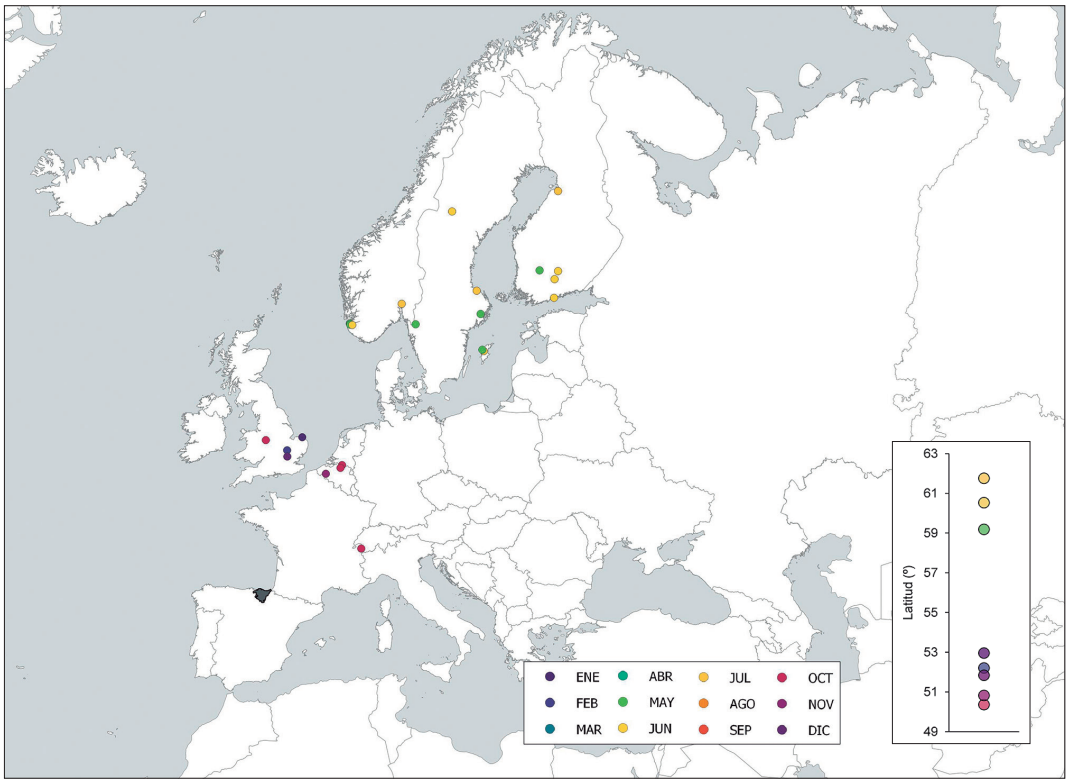


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da.*



Turdus torquatus
[11860]

Mirlo capiblanco
Zozo paparzuria
Ring Ouzel

Especie endémica de Europa y el suroeste de Asia, con un área de distribución muy dispersa que se circunscribe a las cordilleras más elevadas del sur de Europa, llegando al Cáucaso, así como el norte de Reino Unido, Noruega y la península de Kola (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente migratoria, cuya área de invernada se localiza en puntos de la región mediterránea, el norte de África y Oriente Próximo (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b). Citada en periodos de paso, tanto prenupcial (marzo-abril) como posnupcial (octubre y noviembre) (Fig. 1). Este espectro fenológico coincide con el que describió Galarza (1996) en su tesis sobre la distribución espacio-temporal de la avifauna en Euskadi. No debe descartarse, en todo caso, la presencia de ejemplares invernantes, siempre escasos, en puntos elevados de las sierras del sur del territorio (Tellería *et al.,* 1999).

Citada en escaso número de ocasiones, de manera dispersa, en diferentes puntos de Euskadi, desde la costa a la divisoria de la sierra de Cantabria (Ornitho Euskadi). A escala peninsular selecciona durante el periodo invernal medios matorralizados en zonas altas, con frecuencia por encima de los 1000 m sobre el nivel del mar, con preferencia por los enebrales y sabinares (SEO/BirdLife, 2012).

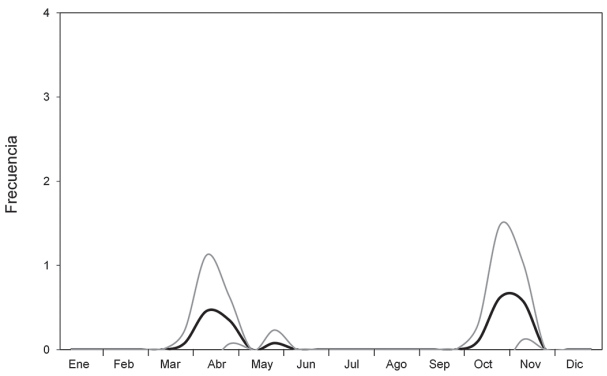


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un muy escaso número de recuperaciones (*n* = 4), todas ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1940-1960 y 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solo uno de los ejemplares fue anillado como pollo.

Número de recuperaciones	4
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	4
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1125 (610-1520)
Tiempo (media)	00a07m
Tiempo (máximo)	01a10m / 09a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

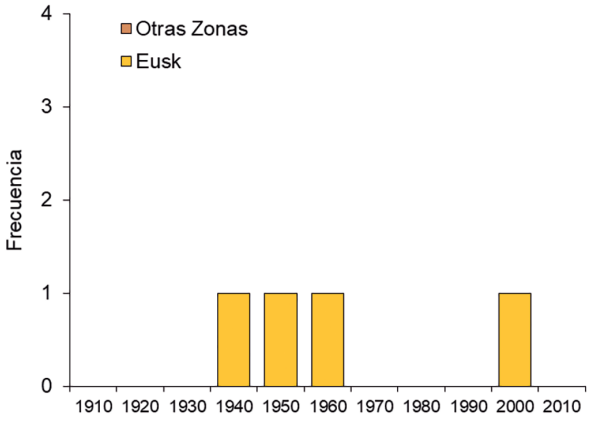


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Para aquellas recuperaciones en las que la no se desconoce la condición de recuperación, el 100% de los casos se deben a la caza (Fig. 3 y 4).

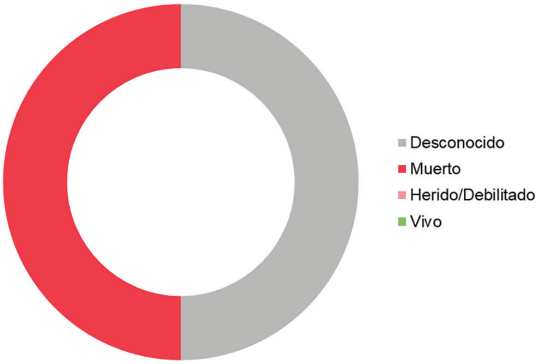


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

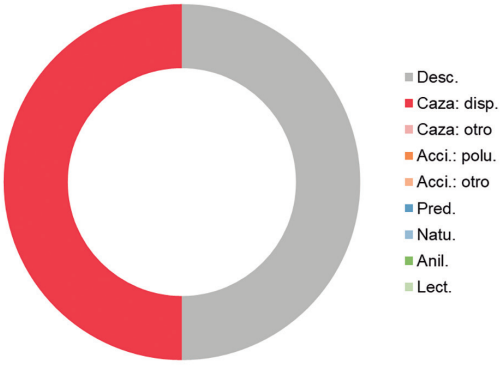


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

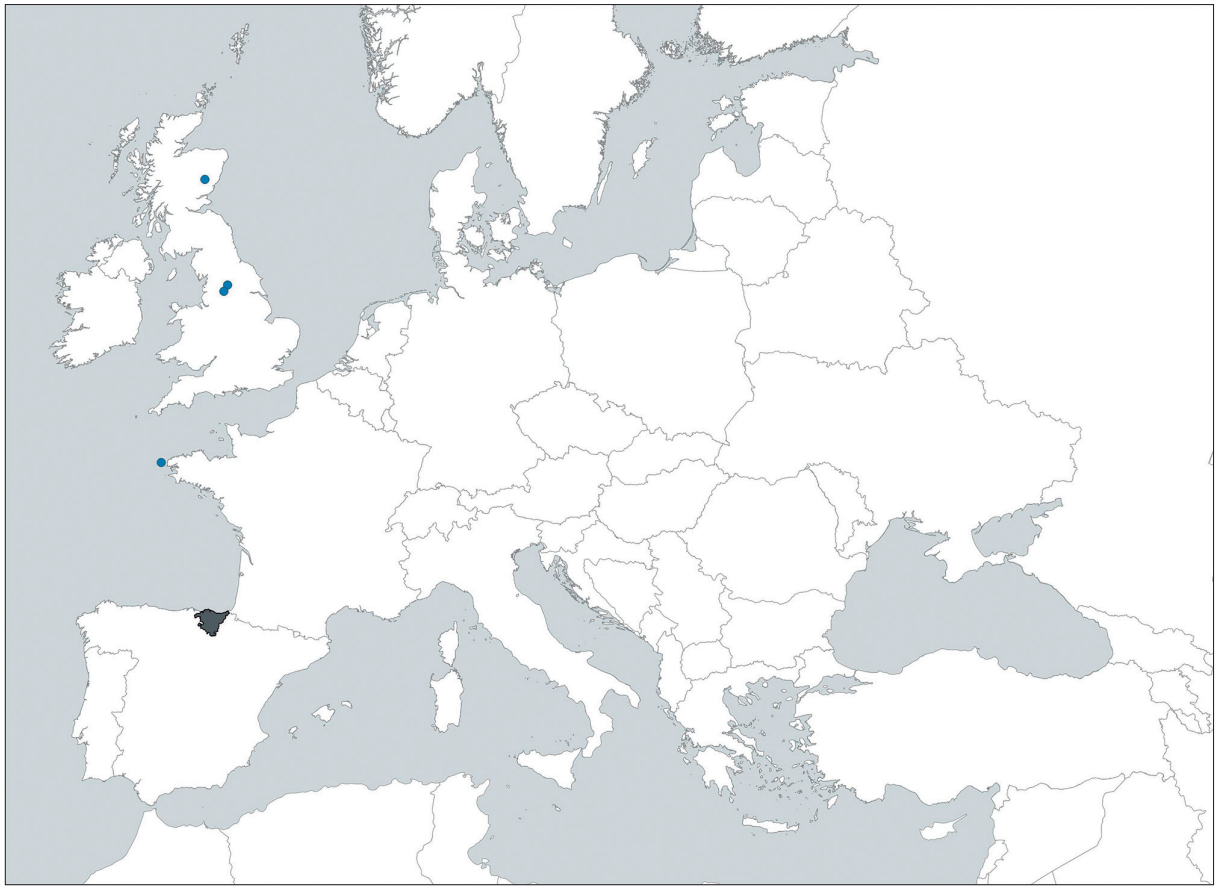


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se localiza en Reino Unido y el cabo Finisterre, en el noroeste de Francia (Fig. 5). El ejemplar que se marcó como pollo procedía de Reino Unido (Fig. 6).

Todas las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se concentra en Gipuzkoa (Fig 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

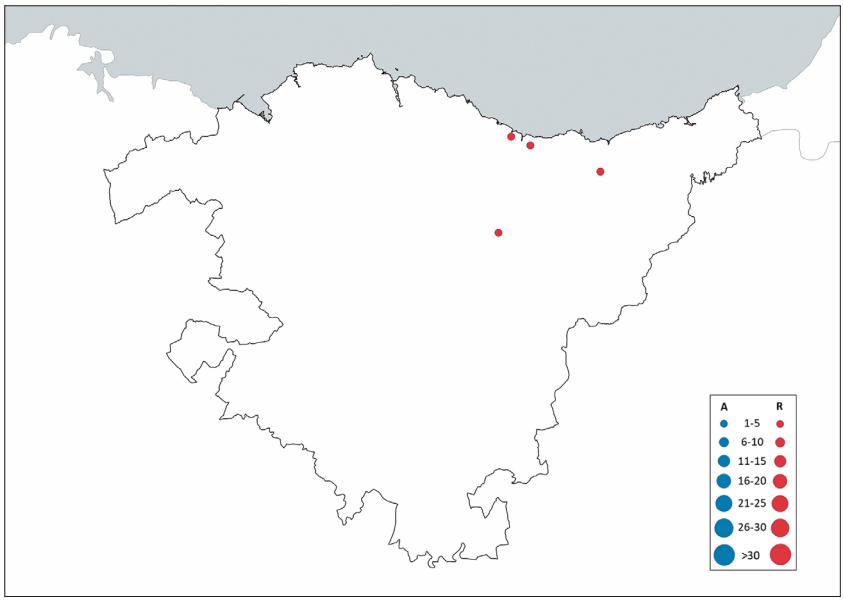


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en el territorio se producen en periodo no reproductor, tanto en marzo (paso prenupcial) como en septiembre y octubre (paso posnupcial; Fig. 8). Estas recuperaciones responden a marcajes llevados a cabo fundamentalmente en periodo de cría (mayo y junio), pero también en periodo de paso posnupcial (septiembre; Fig. 8). La Fig. 9 refuerza la confirmación de que el origen reproductivo de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi está en Reino Unido, ya que el anillamiento de Francia es de un ejemplar en paso. El suroeste de Europa, incluida la Península, recibe también mirlos capiblancos de Escandinavia (Franks *et al.,* 2022). La ausencia de individuos escandinavos en Euskadi bien podría ser debida al escaso tamaño muestral, si bien hay que destacar que el grueso de los capiblancos con este origen entraría en la Península utilizando una ruta más oriental (Franks *et al.,* 2022).

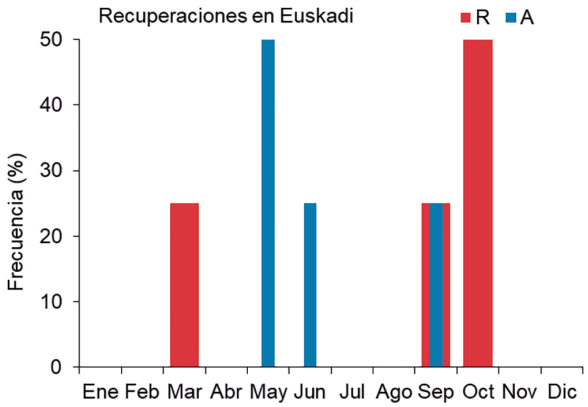


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

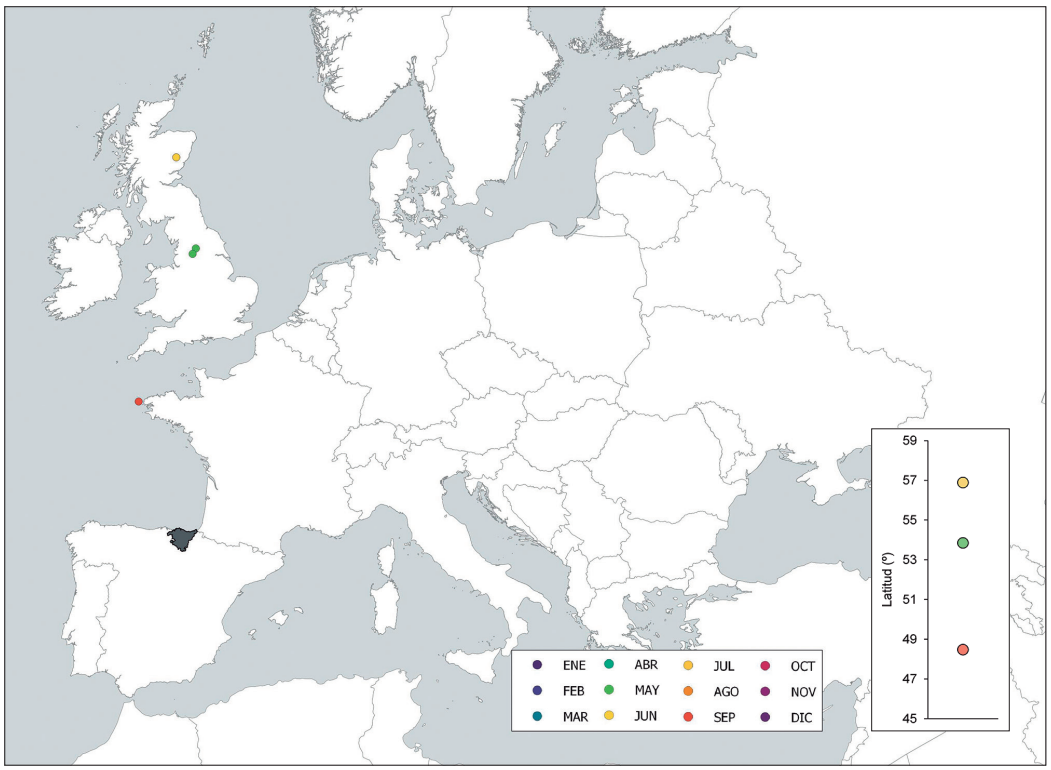


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Muscicapa striata

[13354]

Papamoscas gris
Euli-txori grisa
Spotted Flycatcher

Muscicápido distribuido en periodo de cría en Europa, el norte de África, buena parte de Oriente Próximo y Asia, hasta el norte de Mongolia (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, cuya área de invernada se localiza en el África subsahariana (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, común en el norte, algo más raro en la zona mediterránea (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio desde abril hasta octubre; el patrón fenológico ligado a listas completas revela un incremento en el porcentaje de listas en las que la especie se cita durante la segunda quincena de mayo, que coincidiría con el pico de paso prenupcial, y otro incremento en agosto, correspondiente al paso posnupcial (Fig. 1).

Ave forestal, propia de ecotonos que lindan con espacios abiertos, que evita las zonas más elevadas (Arizaga *et al.,* 2023b); presente, también, en núcleos urbanos en zonas ricas en arbolado (Arizaga *et al.,* 2021). Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi).

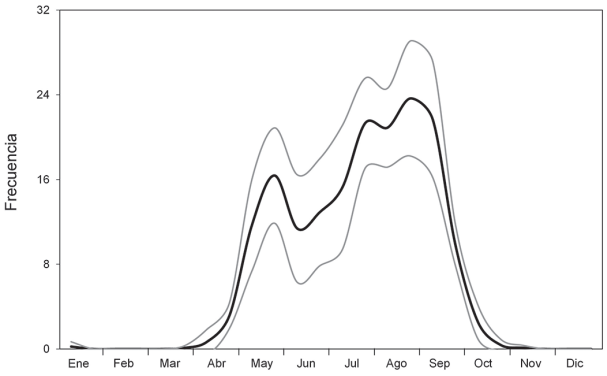


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un bajo número de recuperaciones (*n* = 7), todas ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1), obtenidas principalmente en la década de 1960 y, posteriormente, en la de 1970 y 1980 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tres ejemplares fueron marcados como pollos.

Número de recuperaciones	7
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	7
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	965 (805-1045)
Tiempo (media)	00a05m
Tiempo (máximo)	01a03m / 11a02m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

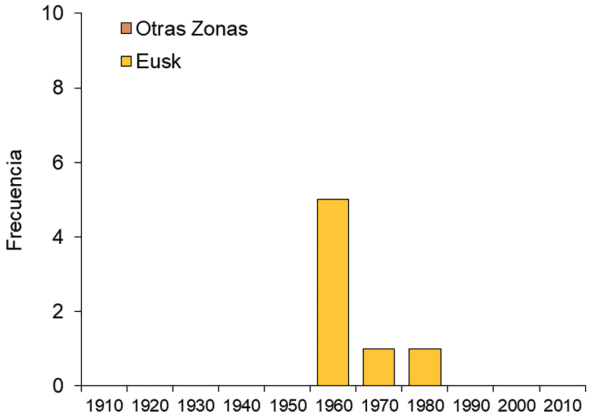


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	3	0
No pollos (EURING >1)	3	2
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Aproximadamente un 60% de las recuperaciones son de papamoscas hallados muertos mientras que el 30%, vivos. El porcentaje restante es de casos en los que la condición de recuperación se desconoce (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, la caza supone solo un 30%, mientras que la captura con métodos de trampeo ilegales (como el uso de liga u otras artes) suma casi un 60% (Fig. 4).

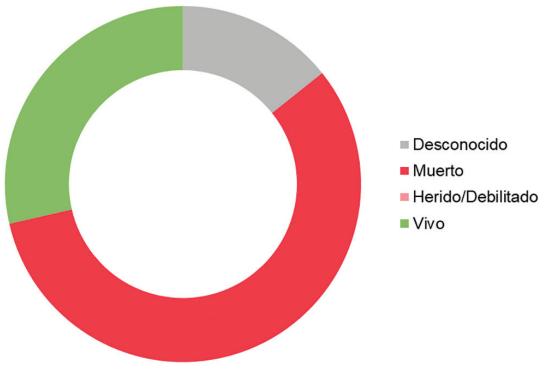


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

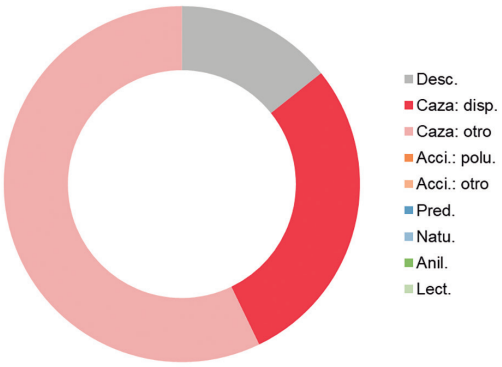


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

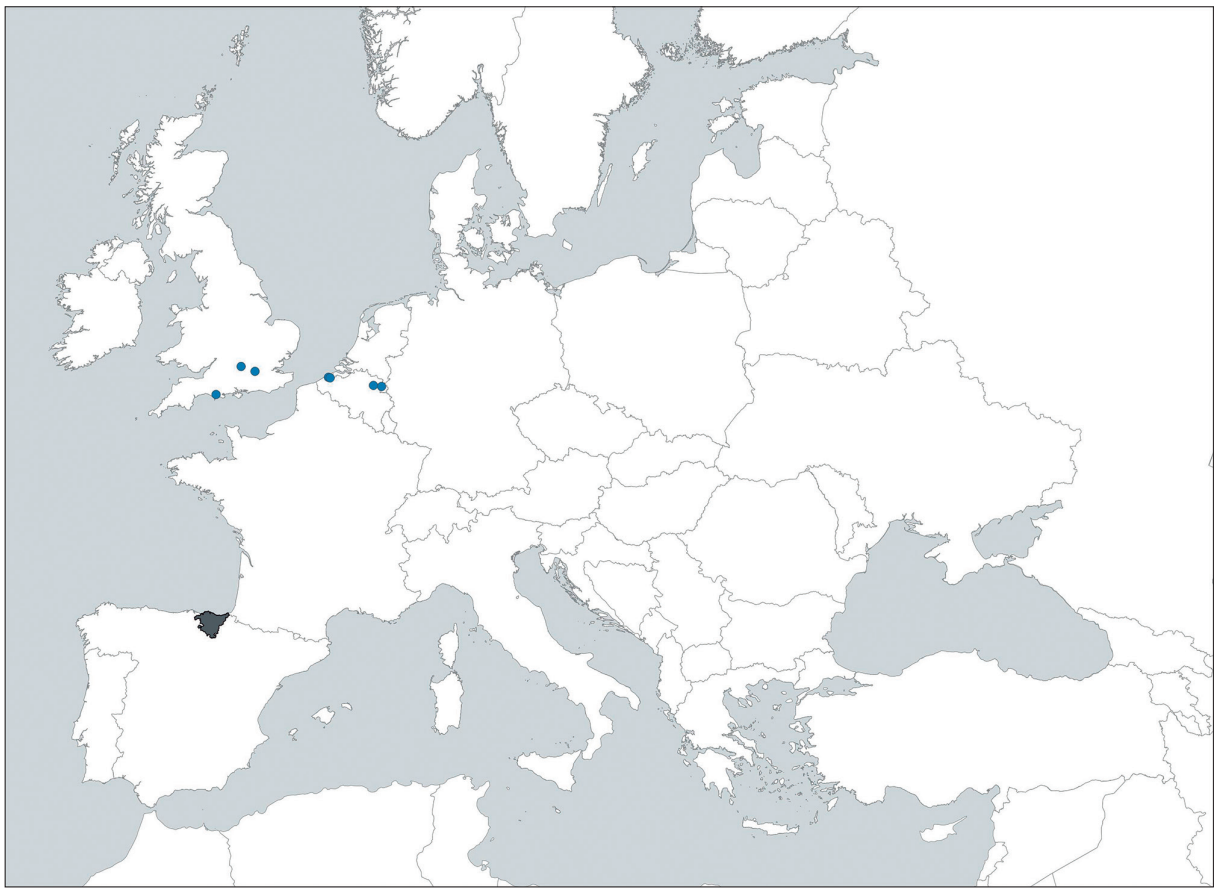


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi radica en un ámbito geográfico muy limitado que abarca el sur de Reino Unido y Bélgica (Fig 5). La Fig. 6 no añade nuevos datos a lo ya obtenido en la Fig. 5, ya que el área de distribución de aves marcadas como pollos se solapa con el mapa general.

Dentro de Euskadi, la mayoría de recuperaciones se obtienen en puntos de la región cantábrica (n = 6), habiendo tan solo una recuperación en Álava (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

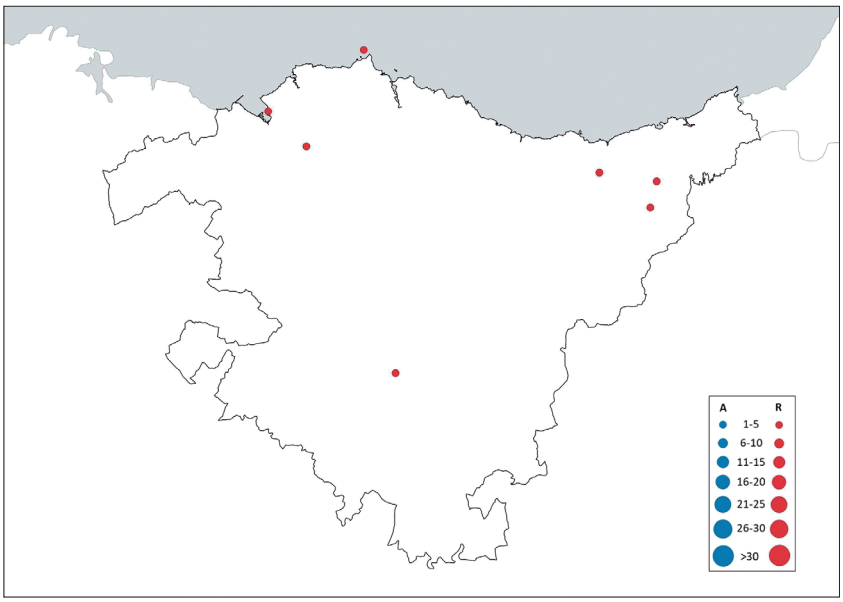


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de papamoscas gris en Euskadi se obtuvieron en paso prenupcial (15%) y, principalmente, en posnupcial, entre los meses de agosto y noviembre, con un pico en septiembre (58%) (Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a individiduos marcados en plena época de cría (junio) y en menor grado en periodo de migración (septiembre) (Fig. 8). La Fig. 9, debido al escaso número de recuperaciones y el solapamiento en la distribución geográfica de datos tanto al considerar todos los casos como solo las aves marcadas como pollos, no aporta más información que la ya descrita en la Fig. 5 y 6.

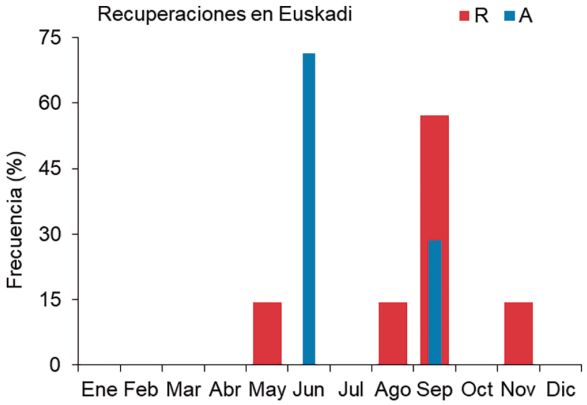


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

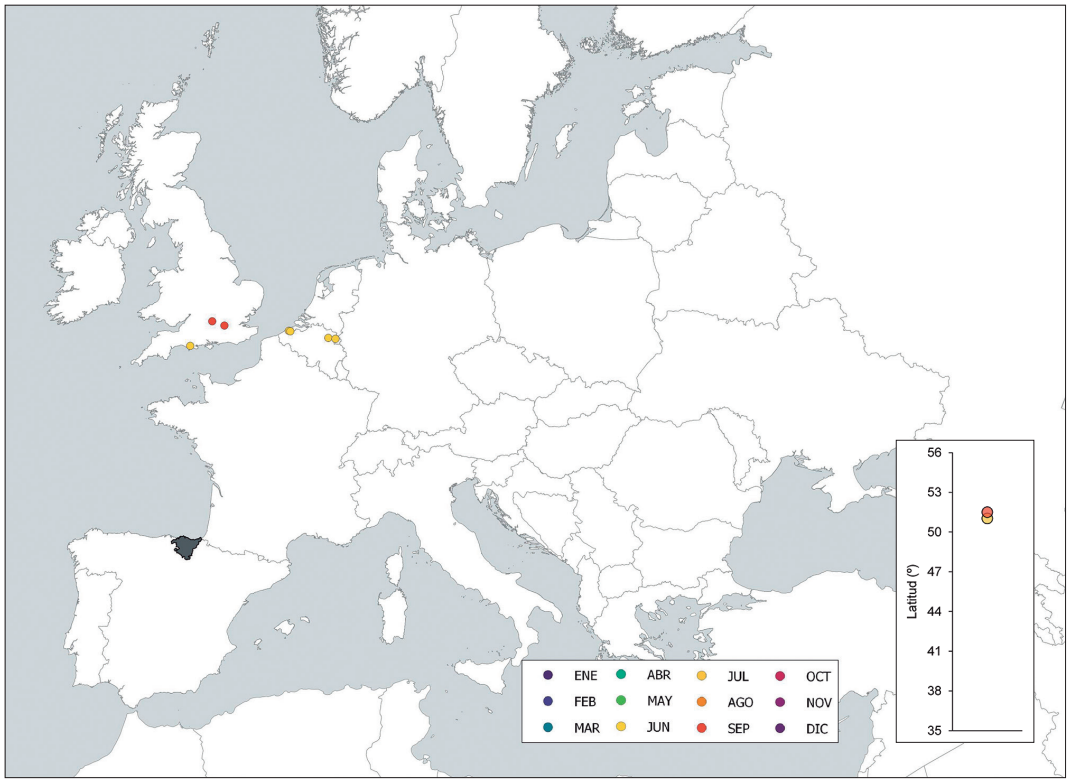
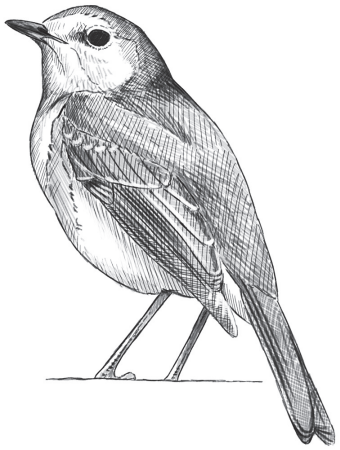


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Erithacus rubecula
[10990]

Petirrojo europeo
Txantxangorria
European Robin

Especie que cuenta con un amplia área de distribución, euroasiática, desde el oeste de Europa, el norte de África y la Macaronesia, hasta Japón (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; en términos globales las poblaciones más occidentales y meridionales son sedentarias, mientras que las más orientales y nórdicas, migran (BirdLife International, 2024), habiendo además migración parcial en algunas poblaciones (Adriaensen y Dhondt, 1990). El área de invernada se extiende, principalmente, por el sur del Paleártico (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, común (Arizaga *et al.*, 2023b), a la cual se suman en época no reproductora aves en paso o invernantes (Tellería *et al.,* 1999, Arizaga *et al.,* 2010a). Presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual; el patrón fenológico ligado a listas completas muestras máximos, en cuanto al porcentaje de listas en las que la especie se cita, en periodo no reproductor (Fig. 1), con un ligero incremento, además, en marzo (pico de paso prenupcial) y otro durante el mes de octubre o primeros de noviembre (pico de paso posnupcial).

Ave forestal, ubicua, presente en todo tipo de hábitats en los que exista una mínima cobertura arbustiva, tanto en época de cría como no reproductora (Cramp, 1988). Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi).

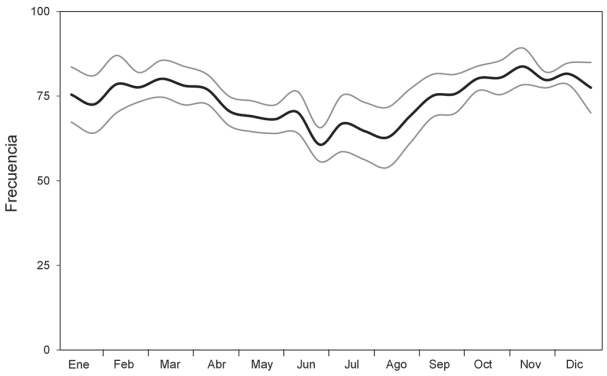


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un alto número de recuperaciones (*n* = 89), la mayoría de ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (*n* = 79; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950 a 2010, con un pico en la de 1960 (*n* = 24), así como una recuperación, de las más antiguas, en la década de 1920 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente tres ejemplares fueron marcados como pollos.

Dentro de Euskadi, un 56% de las recuperaciones son de petirrojos hallados muertos (en otras zonas el porcentaje baja al 40%), mientras que el 16% corresponde a ejem-

Número de recuperaciones	89
- Eusk.-Otra zona	10
- Otra zona-Eusk.	79
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1360 (280-2955)
Tiempo (media)	00a08m
Tiempo (máximo)	05a06m / 19a04m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

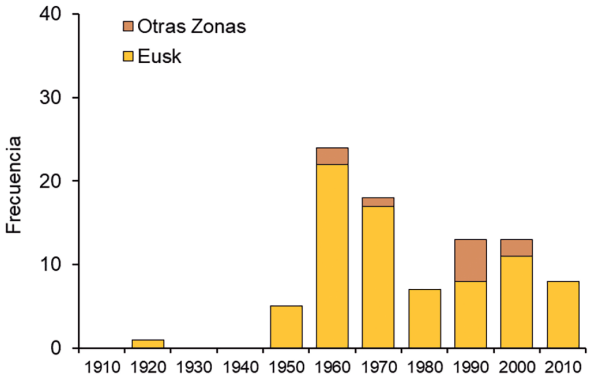


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	3	0
No pollos (EURING >1)	61	10
Desconocido (EURING 0)	15	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

plares vivos (40% en otras zonas) y el 6% a ejemplares heridos o débiles, habiendo un 22% de casos en los que la condición de recuperación se desconoce (20% en otras zonas; Fig. 3). En cuanto a circunstancias, existe un amplio espectro de casuísticas, incluidas la caza por disparo (40%), captura con métodos no permitidos (10%), accidentes de origen humano (14%), causas de origen natural (10%) y anillamiento (10%) (Fig 4). En otras zonas estos porcentajes suman un mayor peso para el anillamiento (40%), seguidos de la caza y captura mediante métodos ilegales (20% en cada caso) y depredación (10%) (Fig. 4).

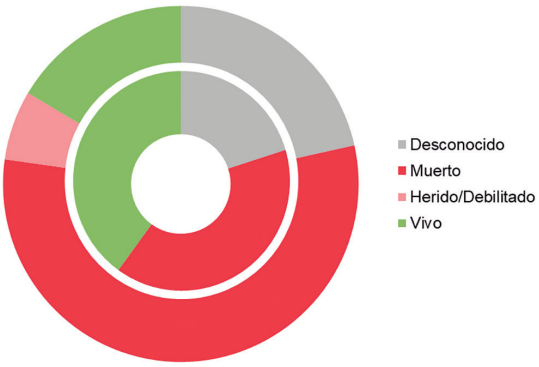


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

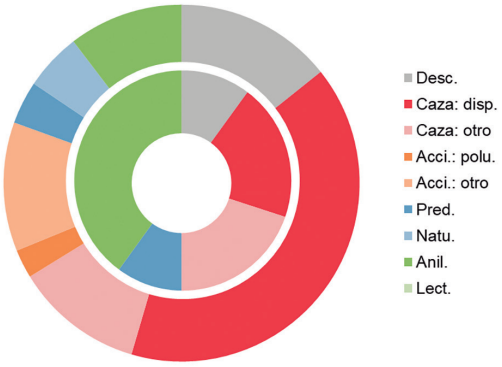


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

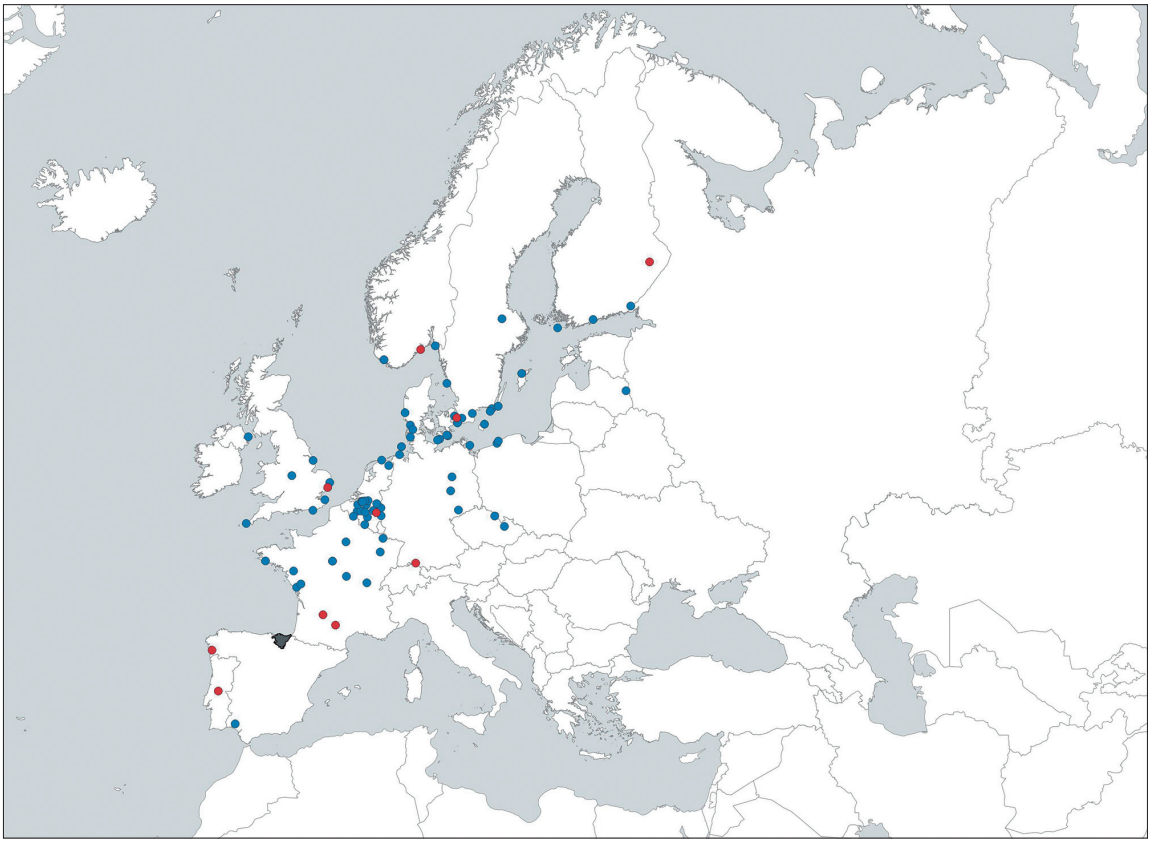


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi, y viceversa, se extiende a lo largo de un gran eje SO-NE que abarca desde Portugal hasta el sur de Finlandia, incluyendo, además, Reino Unido (Fig. 5). La Fig. 6, con tan solo tres anillamientos, no permite inferir conclusiones sobre el origen reproductivo de los petirrojos que llegan a Euskadi a partir de individuos marcados como pollos. Esos tres marcajes se produjeron en Alemania, Suecia y Finlandia.

Dentro de Euskadi, el grueso de recuperaciones se obtiene en el ámbito cantábrico y el norte de Álava, habiendo tan solo dos en el eje del Ebro (Fig. 7). Los marcajes que luego dan recuperaciones en otras zonas, igualmente, tienen lugar tanto en la región cantábrica (mayoritariamente en puntos costeros) como en el norte de Álava (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

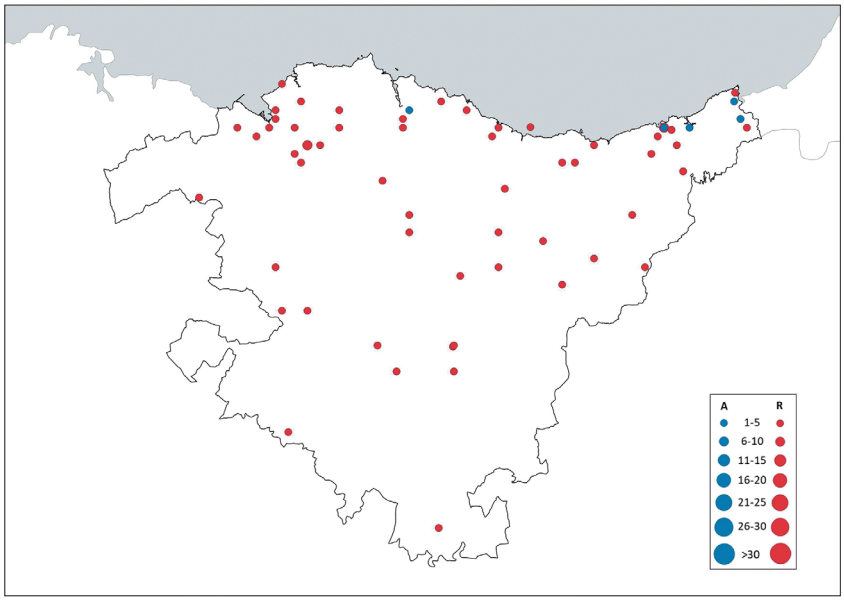


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de petirrojo en Euskadi se obtienen, casi invariablemente, en periodo no reproductor, entre los meses de septiembre y mayo; el grueso, desde septiembre hasta marzo, con un pico en octubre (30%; Fig. 8), que coincide con el pico de paso posnupcial en la región (Tellería *et al.,* 1999, Arizaga *et al.,* 2010a). Tales recuperaciones corresponden a individuos marcados principalmente en época de cría y en paso posnupcial, con un máximo en septiembre (34%; Fig. 8). Para los anillamientos que se realizan en Euskadi, todos ellos en periodo no reproductor o, a lo sumo, hasta el mes de abril (Fig. 8), las recuperaciones en otras zonas se obtienen mayoritariamente en época de cría, entre los meses de abril y mayo (60%; Fig. 8). La Fig. 9 revela un aumento de la latitud promedio de anillamiento o recuperación conforme nos acercamos más al pico reproductivo, si bien en época de paso posnupcial también se detecta un leve incremento de latitud de anillamiento, en torno al paralelo 52ºN, debido a las intensas campañas de anillamiento en migración en Bélgica, Holanda, también, el sur de Reino Unido (Fig. 9).

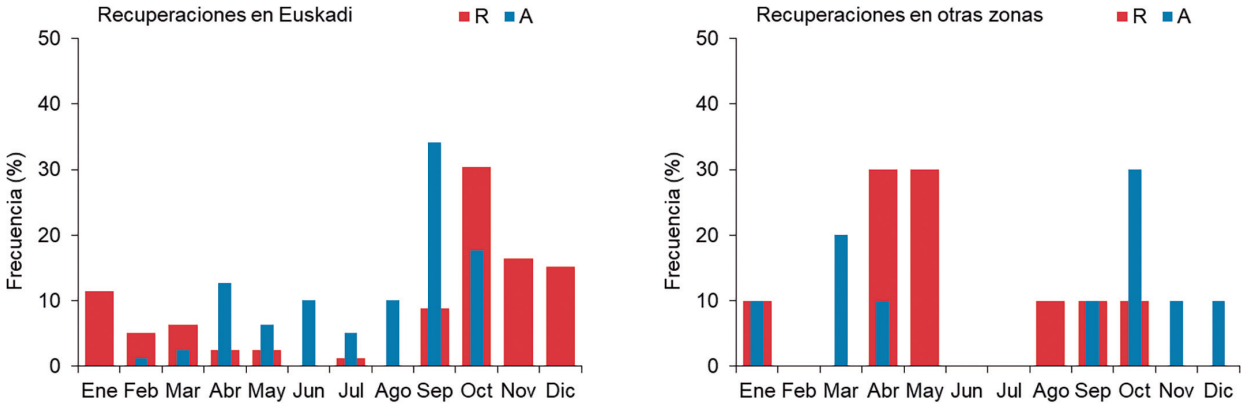


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). */ Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

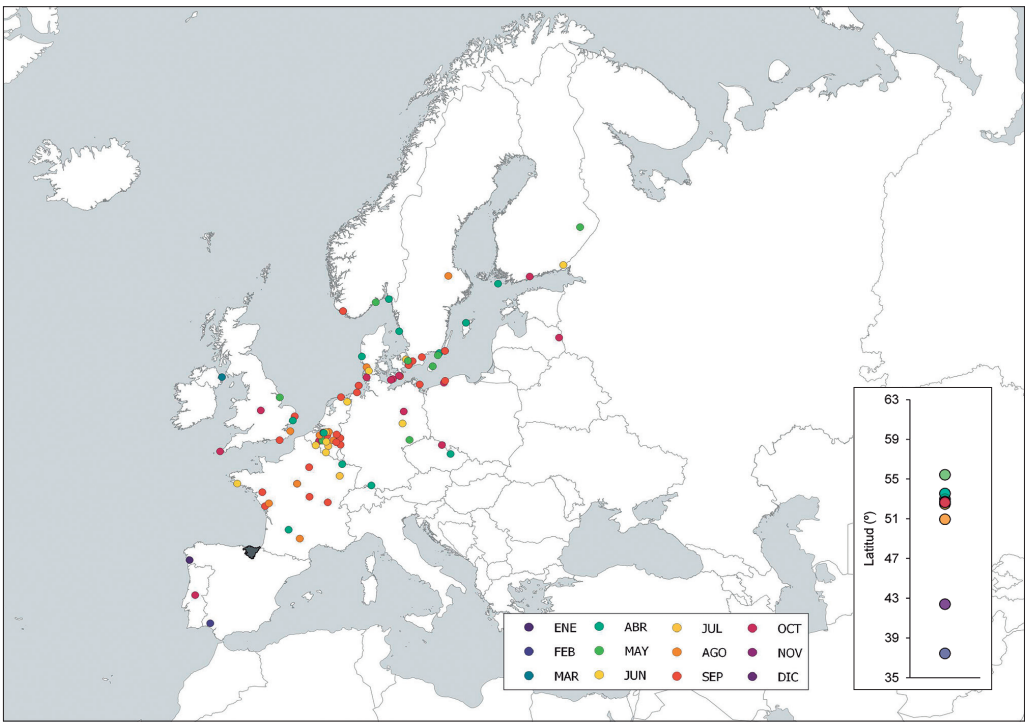


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. */ Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Luscinia megarhynchos

[11040]

Ruiseñor común
Urretxindorra
Common Nightingale

Este ruiseñor se reproduce en latitudes medias y bajas desde Europa occidental y el Magreb hasta el oeste de China (BirdLife International, 2024). Especie migratoria estricta, cuya área de invernada se localiza en el África subsahariana (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, común en la mitad sur del territorio (Arizaga *et al.,* 2023b), ausente en la región cantábrica salvo casos aislados, de carácter excepcional (Arizaga *et al.,* 2010c). Presente en el territorio desde marzo hasta octubre; el espectro fenológico ligado a listas completas revela una meseta en cuanto a proporción de listas en las que la especie se cita, entre los meses de abril y junio, a la que le sigue un valle y. nuevamente, una curva con valor máximo durante la segunda quincena de agosto, que coincidiría con el pico de paso posnupcial (Fig. 1).

Ave ligada a medios arbustivos densos en hábitats húmedos próximos al agua, mosaicos agro-forestales de la región mediterránea o masas forestales ricas en arbustos. En Euskadi se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi), siendo común en paso en zonas húmedas, incluyendo marismas costeras (Arizaga y Laso, 2023).

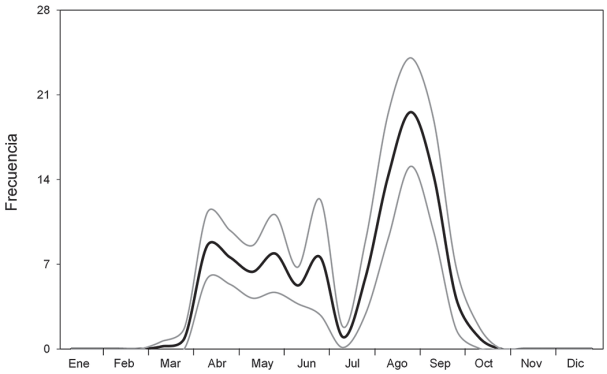


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un escaso número de recuperaciones (*n* = 3), de las que dos son de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi y una de un ave anillada en Euskadi y recuperada fuera (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1970, 1990 y 2000 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Uno de los ejemplares fue anillado como pollo.

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1295 (885-1585)
Tiempo (media)	00a05m
Tiempo (máximo)	01a00m / 11a11m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

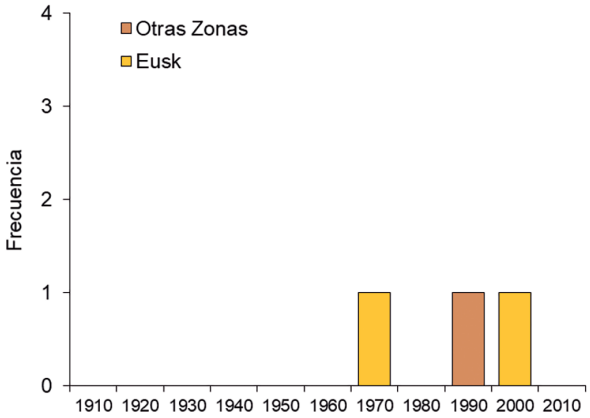


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	1	1
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El ejemplar recuperado en Euskadi en la década de 1970 se cazó, mientras que los otros dos se recuperaron en campañas de anillamiento (Fig. 3 y 4).

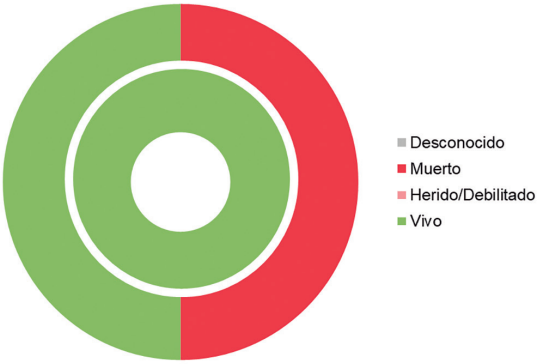


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

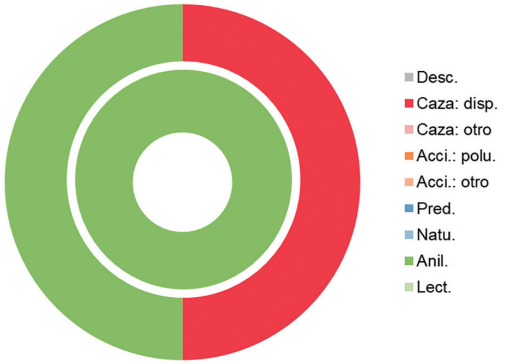


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de recuperación/anillamiento en otras zonas se localiza en torno al paralelo 51ºN, en Reino Unido y en Alemania oriental (Fig. 5). El ruiseñor anillado como pollo se marcó en Reino Unido (Fig. 6).

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron en Bizkaia y en Álava, mientras que el ave anillada que posteriormente se recuperó en otra zona se marcó en Gipuzkoa (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

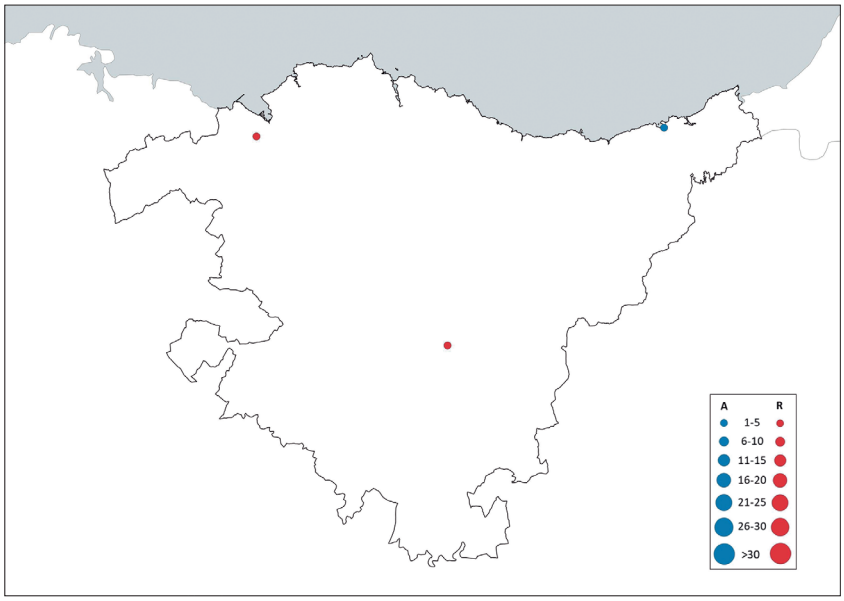


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de ruiseñor en Euskadi se produjeron en septiembre, relativas a aves marcadas en junio, mientras que el anillamiento en Euskadi tuvo lugar en abril y la recuperación de nuevo en abril, pero del año seguiente (Fig. 8). La Fig. 9 pone de manifiesto que las recuperaciones en otras zonas se producen en época de paso o bien al poco de llegar al área de cría (abril) o en plena época de reproducción (junio), lo que significa que tanto Reino Unido como Alemania son regiones de origen reproductivo de los ruiseñores que pasan por Euskadi.

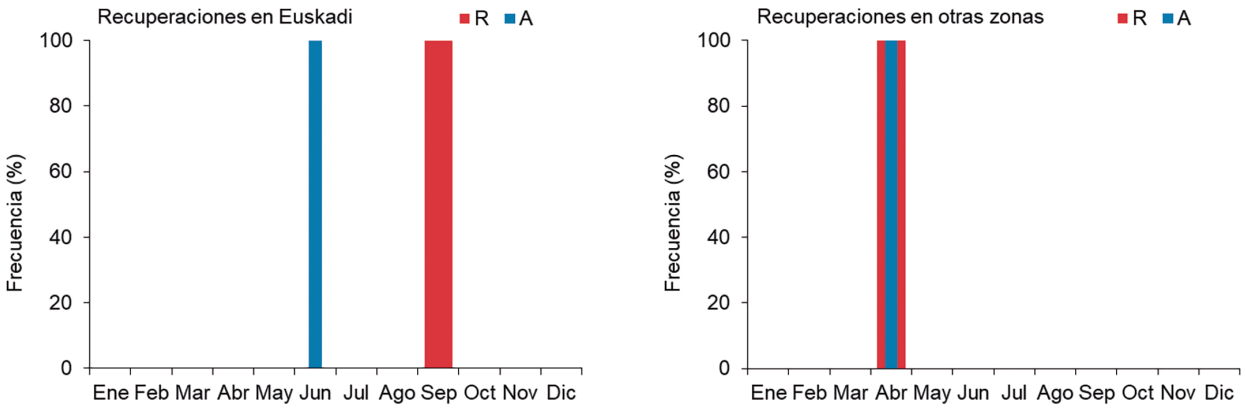


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

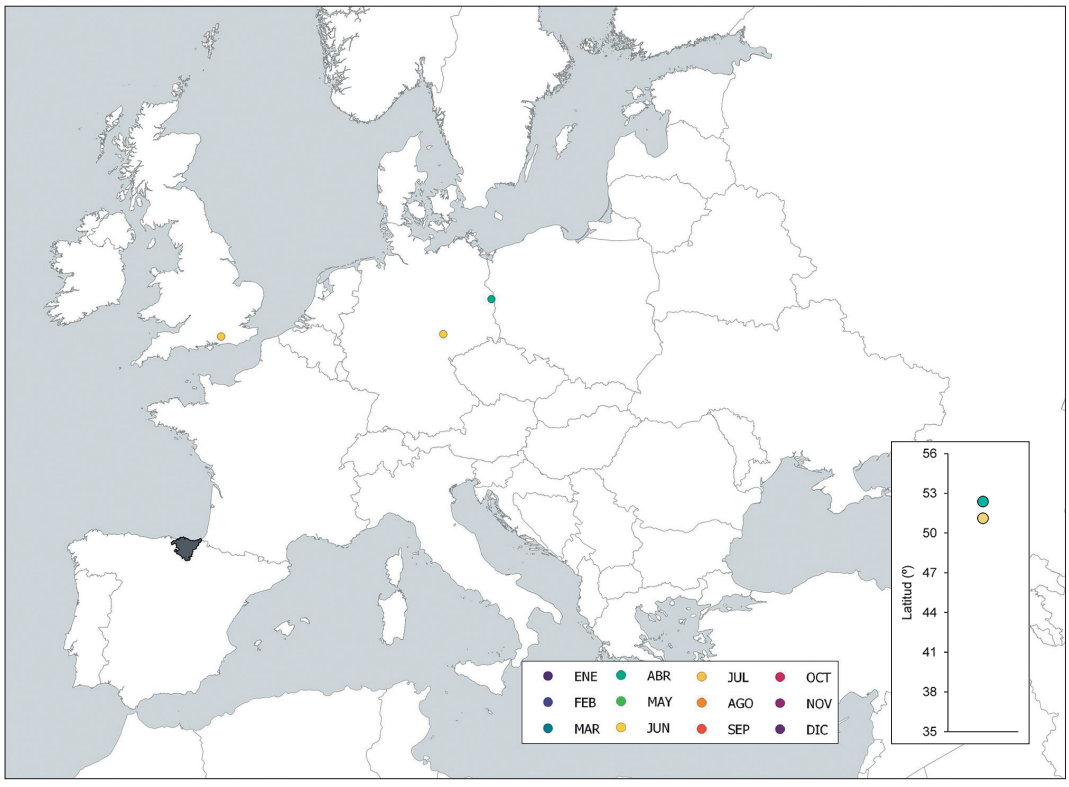
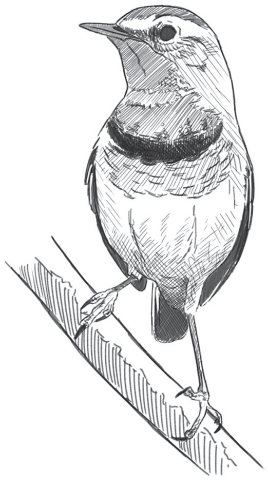


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Luscinia svecica

[11060]

Ruiseñor pechiazul
Papourdina
Bluethroat

Especie cuya área de reproducción abarca desde el oeste de Europa hasta Alaska (BirdLife International, 2024). Migratoria, el área de invernada se distribuye por el sur de Europa, el sur de Asia y buena parte de África (BirdLife International, 2024).

Ave no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), presente en el territorio en marzo-abril (paso prenupcial) y, posteriormente, desde julio hasta octubre, con un pico de paso en septiembre (Fig. 1).

Especie citada en buena parte de Euskadi, desde la costa al valle del Ebro (Ornitho Euskadi). Euskadi es zona de paso de dos de las subespecies que se reproducen en Europa (Arizaga *et al.*, 2006): *L. s. namnetum,* endémica de región atlántica francesa (Zucca y Jiguet, 2002), y L. s. cyanecula, ligado a los humedales del centro y este de Europa, desde el norte y este de Francia, hasta Rusia (Collar, 2015). La subespecie *L. s. namnetum* se asocia mayoritariamente a marismas costeras, mientras que *L. s. cyanecula* utiliza, también, los humedales del interior del territorio (Arizaga *et al.*, 2006, Arizaga *et al.*, 2011c, Arizaga y Tamayo, 2013). Estudios recientes revelan un declive de su abundancia en Txingudi, uno de los puntos de parada migratoria más relevantes para la especie en Euskadi (Arizaga y Gordo, 2024).

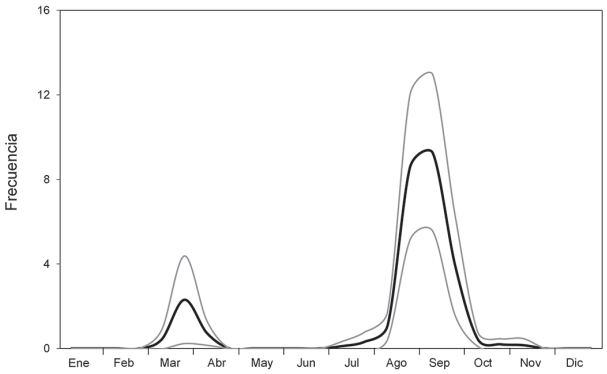


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número destacable de recuperaciones (*n* = 43), tanto de pechiazules marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (*n* = 27), como de lo contrario (*n* = 16; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1960 y 1980-2010, con un incremento progresivo durante el periodo 1980-2010 (Fig. 2), motivado sin duda por el desarrollo de campañas de anillamiento en paso y en humedales (Grandío y Belzunce, 1990, Arizaga *et al.,* 2013a, Arizaga y Laso, 2023). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ningún ejemplar se marcó como pollo.

Número de recuperaciones	43
- Eusk.-Otra zona	16
- Otra zona-Eusk.	27
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	520 (160-1135)
Tiempo (media)	00a05m
Tiempo (máxima)	03a02m / 14a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

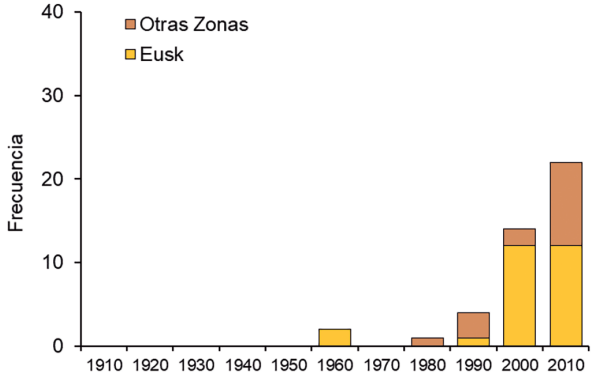


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	27	16
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

La inmensa mayoría (>90%) de las recuperaciones que se obtienen tanto fuera de Euskadi como dentro, son de aves capturadas vivas en el marco de proyectos de anillamiento (Fig 3 y 4).

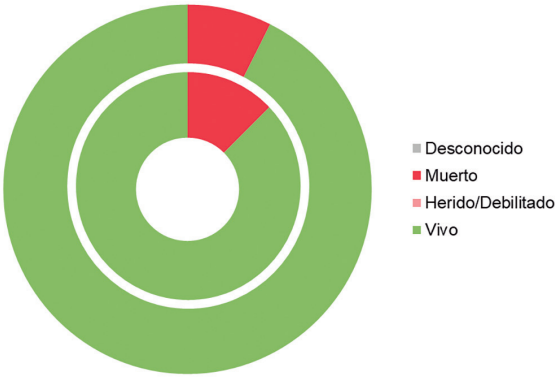


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

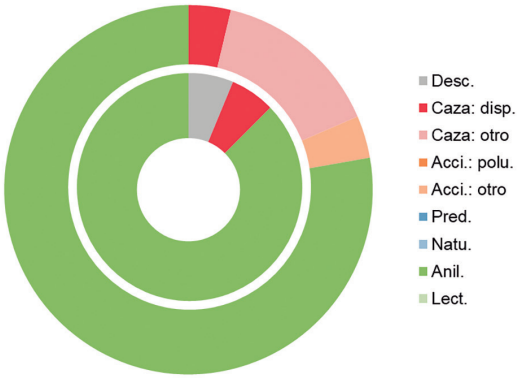


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

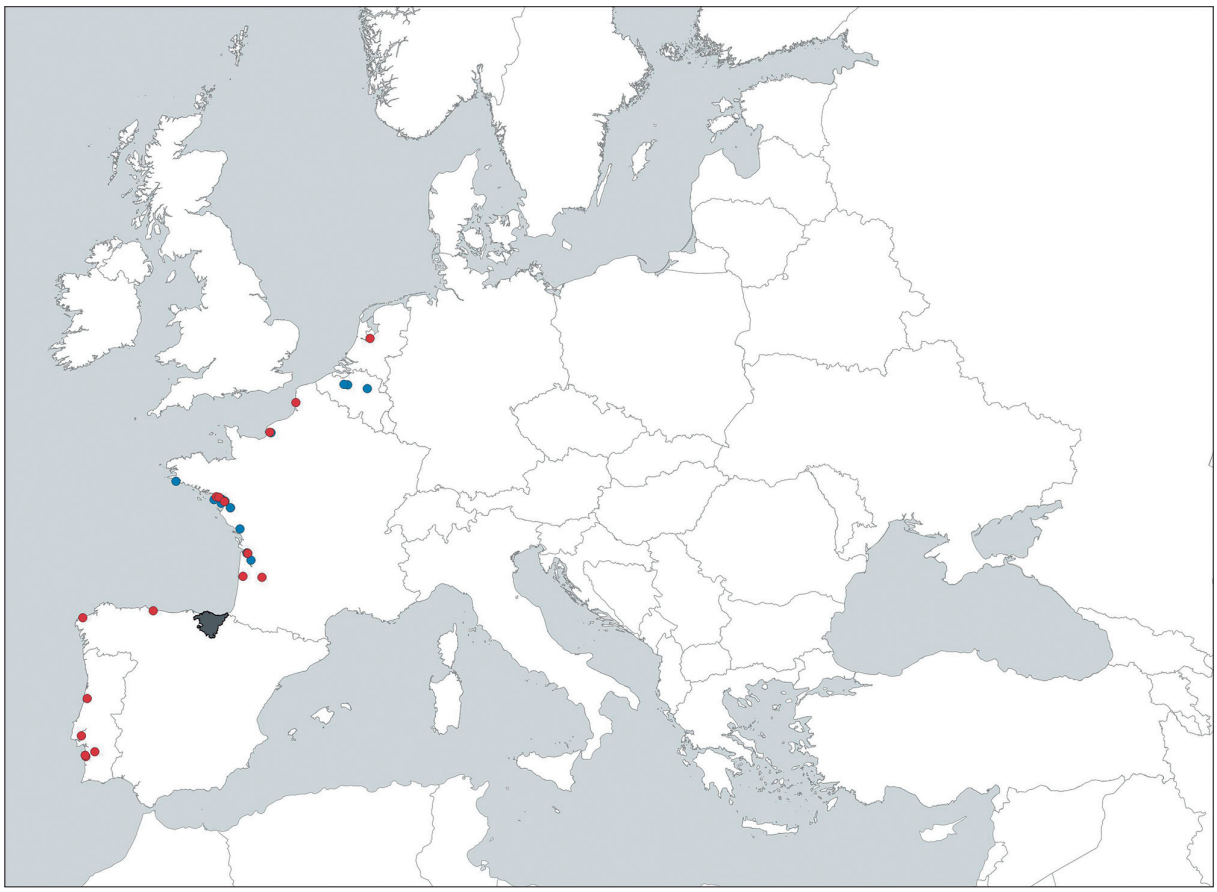


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se distribuye por las costas atlánticas de Europa occidental, desde Portugal hasta el norte de Francia, Bélgica y Holanda, habiendo tan solo una recuperación en el interior de España (Fig. 5).

Dentro de este ámbito, la costa oeste de Francia coincide con el área de reproducción de *L. s. namnetum*, mientras que las localizaciones más nórdicas son área de reproducción de *L. s. cyanecula*. Las recuperaciones en Euskadi se concentran en marismas costeras o cercanas a la costa y en Salburua (Fig. 6).

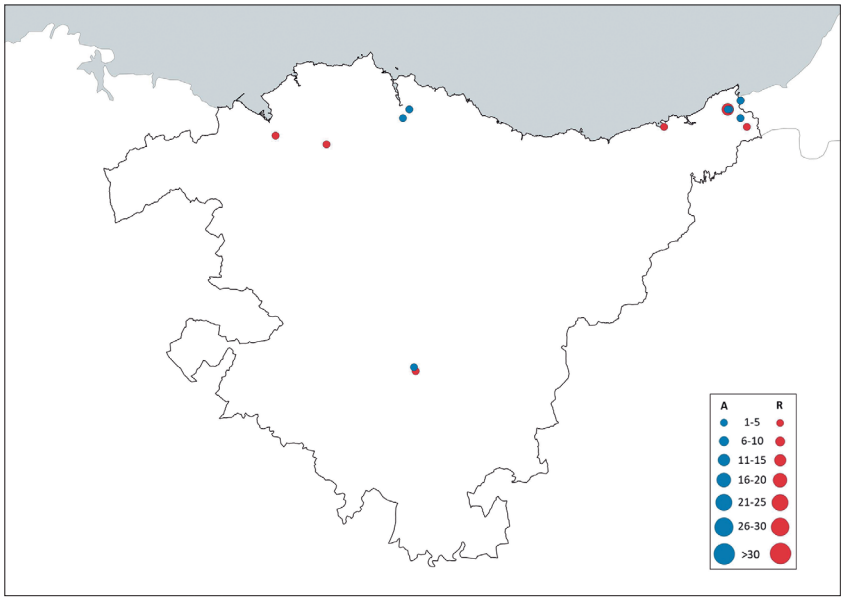


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

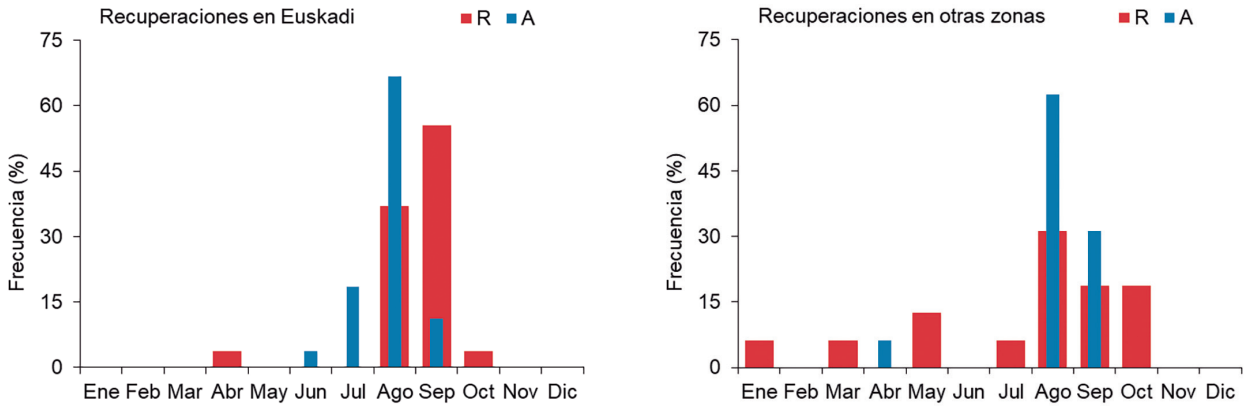


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones de pechiazul en Euskadi tienen lugar tanto en paso prenupcial como, mayoritariamente, en paso posnupcial, principalmente en agosto y septiembre (Fig. 7). Estas recuperaciones corresponden a aves marcadas entre junio y septiembre, mayormente en agosto, mes en que ya existe un importante flujo hacia el sur y que, en consecuencia, no es posible asociar a un área de origen reproductivo. La Fig. 8, en este contexto, no confirma más que lo descrito para la Fig. 7; que la mayoría de los marcajes/recuperaciones en otras zonas se produce fuera de la época de reproducción. Estudios morfológicos, no obstante, permiten establecer que en las marismas costeras de Euskadi la subespecie *L. s. namentum* supone en promedio un 80% de los pechiazules que pasan por la región (Arizaga y Gordo, 2024), mientras que en los humedales del interior el porcentaje de esta subespecie es inferior al 5% (Arizaga *et al.,* 2006).

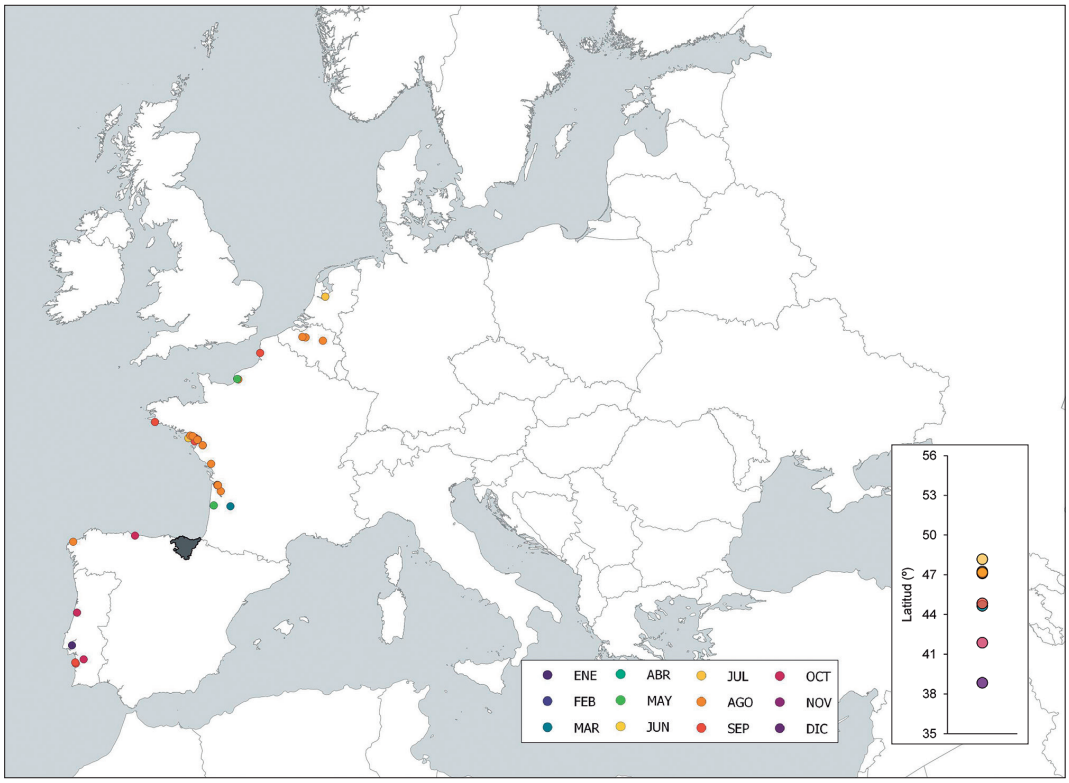
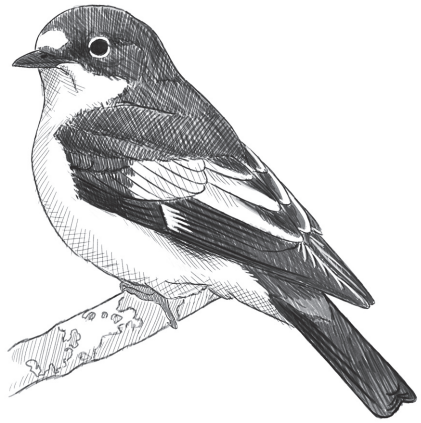


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Ficedula hypoleuca
[13490]

Papamoscas cerrojillo
Euli-txori beltza
European Pied Flycatcher

Distribuido durante el periodo de cría por buena parte del Paleártico occidental, desde el oeste de Europa hasta el centro de Asia (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; inverna en el Sahel y países del Golfo de Guinea (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, pero en escasísimo número, limitada a puntos concretos de Álava (Arizaga *et al.,* 2023b). Común, no obstante, en periodo de paso migratorio; presente en el territorio en paso prenupcial (entre abril y mayo) y posnupcial (desde julio hasta octubre), con máximos durante la segunda quincena de abril y la primera de septiembre (Fig. 1). Mucho más común en época de paso posnupcial que prenupcial, debido a que es una especie que hace migración en lazo: utiliza una ruta más oriental en primavera, de tal modo que el grueso de los cerrojillos que entran en la Península por los Pirineos Occidentales y el oeste de España, regresa de África hacia sus áreas de cría a través de los Pirineos Orientales y el Mediterráneo (Bairlein, 2001).

En Euskadi se observa en todo el territorio (Ornitho Euskadi). En paso, presente en prácticamente todo tipo de hábitats con tal de que exista cierta cobertura arbustiva o forestal, incluidos parques urbanos.

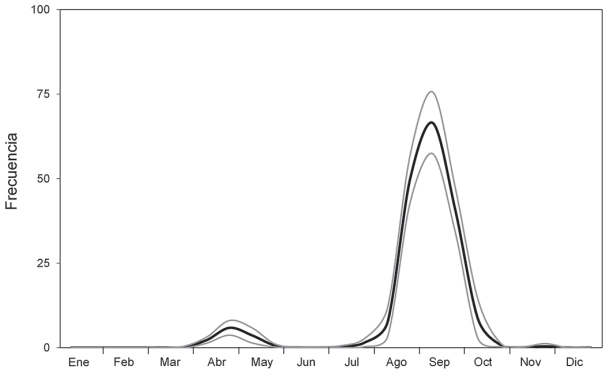


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con gran cantidad de recuperaciones (*n* = 158), casi todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 156; Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1930, con un pico en la de 1960 (Fig. 2). El número de recuperaciones durante las últimas tres décadas (1990-2010) se ha reducido considerablemente respecto al periodo 1950-1980, con valores por debajo de 10 recuperaciones/década (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Un porcentaje importante de las recuperaciones son

Número de recuperaciones	158
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	156
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	2010 (310-4240)
Tiempo (media)	01a04m
Longevidad	19a02m / 13a08m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

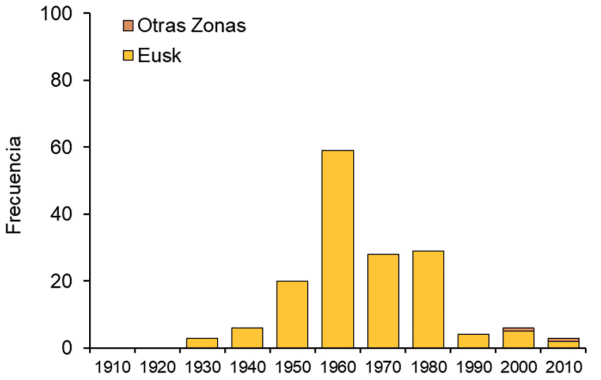


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	100	0
No pollos (EURING >1)	40	2
Desconocido (EURING 0)	16	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

de cerrojillos marcados en nido, como pollos (*n* = 100; 71,4% sobre el total de marcajes de edad conocida).

El 64% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi es de individuos muertos, debidas mayoritariamente a la caza (Fig. 3 y 4). La recuperación asociada al anillamiento solo supone un 2% (Fig. 4).

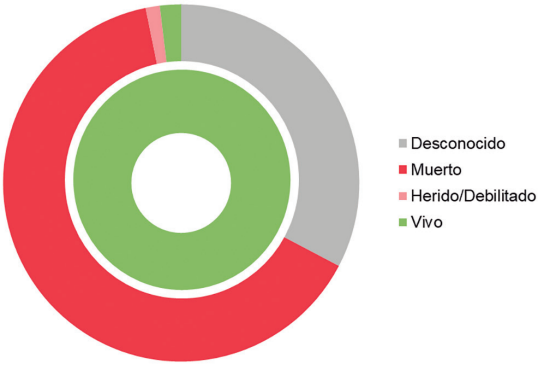


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

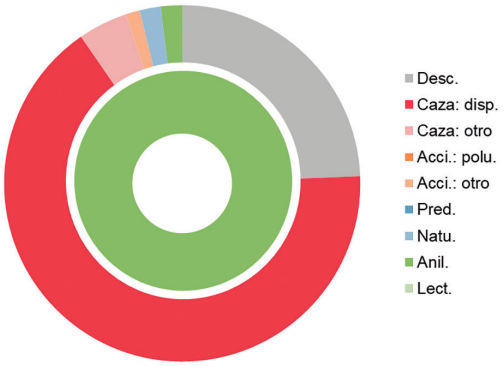


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

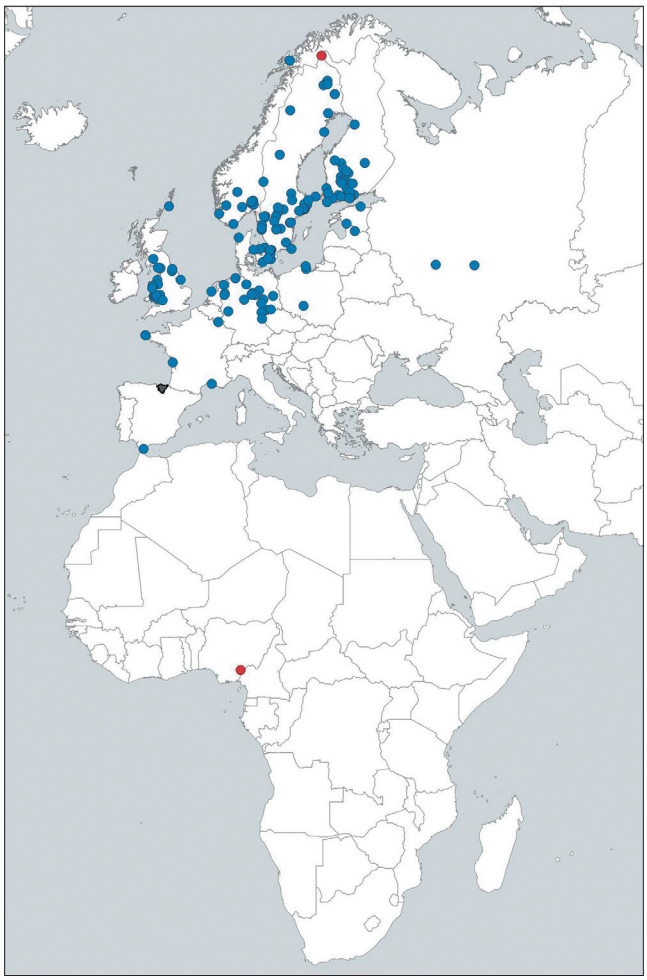


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La localización de los ejemplares que se recuperan en Euskadi, y viceversa, reproduce la ruta migratoria de la especie en el Paleártico occidental, desde el norte de Escandinavia hasta el Golfo de Guinea (con una recuperación en Nigeria; Fig. 5). Asimismo, las recuperaciones más orientales se sitúan en Rusia, en torno al meridiano 45ºE (Fig. 5). Curiosamente, las recuperaciones más extremas (Noruega y Nigeria) son de los cerrojillos marcados en Euskadi (Fig. 5). La distribución de los cerrojillos que fueron marcados como pollos abarca la mitad norte de Europa, desde Reino Unido hasta el Báltico oriental, por encima del paralelo 49ºN (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi abarca todo el territorio, si bien existe una concentración más alta en el Gran Bilbao y puntos de Gipuzkoa (Fig. 7), en donde la caza de individuos sedimentados habría sido particularmente intensa.

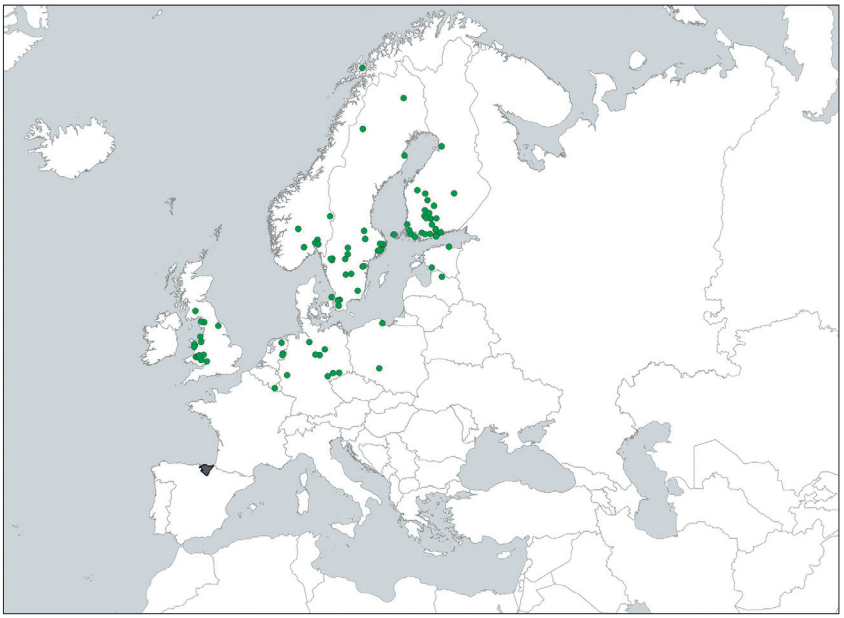


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

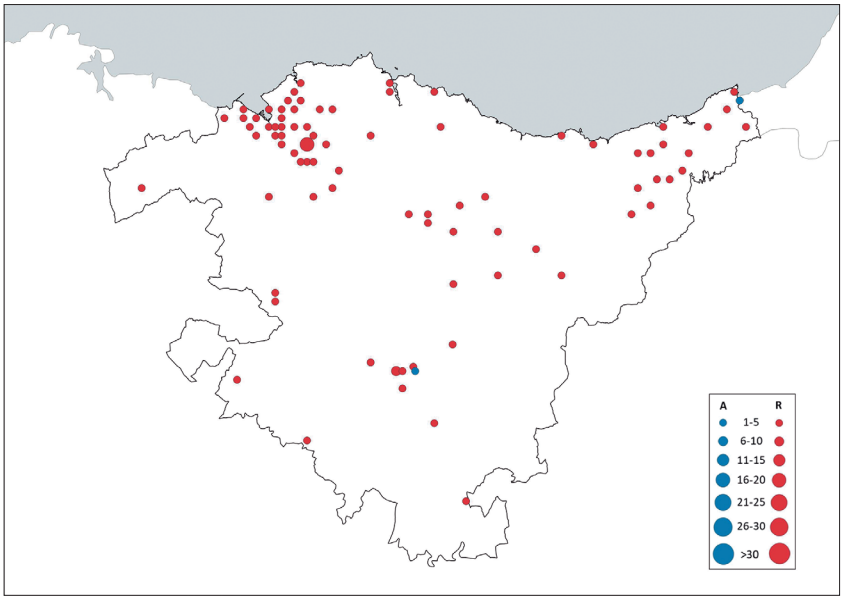


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

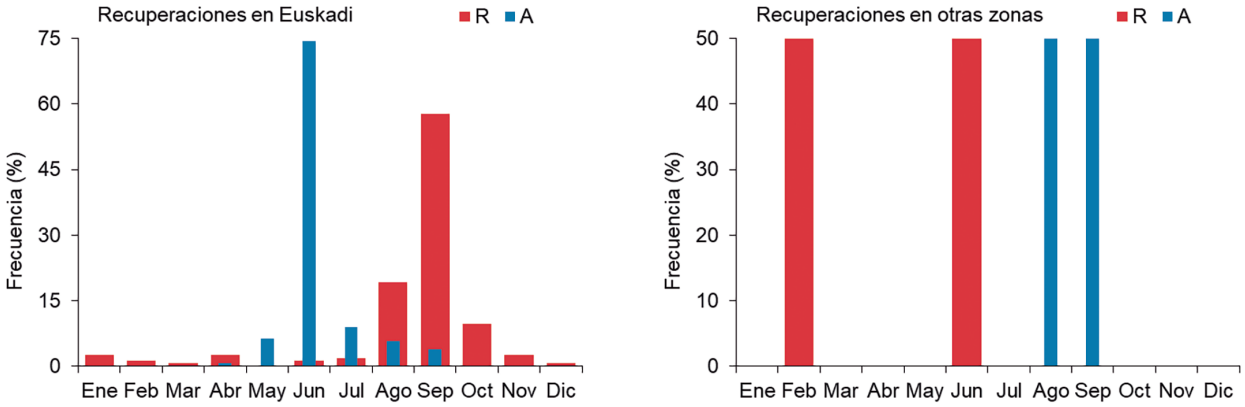


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron, mayoritariamente, en periodo de paso posnupcial, entre los meses de agosto y octubre (86,5%), con un pico en septiembre (58%; Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a ejemplares marcados en periodo de cría (el 75% en junio), en menor grado en paso posnupcial, hasta el mes de septiembre (Fig. 8). Los marcajes llevados a cabo en Euskadi se hicieron en agosto y septiembre, y obtuvieron en invierno -Nigeria- (febrero) y en plena época de reproducción -Noruega- (junio). La Fig. 9 refuerza el análisis de que el grueso de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi proviene de marcajes llevados a cabo durante el periodo de cría, por lo que el mapa representa bien el área de origen reproductivo de esas aves. También se observa que las recuperaciones del mes de septiembre son más occidentales que las del mes de mayo, que son más orientales, ajustándose al patrón de migración en lazo descrito para la especie (Winkel y Frantzen, 1991).

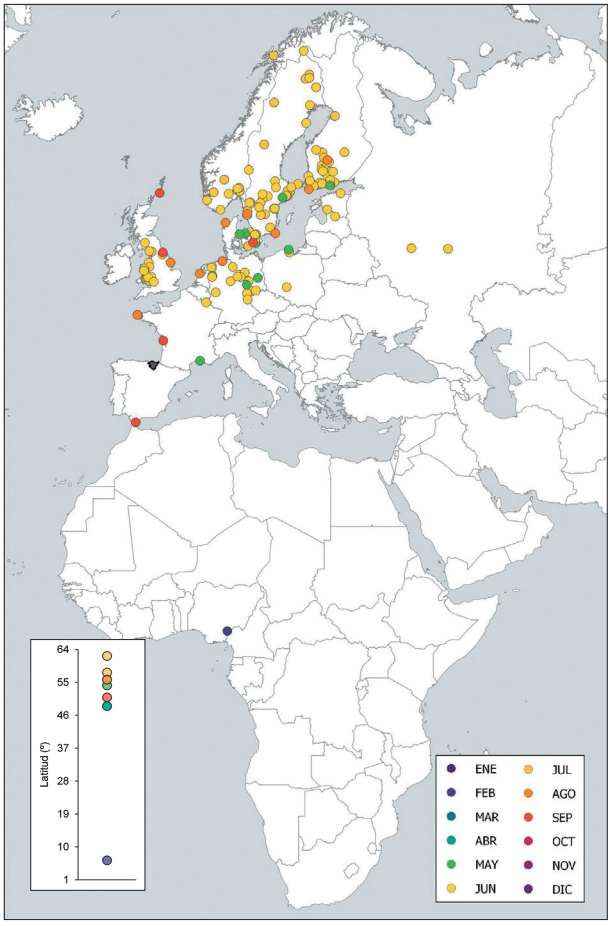
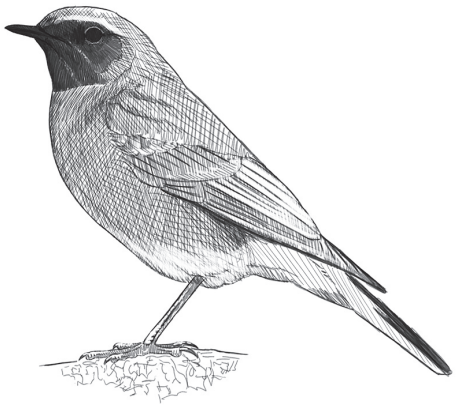


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Phoenicurus ochruros

[11210]

Colirrojo tizón
Buztangorri iluna
Black Redstart

Especie presente en época de cría buen parte de Europa, el Magreb, puntos de Oriente Próximo y el centro de Asia, mayoritariamente por debajo del paralelo 55ºN (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; muchas de las poblaciones más meridionales, particularmente en Europa, son sedentarias, mientras que el resto migra, extendiéndose su área de distribución en invierno hacia el norte de África y el sur de Asia (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, común (Arizaga *et al.,* 2023b), a la cual se sumarían individuos en paso y, presuntamente, invernantes (Tellería *et al.*, 1999). Presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual; el patrón fenológico ligado a listas completas revela valores máximos, relativamente estables, desde marzo hasta septiembre, y mínimos durante el invierno (Fig. 1), reflejando un abandono de la región en los meses más fríos del año.

En Euskadi se observa en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Especie ubicua, que evita masas arbóreas, ya que se asocia a espacios abiertos con suelos desnudos, lo que incluye núcleos urbanos (Arizaga *et al.,* 2023b).

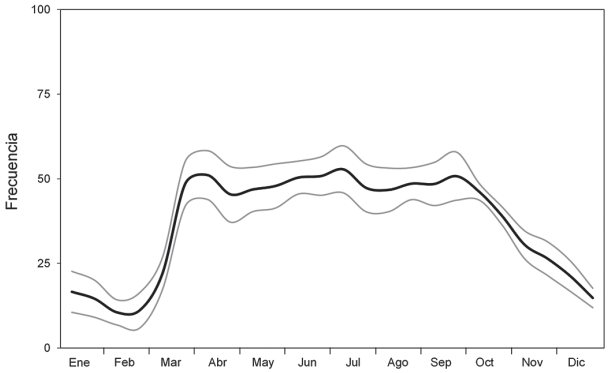


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con una escasa cantidad de recuperaciones (*n* = 7), tanto de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 5), como lo contrario (*n* = 2; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950-1960 y 1990 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Algunos ejemplares fueron marcados como pollos.

Número de recuperaciones	7
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	5
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1035 (525-1550)
Tiempo (media)	00a11m
Tiempo (máximo)	02a11m / 11a05m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

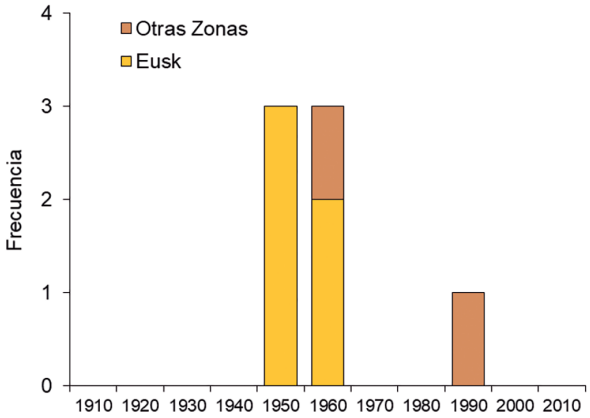


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	3	0
No pollos (EURING >1)	2	2
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Obviando aquellas recuperaciones en las que la condición de recuperación se desconoce, el resto de casos se debe, dentro de Euskadi, a aves muertas por disparo (Fig. 3 y 4). Por otro lado, los dos marcajes llevados a cabo en Euskadi se recuperaron también muertos, debido en este caso a métodos de captura no asociados al anillamiento (Fig. 3 y 4).

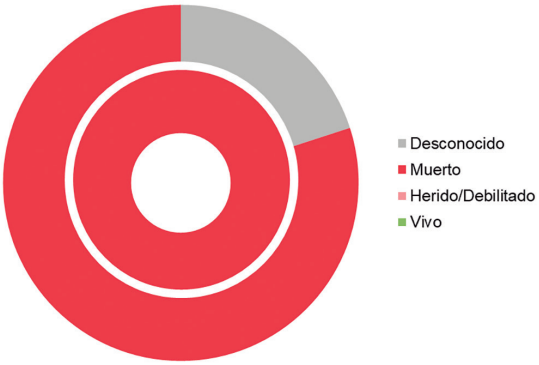


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

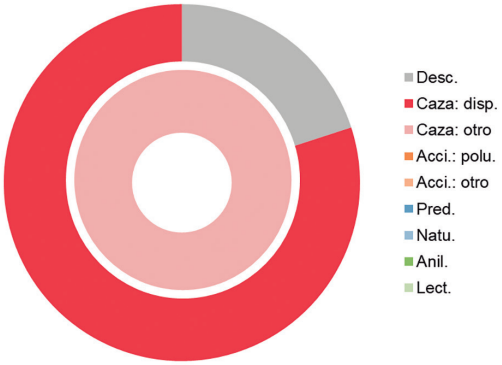


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

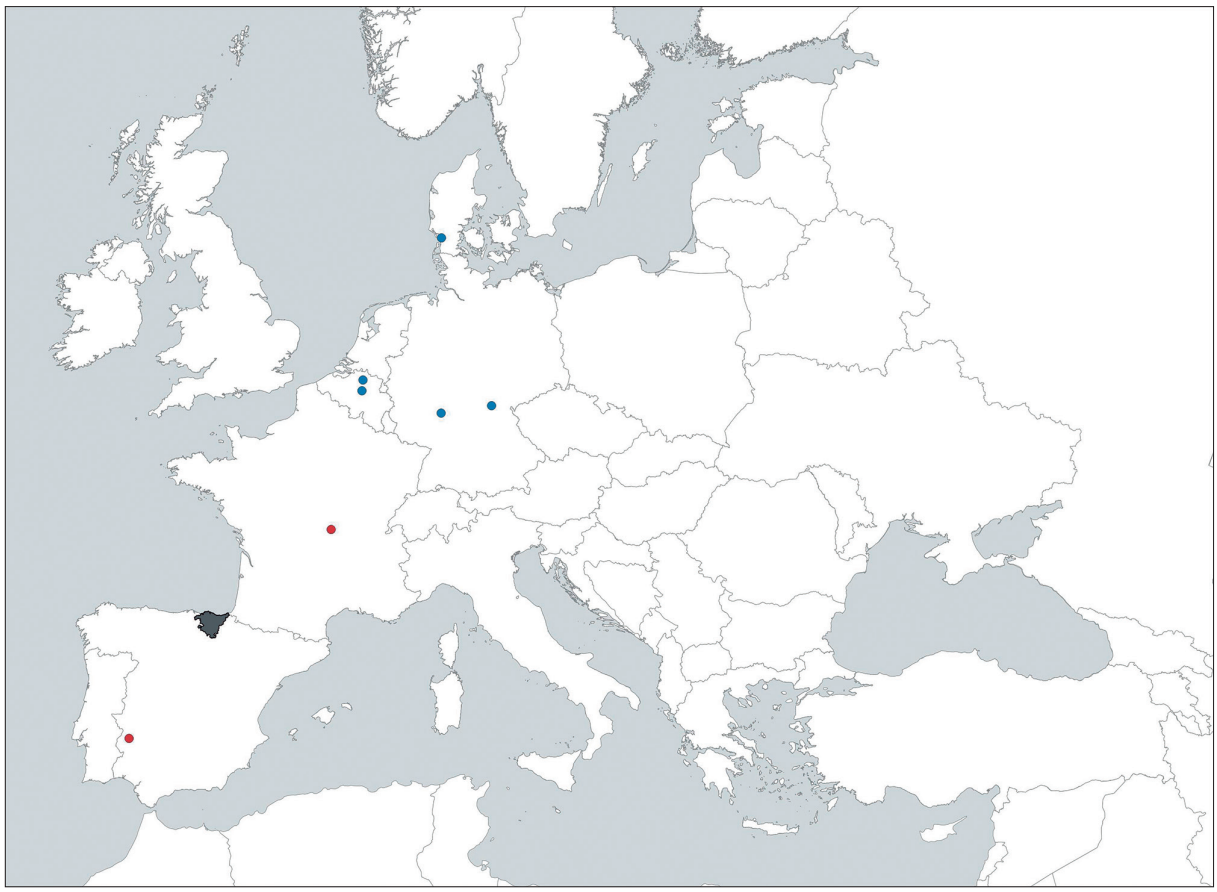


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La localización de los ejemplares que se recuperan en Euskadi, y viceversa, abarca un eje SO-NE, desde Extremadura hasta Dinamarca (Fig. 5). La distribución de los ejemplares que fueron marcados como pollos se limita a países del centro de Europa (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones y marcajes se limita al ámbito cantábrico y, dentro de este, mayoritariamente al este de Gipuzkoa (Fig. 7).

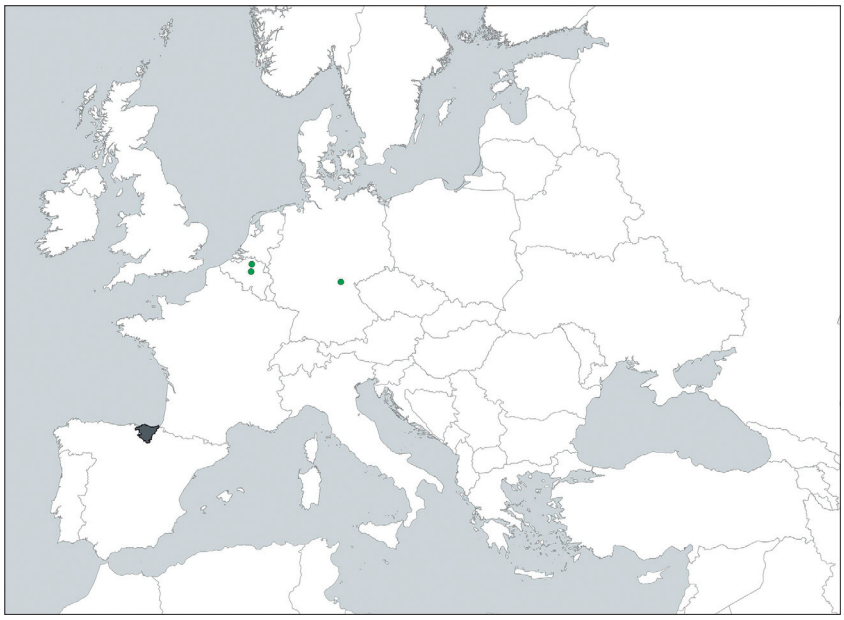


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

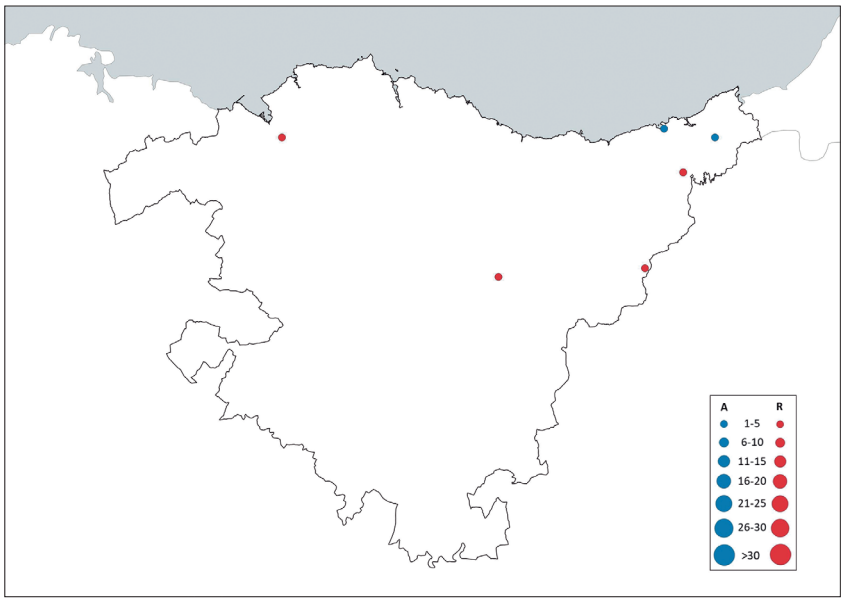


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen entre los meses de agosto y noviembre, esto es, en periodo de paso posnupcial o, tal vez, invernada para las recuperaciones más próximas al invierno (Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a ejemplares marcados principalmente en periodo de cría (junio y julio), habiendo solo un anillamiento en lo que ya se consideraría paso posnupcial (septiembre) (Fig. 8). Asimismo, los marcajes de Euskadi tuvieron lugar en abril y noviembre, y los dos se recuperaron en noviembre. La Fig. 9, sumada a la interpretación de la Fig. 6, apoyaría la conclusión de que los ejemplares que pasan por Euskadi procederían, mayoritariamente, de países del centro de Europa, e invernarían, presuntamente, en la propia Península, sin descartar que pudieran pasar al norte de África (Franks *et al.,* 2022). La ausencia de recuperaciones de ejemplares marcados en Euskadi en periodo de cría impide determinar el área de invernada de la población (o parte de la misma) reproductora en el territorio.

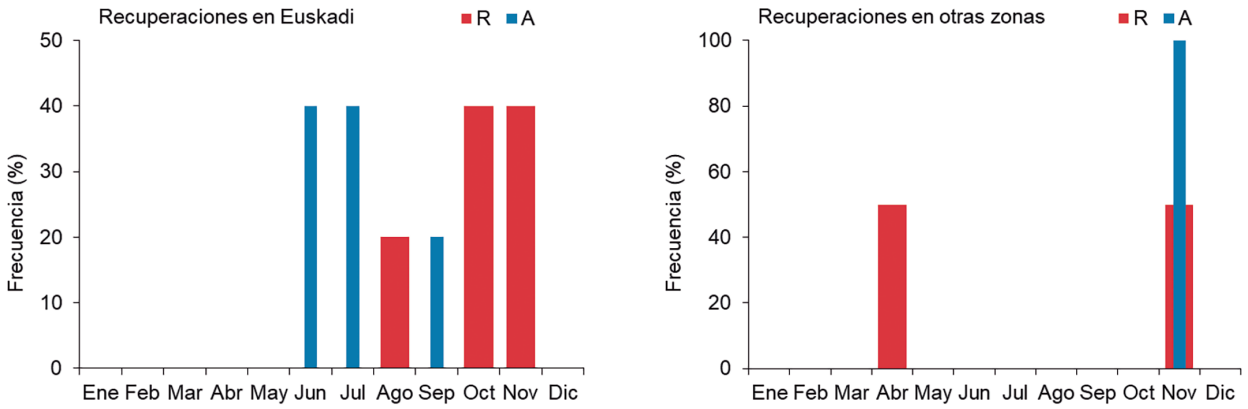


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

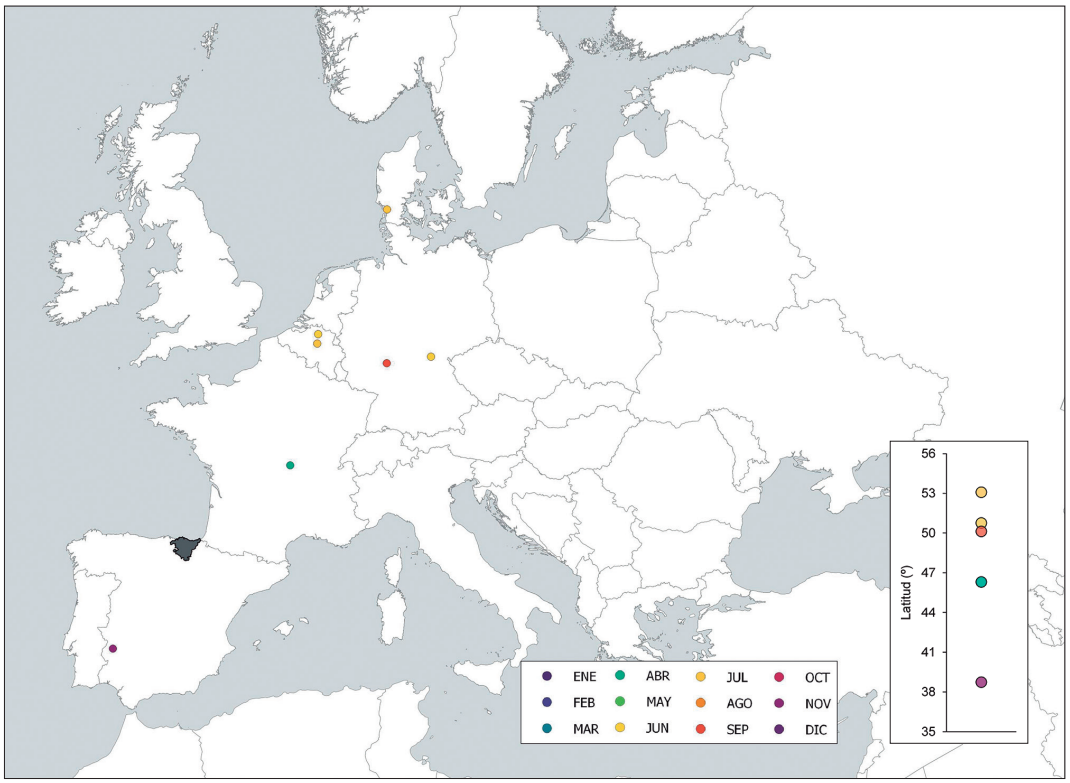
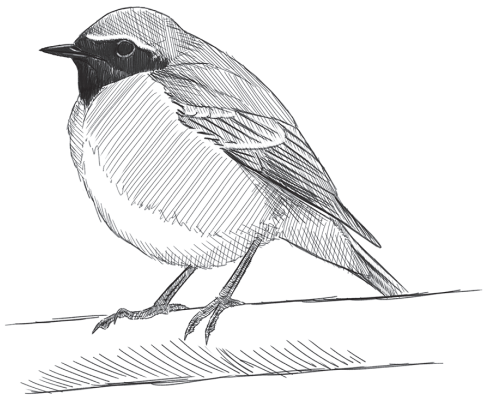


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Phoenicurus phoenicurus
[11220]

Colirrojo real
Buztangorri argia
Common Redstart

Paseriforme distribuido en época de cría en buena parte de Europa (se rarifica hacia el suroeste y el Mediterráneo), determinados puntos en el Magreb, partes de Irán, el oeste y centro de Asia, así como el Cáucaso (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; inverna en el Sahel (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, escasísima, casi extinguida, limitada en la actualidad a puntos de Álava (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio desde marzo hasta octubre, con alguna cita esporádica, excepcional, fuera de este periodo (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela un pico de paso prenupcial en abril y otro, de paso posnupcial, en septiembre (Fig. 1).

En Euskadi se observa en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Especie forestal, con querencia por espacios semiabiertos (Cramp, 1988). Como reproductor se asocia en Euskadi a formaciones de quercíneas adehesadas, principalmente quejigos en la actualidad (Arizaga *et al.,* 2023b). En paso, no obstante, se una especie muy común, generalista, presente en gran variedad de hábitats arbustivos y forestales semiabiertos, incluso parques urbanos (Ornitho Euskadi).

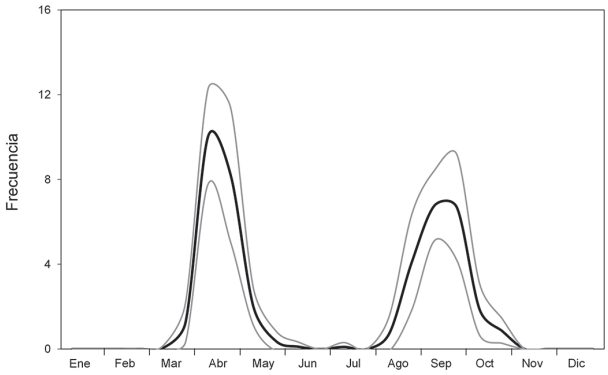


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un número escaso de recuperaciones (*n* = 15), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1950 y, dentro de este periodo, sobre todo entre las décadas de 1950-1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Algunos ejemplares fueron marcados como pollos.

Número de recuperaciones	15
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	15
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1175 (895-1750)
Tiempo (media)	00a11m
Tiempo (máximo)	05a06m / 10a05m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

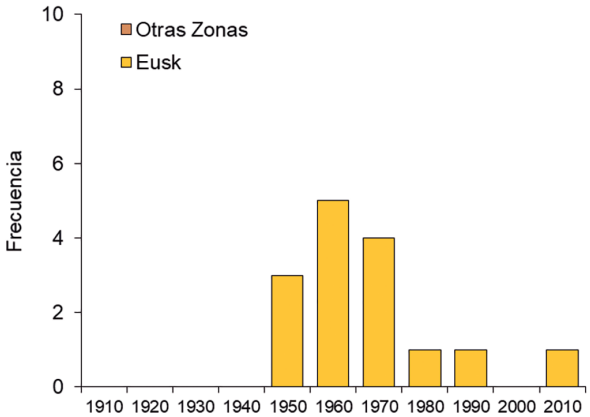


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	7	0
No pollos (EURING >1)	7	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Obviando aquellas recuperaciones en las que la condición de recuperación se desconoce, el resto de casos se debe, mayoritariamente, a aves muertas por disparo (Fig. 3 y 4).

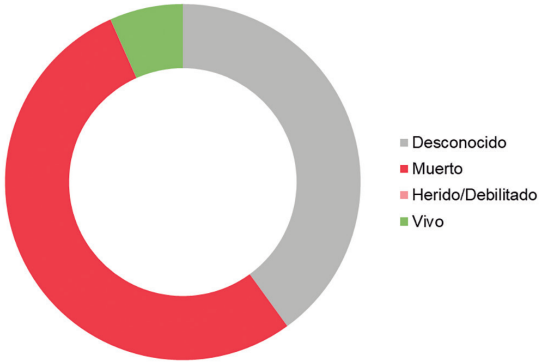


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

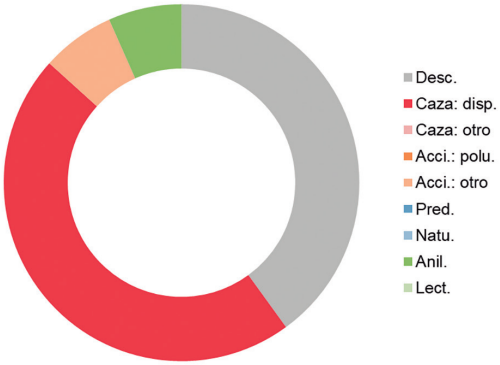


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

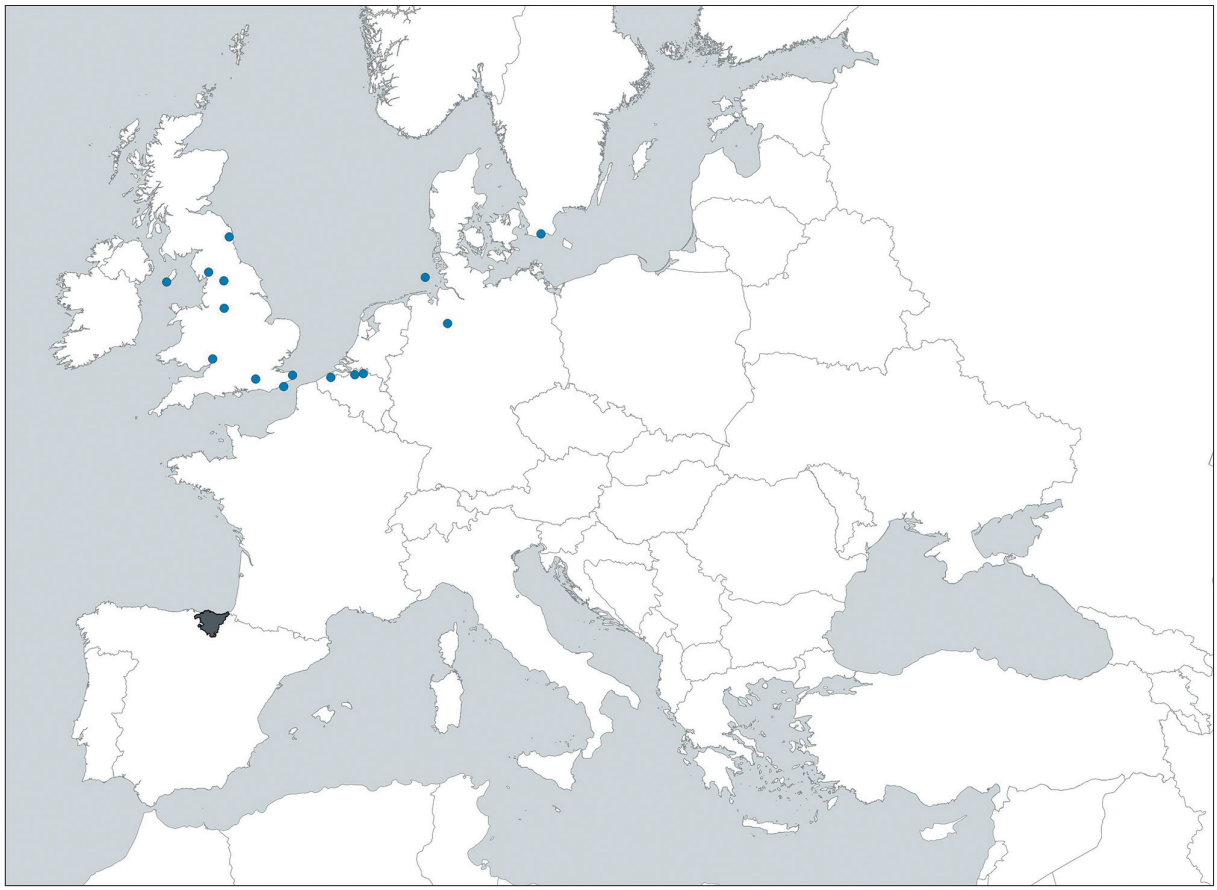


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

La localización de los ejemplares que se recuperan en Euskadi se concentra en un conjunto de países muy concretos del noroeste de Europa, fundamentalmente en torno al Mar del Norte: desde Reino Unido hasta el norte de Alemania (Fig. 5). La distribución de los ejemplares que fueron marcados como pollos (Fig. 6) replica en gran modo el mapa mostrado en la Fig. 5.

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones es dispersa y abarca todo el territorio, sin que se observen patrones concretos (Fig. 7).

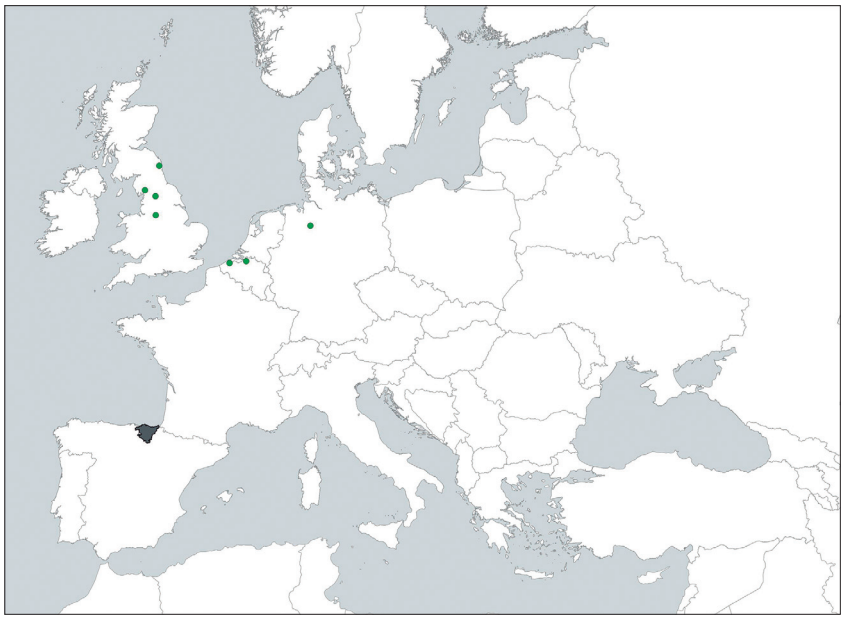


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

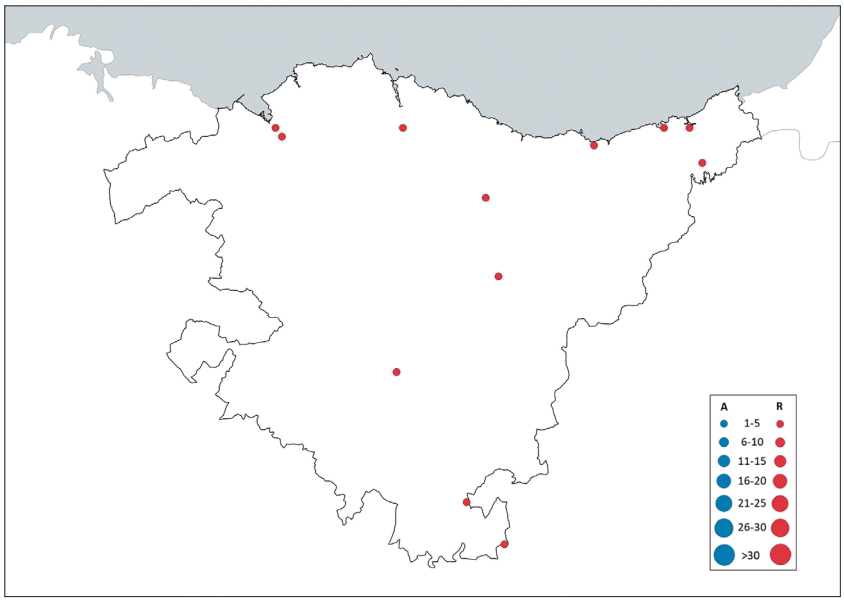


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen tanto en paso prenupcial (desde febrero hasta abril) como, mayoritariamente, en posnupcial (de agosto a octubre; pico en septiembre -40%; Fig. 8). Estas recuperaciones corresponden a ejemplares marcados principalmente en periodo de cría (junio, 40%) pero, también, durante el periodo de paso posnupcial (26% de los marcajes son de septiembre) (Fig. 8). La Fig. 9, el teniendo en cuenta la Fig. 5 y 6, no aporta más información que la ya descrita para el resto de mapas.

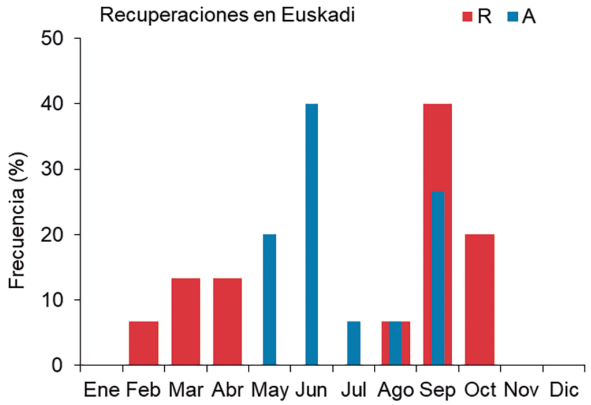


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

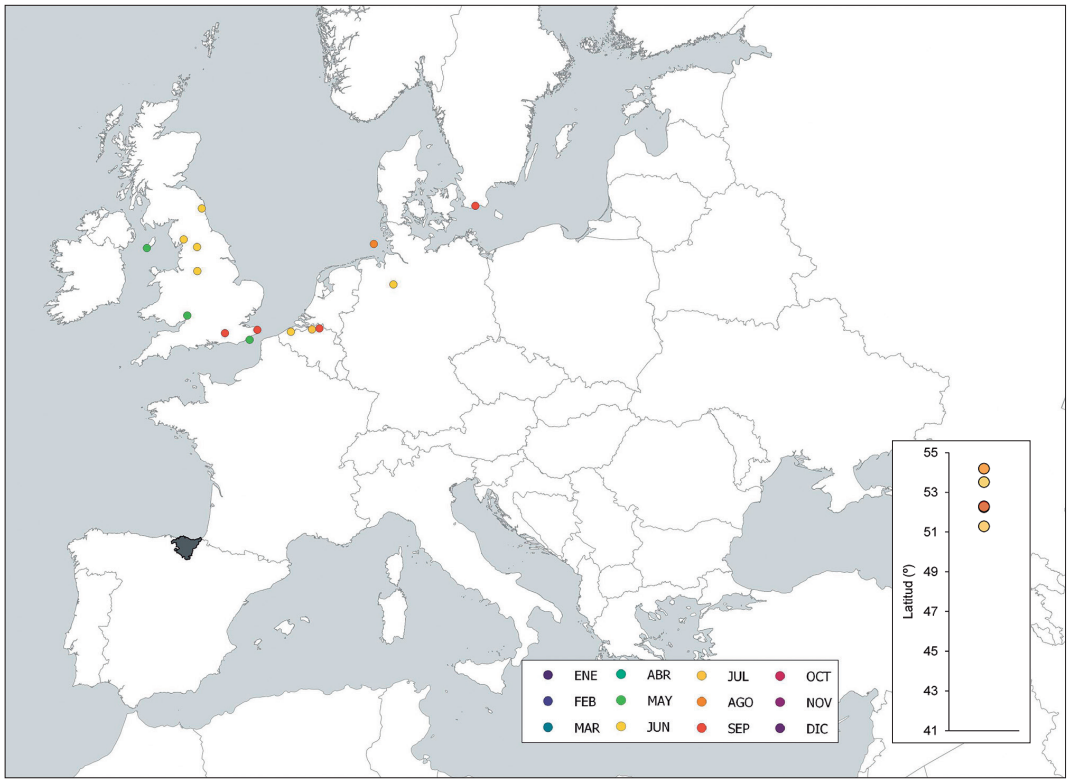
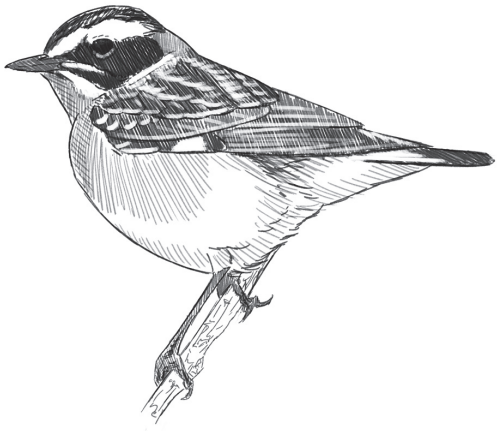


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Saxicola rubetra

[11370]

Tarabilla norteña
Pitxartxar nabarra
Whinchat

Cría en el Paleártico occidental, desde la mitad septentrional de la península ibérica hasta el oeste de Siberia y el noreste de Irán; inverna en el África subsahariana (BirdLife International, 2024). El suroeste de Europa recibe aves en paso procedentes de una zona muy amplia, a lo largo de un eje SO-NE, que llega hasta Fenoescandinavia (Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi es una especie muy escasa como reproductora, casi extinguida (Arizaga *et al.,* 2023b). El patrón fenológico asociado a listas completas revela dos picos muy evidentes, asociados al paso prenupcial (entre los meses de abril y mayo) y posnupcial (desde agosto hasta noviembre, fundamentalmente) (Fig. 1).

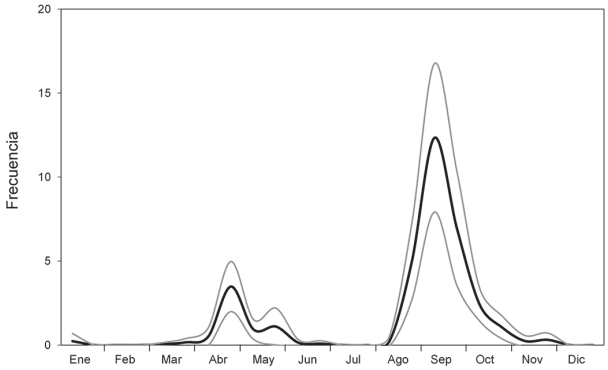


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Ave ligada a medios abiertos o semi-abiertos, con presencia de arbustos y coberturas medias-elevadas de herbazales, donde caza desde perchas (arbustos, vallas, etc.) (Arizaga *et al.,* 2023b). En paso se observa en hábitats estructuralmente similares (Cramp, 1988)

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en septiembre de 1982 en Noruega (Fig. 2) y cazado, el mismo mes del mismo año, en Bizkaia (Fig. 3; distancia: 2010 km; tiempo: 20 días).

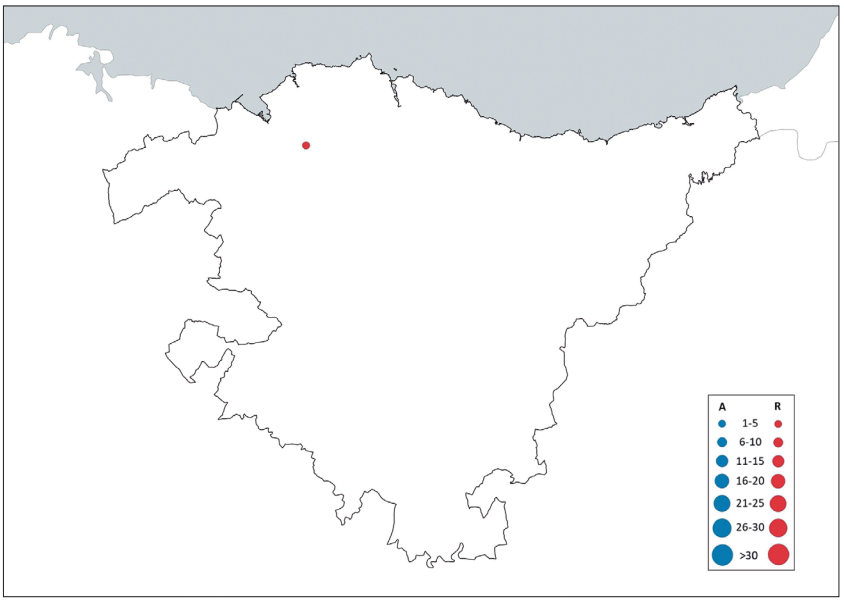


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Saxicola rubicola

[11397]

Tarabilla europea
Pitxartxar burubeltza
European Stonechat

Tarabilla distribuida como reproductora por el sur del Paleártico occidental, desde el oeste de Europa y el Magreb hasta el Cáucaso y Turquía (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más nórdicas son migratorias, mientras que las más meridionales y occidentales son sedentarias (BirdLife International, 2024). Especie presahariana; el área de invernada se solapa en gran modo con el área de distribución de las poblaciones más meridionales (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), citada a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas revela valores máximos y, relativamente, estables, entre los meses de marzo a septiembre y menores durante el invierno (Fig. 1), lo cual podría reflejar el abandono de determinadas zonas en época no reproductora (Tellería *et al.,* 1999).

En Euskadi se observa en todo el territorio (Ornitho Euskadi), desde la costa hasta pastizales montanos. Asociada a espacios abiertos: herbazales de todo tipo, hábitats arbustivos abiertos y mosaicos agrarios de la región mediterránea (Arizaga *et al.,* 2023b).

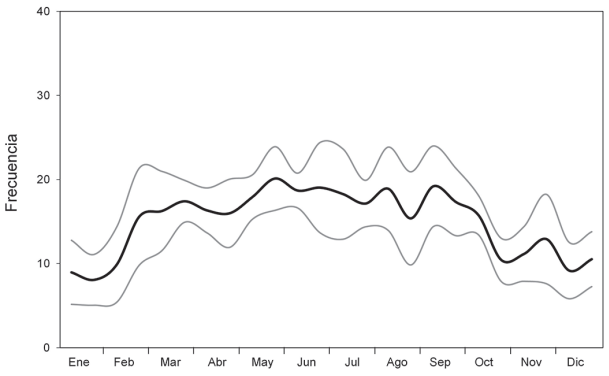


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un escaso número de recuperaciones (n = 5), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1940-1960 y 1980 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solo uno de los ejemplares se anilló como pollo.

Número de recuperaciones	5
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	5
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1140 (1010-1385)
Tiempo (media)	00a03m
Tiempo (máximo)	00a10m / 10a02m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

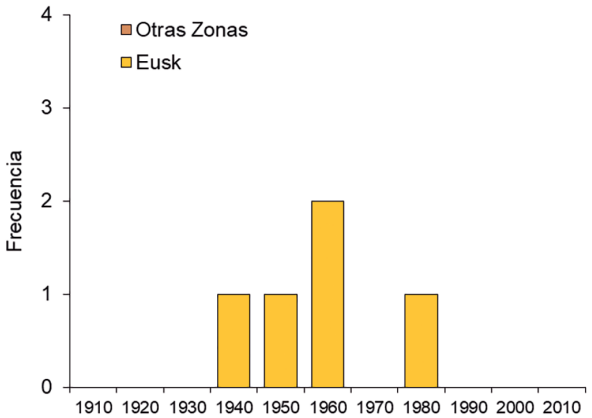


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	4	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 60% de los ejemplares fue encontrado muerto, el 20%, vivo y el otro 20%, bajo condiciones desconocidas (Fig. 3). En todos los casos en los que la circunstancia de recuperación se conoce, la causa de la misma es la caza: bien por disparo o trampeo (60% y 20%, respectivamente; Fig. 4).

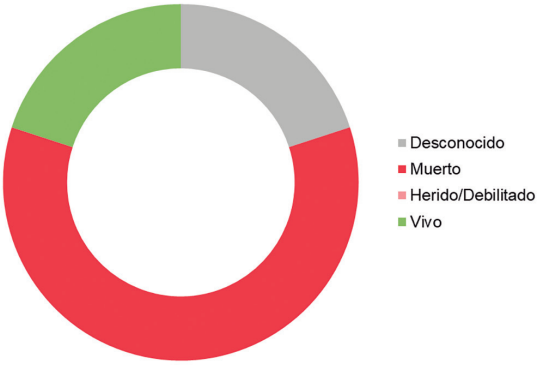


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

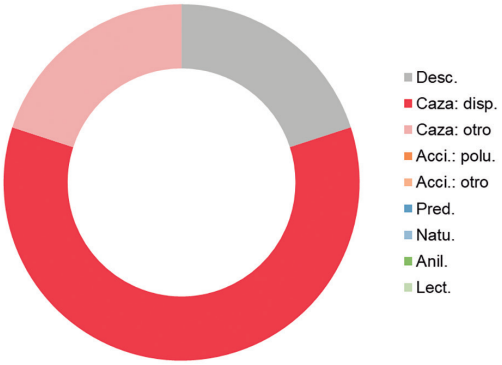


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi proviene de Reino Unido, Bélgica y Holanda (Fig. 5). El ejemplar anillado como pollo se marcó en Bélgica (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, esas recuperaciones se ubican en puntos dispersos de la zona cantábrica (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

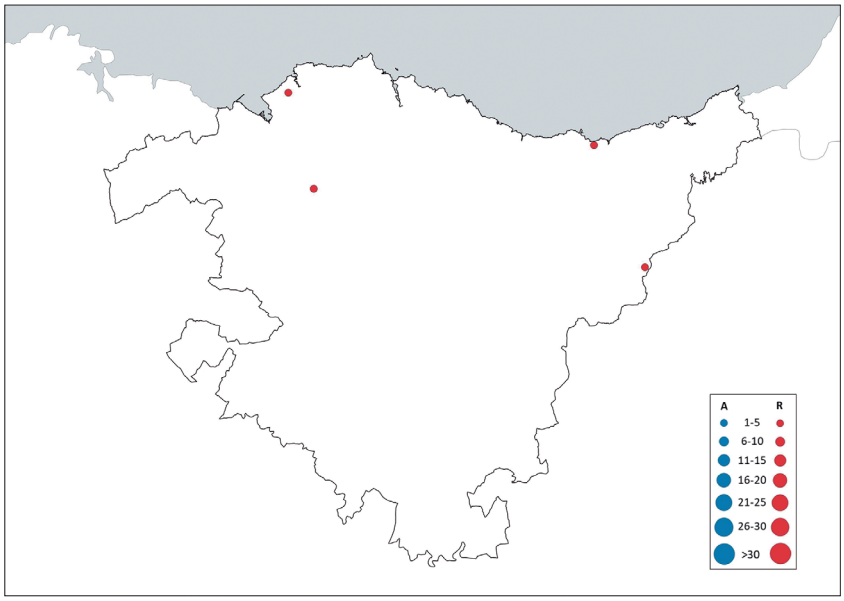


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron en periodo de paso, tanto prenupcial como posnupcial (Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a ejemplares marcados en periodo de cría (mayo), pero también entre los meses de agosto y septiembre (Fig. 8). La Fig. 9, con tan escaso número de recuperaciones, no aporta más información que la ya discutida con la Fig. 5 y 6. En todo caso, sí cabría concluir que las tarabillas europeas que pasan por Euskadi tienen, probablemente, un área de origen reproductivo amplia, que como mínimo abarca los países del centro de Europa (Benelux) y, también, Reino Unido (Franks *et al.,* 2022).

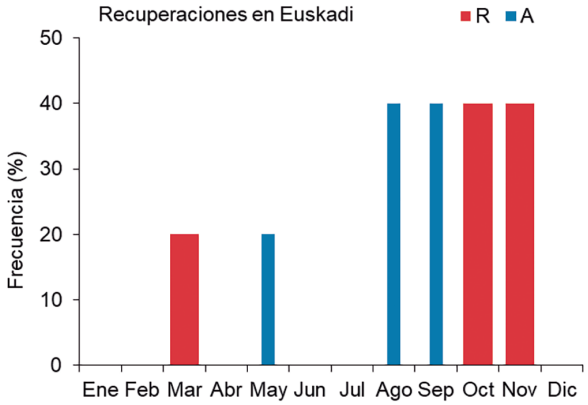


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

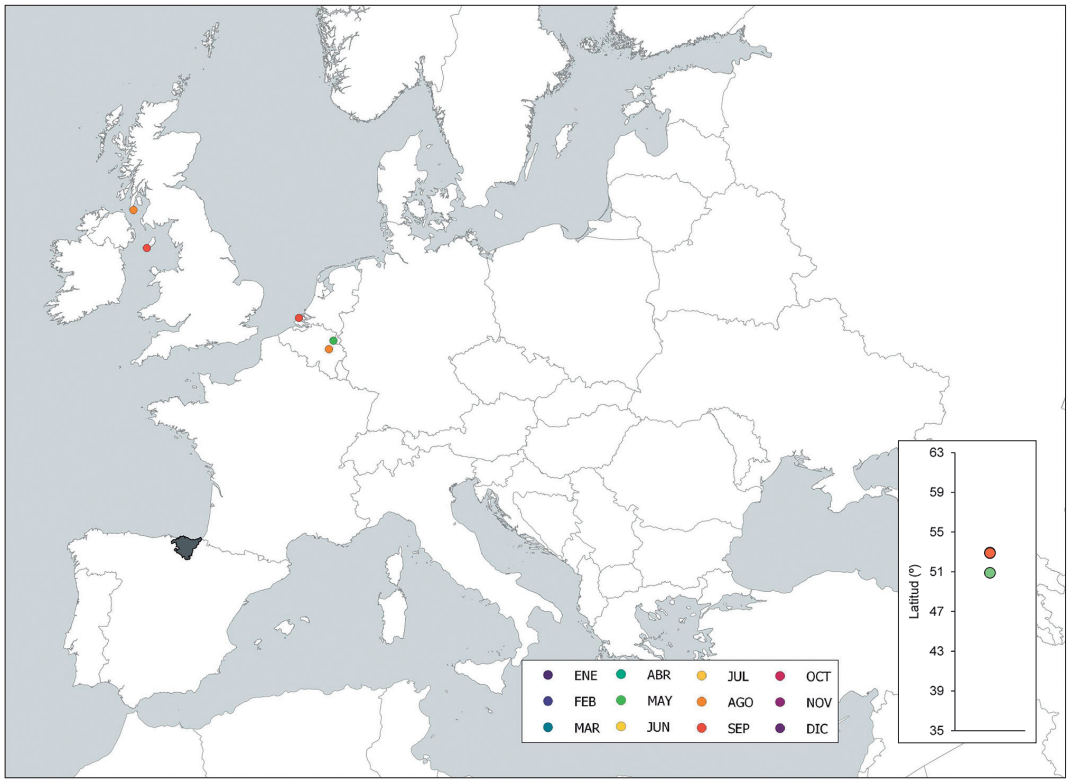


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Oenanthe oenanthe

[11460]

Collalba gris
Buztanzuri arrunta
Northern Wheatear

Paseriforme bien distribuido en el Holártico (BirdLife International, 2024). Especie migratoria, cuya área de invernada se localiza en el África subsahariana (Thorup *et al.*, 2006, Schmaljohann *et al.,* 2012, BirdLife International, 2024). Europa occidental es zona de paso para las collalbas del Paleártico occidental, Groenlandia y el noreste de Canadá (Dierschke y Delingat, 2001, Delingat *et al.,* 2008, Josa y Fuentes, 2016).

Ave reproductora en Euskadi, escasa, acantonada a las cimas más elevadas en el caso de la zona cantábrica y a zonas de suelo rocoso o desnudo en la región mediterránea (Arizaga *et al.,* 2023b). Citada en el territorio desde marzo hasta octubre (Fig. 1). El espectro fenológico ligado a listas completas revela dos picos muy claros que se corresponden, respectivamente, al paso prenupcial (pico durante la segunda quincena de abril) y posnupcial (pico durante la primera quincena de septiembre) (Fig. 1).

En Euskadi se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Asociada a espacios abiertos con suelos sin o con poca vegetación o a herbazales ralos (Arizaga *et al.*, 2023b). En paso es frecuente en campas (desde la costa hasta las cotas más elevadas), arenales o céspedes en campos de golf y grandes parques (Ornitho Euskadi).

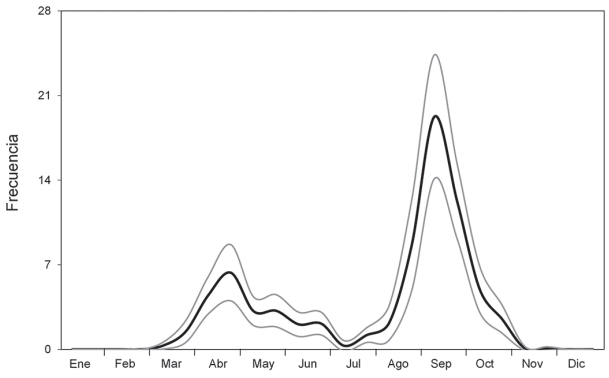


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un bajo número de recuperaciones (*n* = 7; Tabla 1), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi, obtenidas durante las décadas de 1940 y 1960-1980, con un pico en la década de 1960 (*n* = 3) (Fig. 2). Ninguna de las recuperaciones fue debida a aves marcadas en nido, como pollos (Tabla 2).

Número de recuperaciones	7
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	7
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1245 (145-1820)
Tiempo (media)	00a03m
Tiempo (máxima)	01a06m / 10a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

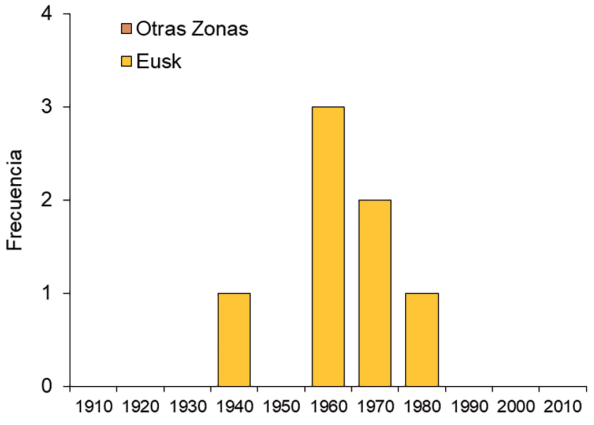


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	7	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En todos los casos en los que la condición de recuperación era conocida las recuperaciones fueron de aves halladas muertas por disparo (*n* = 4) u otros tipos de caza (*n* = 1; Fig. 3 y 4).

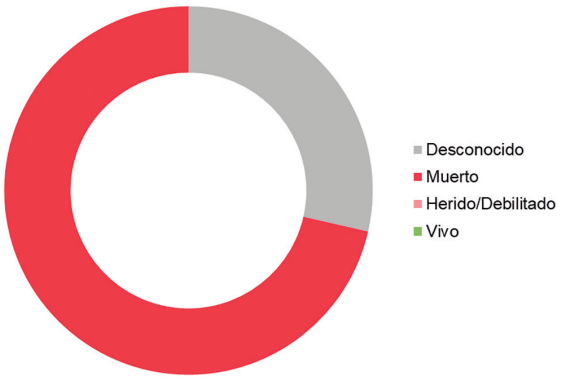


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

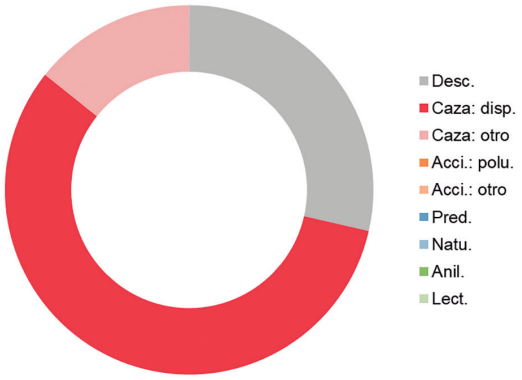


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se localiza en diferentes puntos, dispersos, de Europa occidental, incuyendo el oeste de la costa francesa, varios puntos de Reino Unido y el norte de Alemania (Fig. 5).

La distribución de recuperaciones en Euskadi abarca todo el territorio, sin que se detecte un patrón espacial concreto (Fig. 6).

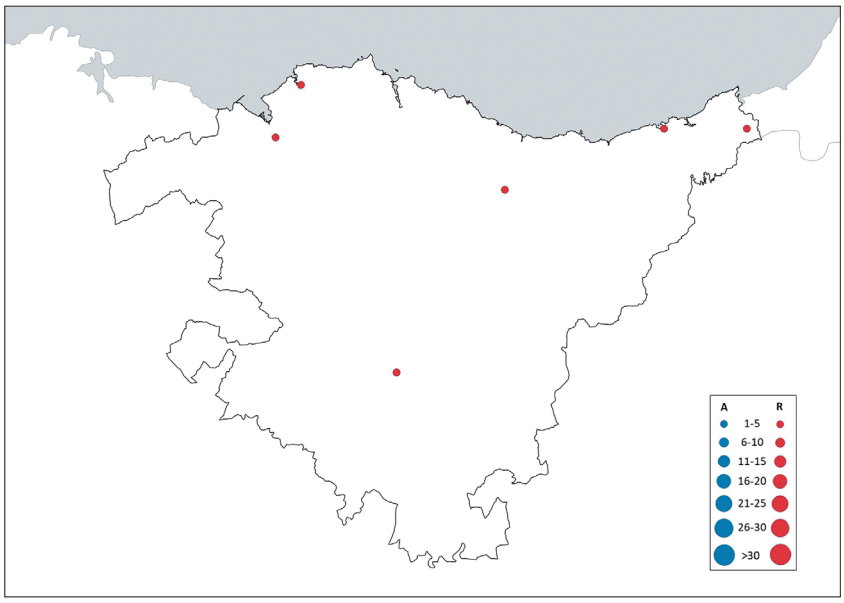


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

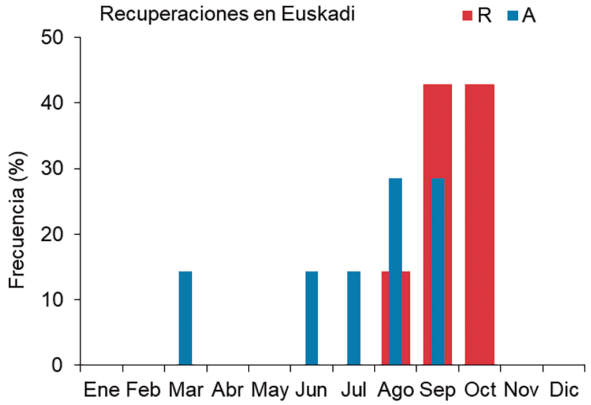


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

Distribución estacional

La recuperaciones en Euskadi ocurrieron entre los meses de agosto y octubre; esto es, en plena época de paso posnupcial (Fig. 7). Estas recuperaciones se corresponden a marcajes llevados a cabo en marzo y, posteriormente, desde junio hasta octubre, esto es, en lo que podría ser paso prenupcial, periodo de cría y paso posnupcial. La Fig. 8 indica que los marcajes del continente así como alguno de los de Reino Unido se producen, claramente, fuera de la época de cría, por lo que muy posiblemente son aves de origen reproductivo incierto, sin que se descartan aves de la subespecie *O. o. leucorhoa,* originaria de Groenlandia y Canadá oriental (Dierschke y Delingat, 2001, Dierschke y Delingat, 2003, Delingat *et al.,* 2008, Arizaga *et al*., 2011e).

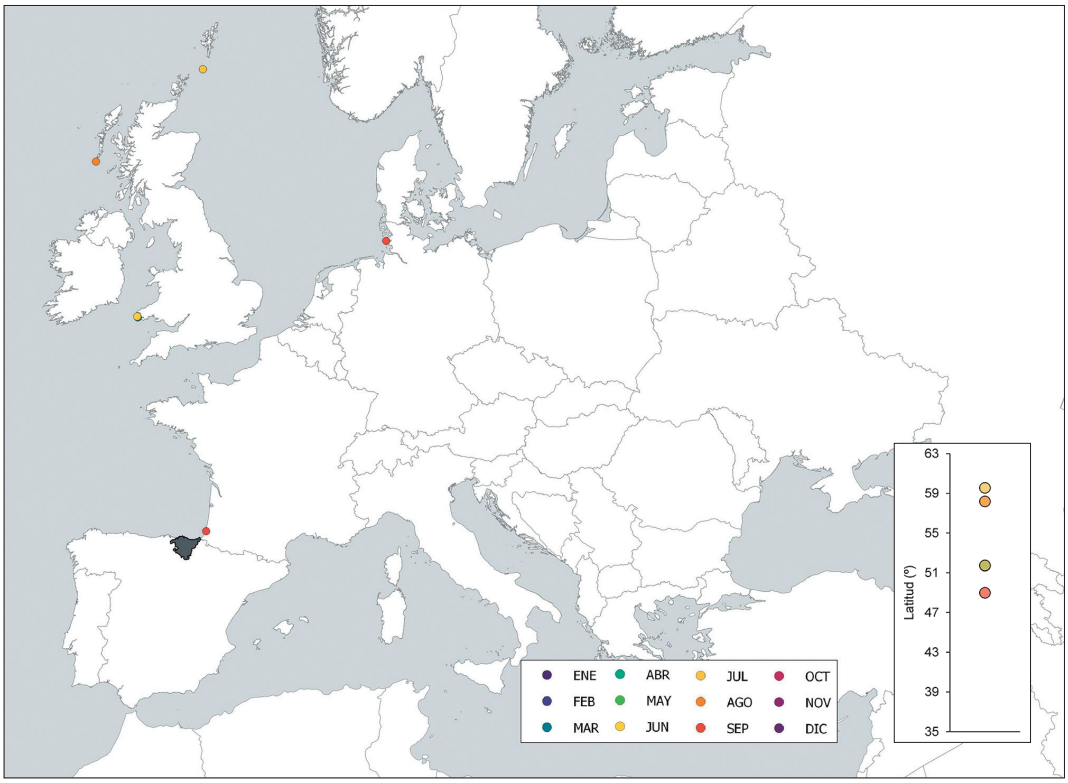


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Passer montanus
[15980]

Gorrión molinero
Landa-txolarrea
Eurasian Tree Sparrow

Paseriforme distribuido en casi todo el Paleártico, desde el oeste de Europa hasta la costa pacífica en Asia, incluyendo las islas del este asiático (BirdLife International, 2024). Especie sedentaria en toda su área de distribución, con la excepción de las poblaciones más nórdicas (BirdLife International, 2024).

En Euskadi es una especie que se ha rarificado sustancialmente durante los últimos años (Arizaga *et al.*, 2023b). Sedentaria, se cita a lo largo de todo el ciclo anual, sin que se detecten máximos o mínimos de los que se deba inferir paso migratorio (Fig. 1).

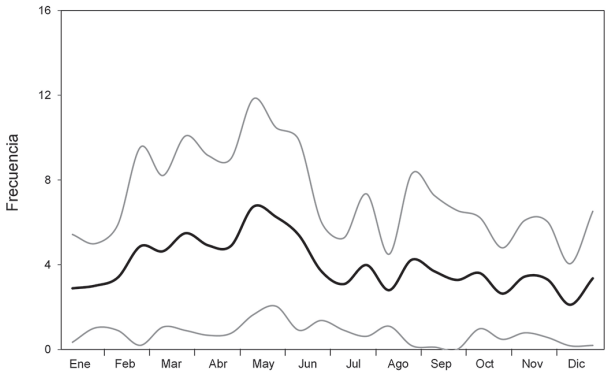


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Ave ligada a mosaicos agrarios típicos del medio rural, tanto en la zona cantábrica como la mediterránea (Arizaga *et al.,* 2023b). A diferencia de otras zonas (Carrascal y Palomino, 2008, Keller *et al.,* 2020), en Euskadi no ocupa zonas urbanizadas (Arizaga *et al.,* 2023b).

Una sola recuperación de más de 100 km, excepcional, de un ejemplar anillado en octubre de 1964 en Bélgica (Fig. 2) y encontrado herido o debilitado, en octubre de ese mismo año, en Bizkaia (Fig. 3; distancia: 985 km; tiempo: 20 días).

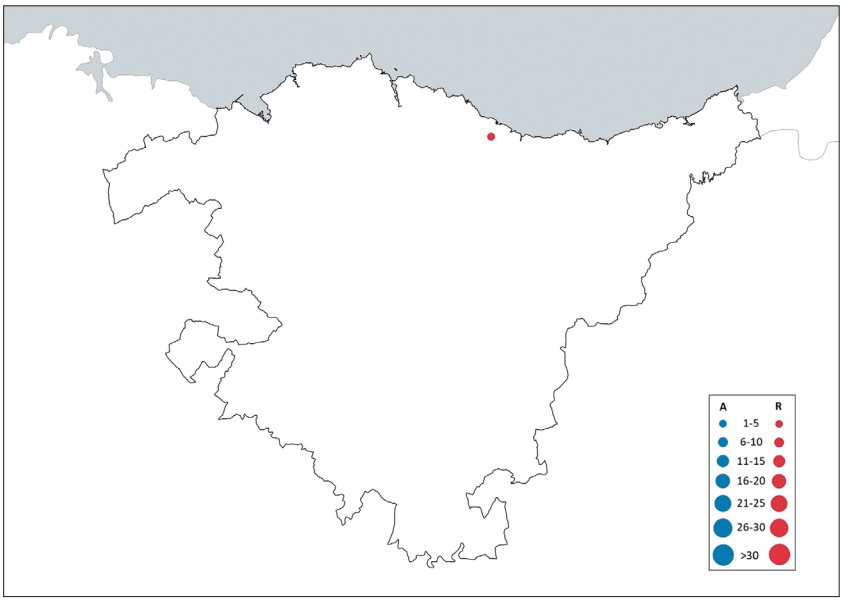


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Prunella modularis

[10840]

Acentor común
Tuntun arrunta
Dunnock

Paseriforme endémico de Europa, donde nidifica desde la costa atlántica hasta los Urales (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más occidentales y meridionales son sedentarias, mientras que las más nórdicas y orientales (Fenoescandinavia y este de Europa), migran (BirdLife International, 2024). El área de invernada a escala global se expande hacia el sur del Paleártico, alcanzando el norte de África y puntos de Oriente Próximo (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, común, si bien se rarifica en fondos de valle y los sectores más térmicos de Álava (Arizaga *et al.*, 2023b). Observada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que se cita alcanza valores máximos en invierno, sin que destaquen picos asociables a periodos de paso (Tellería *et al.,* 1999). El paso prenupcial muestra máximas abundancias en marzo y, el prenupcial, en torno al mes de octubre (Galarza, 1996).

Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Tanto en paso como en invierno es una especie muy flexible, que ocupa una gran variedad de hábitats, con preferencia por los medios arbustivos y mosaicos de carácter agropecuario (SEO/BirdLife, 2012). No es raro, asimismo, en masas forestales ricas en matorral (SEO/BirdLife, 2012). Durante la reproducción, se vuelve una especie más exigente que selecciona landas (costeras y montanas), medios arbustivos y pastizales, con densidades que alcanzan su máximo valor en cotas de 800-1000 m (Arizaga *et al.,* 2023b).

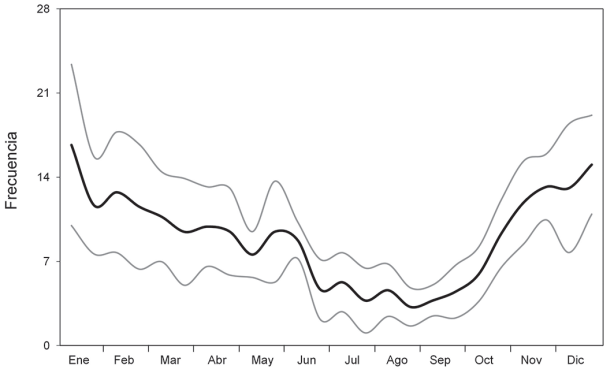


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número reducido de recuperaciones (*n* = 19), la mayoría de ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 15; Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1960, y concentrándose la mayoría en esta década y la siguiente (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo un ejemplar se marcó como pollo.

Número de recuperaciones	19
- Eusk.-Otra zona	4
- Otra zona-Eusk.	15
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1320 (565-2105)
Tiempo (media)	00a10m
Tiempo (máximo)	04a03m / 20a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

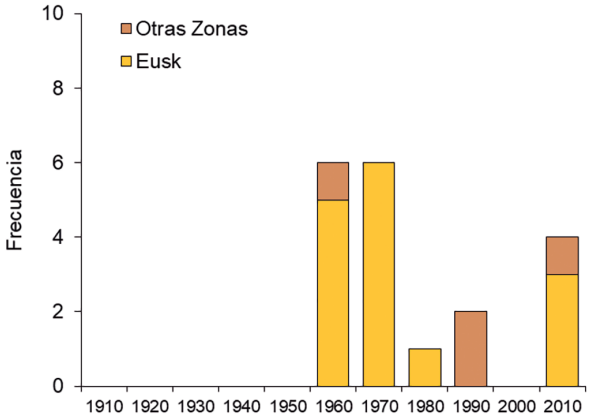


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	10	4
Desconocido (EURING 0)	4	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Dentro de Euskadi, la condición de recuperación se desconoce en un 20% de casos, de tal modo que para el resto un 60% se debe a aves halladas muertas (100% para las recuperaciones que se obtienen en otras zonas) y otro 20%, vivas (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, dentro de Euskadi la caza suma un 80% sobre el total, mientras que el anillamiento apenas supera el 10% (Fig. 4). Fuera de Euskadi, la caza supone un 50% y el otro 50% es debido a causas accidentales de origen humano (colisiones, etc.; Fig. 4).

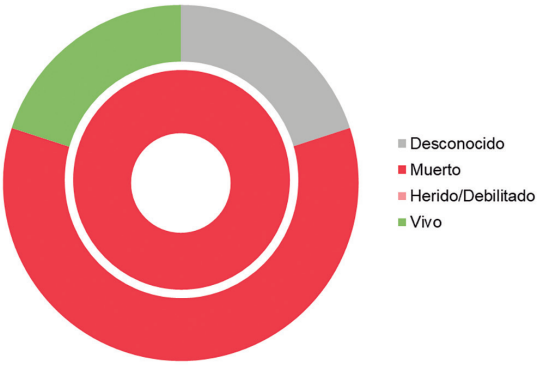


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

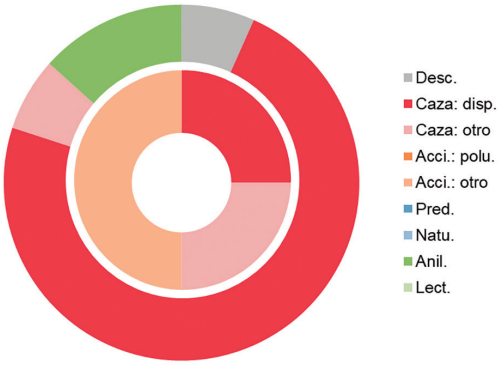


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

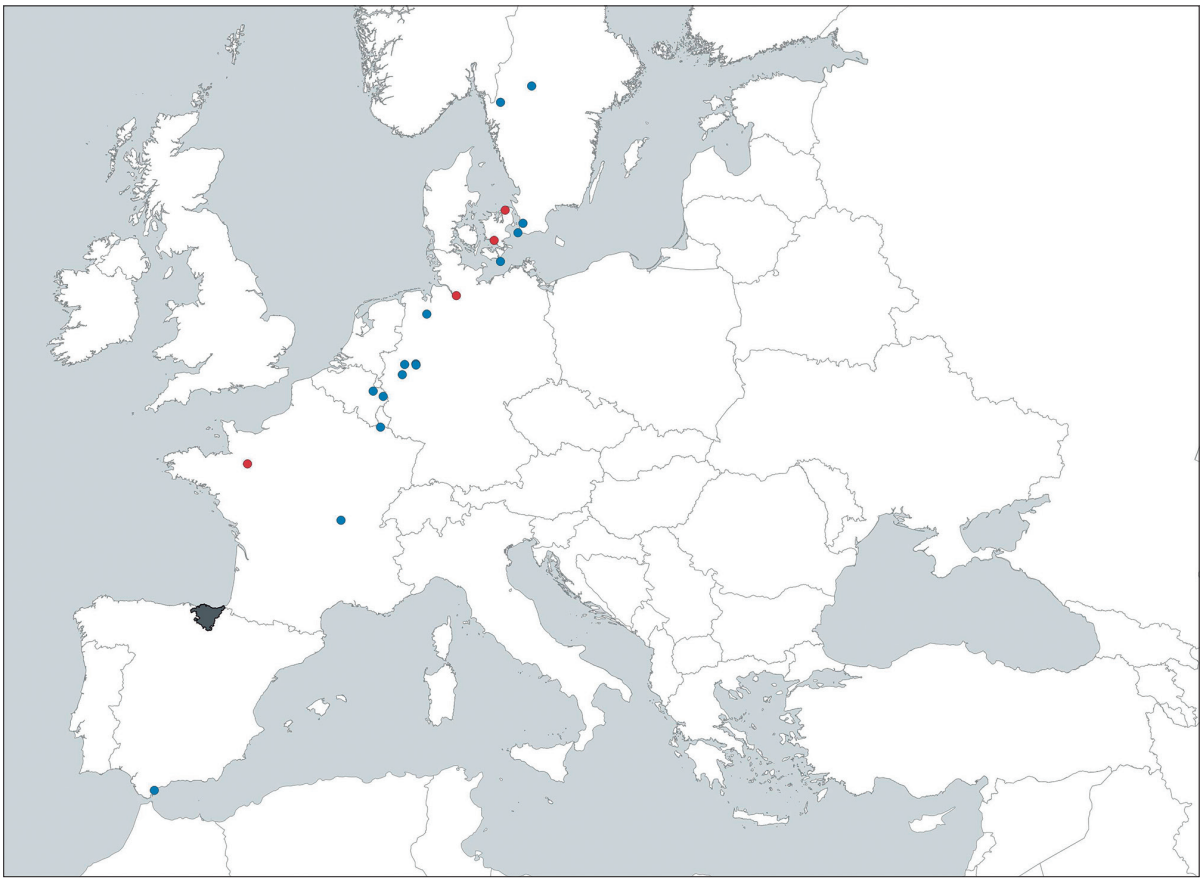


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, se extiende a lo largo de un eje SO-NE, desde el sur de la Península hasta el sur de Escandinavia, destacando la ausencia de recuperaciones británicas (Fig. 5). El ejemplar que se marcó como pollo se anilló en el sur de Suecia (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi se concentra en la región cantábrica, y los márcajes aún más en el noreste de Gipuzkoa (Fig. 7).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron mayoritariamente durante el periodo no reproductor, desde octubre hasta marzo (más del 75% se producen de octubre a diciembre; Fig. 8). Los marcajes de esas recuperaciones se producen, principalmente, en periodo no reproductor (60% en septiembre; Fig. 8). Destaca una recuperación del mes de junio, de un ejemplar anillado en noviembre en el sur de España, lo que indica que hay ejemplares que dejan sus áreas de cría en invier-



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

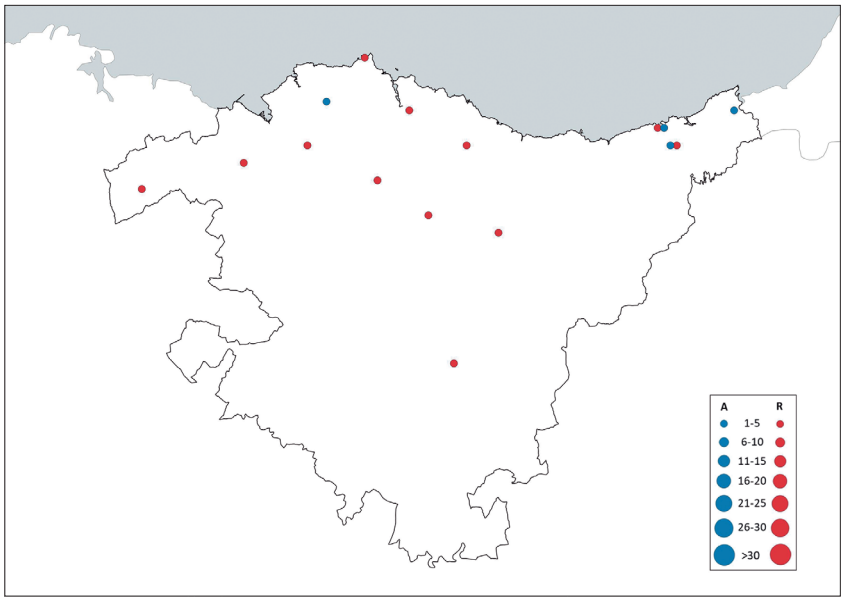


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

no, a la vez que el territorio recibe aves invernantes del norte del continente. Este ejemplar en concreto se recuperó en un bosquete de la Llanada Alavesa, lo que indicaría que no solo las poblaciones que crían a mayor altitud se mueven en periodo no reproductor a sectores más térmicos (Tellería *et al.,* 1999), sino también, probablemente, muchas o parte de las poblaciones que crían en cotas más bajas pero con clima más continental. Por otro lado, los marcajes que se realizan en Euskadi se producen en época de paso, tanto prenupcial como posnupcial, recuperándose estas aves tanto en época de paso (prenupcial, sin que se descarte que fueran aves ya llegadas al área de cría) como en periodo reproductor (Fig. 8). La Fig. 9 muestra un aumento de la latitud promedio de anillamiento o recuperación en los meses que coinciden con la reproducción, lo que significa que el origen reproductivo de los acentores que pasan por Euskadi es bastante septentrional (por encima del paralelo 52ºN). Esto es compatible con el hecho de que las poblaciones más meridionales (por ejemplo las de Francia) son más sedentarias (Dupuy y Sallé, 2022, Franks *et al.,* 2022).

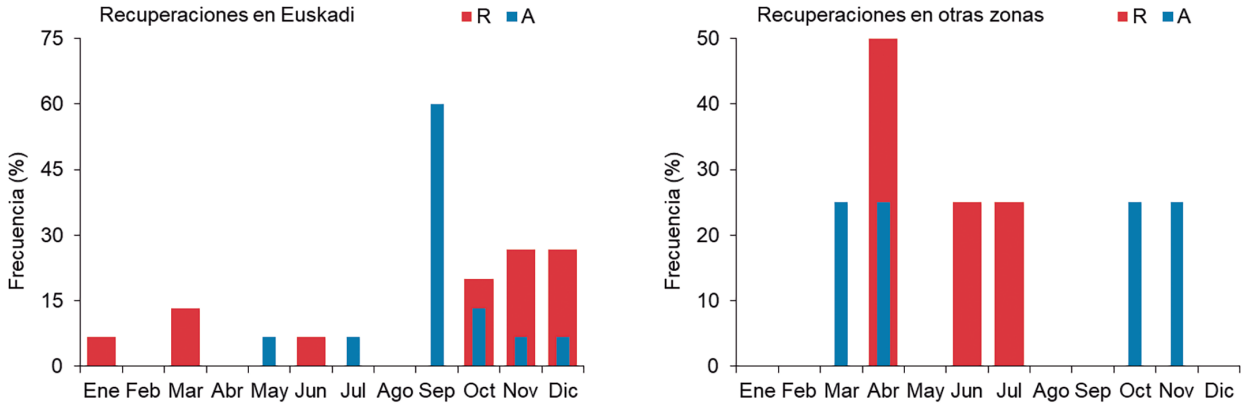


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

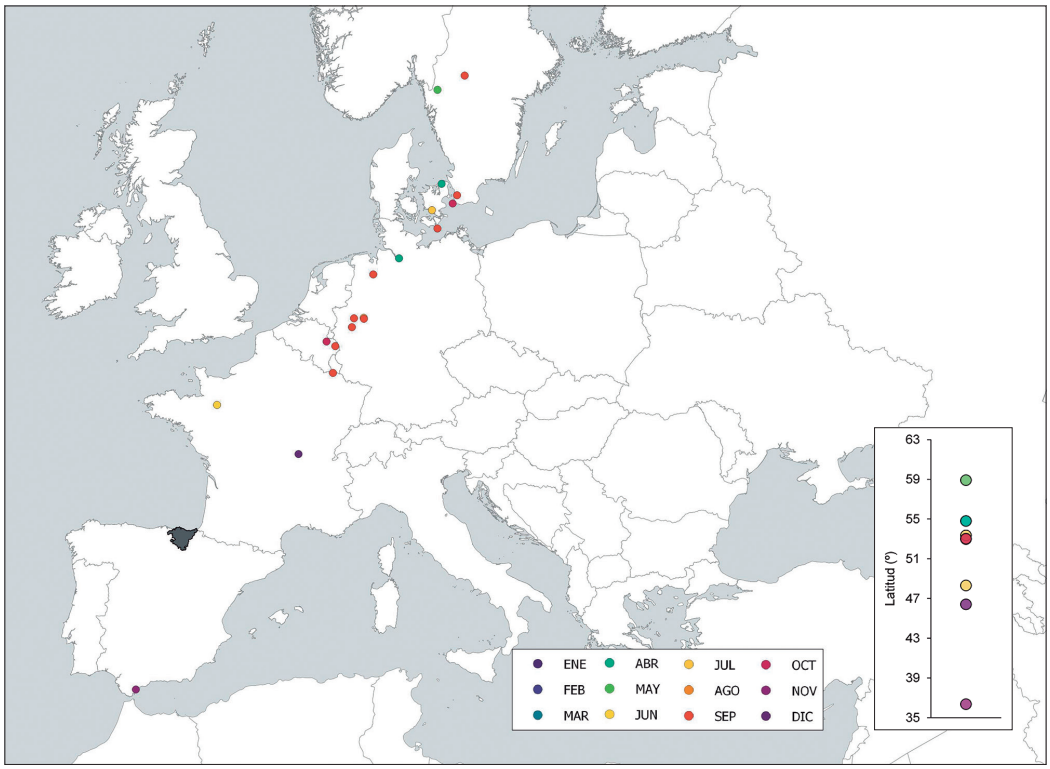


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Motacilla flava

[10170]

Lavandera boyera
Larre-buztanikara
Western Yellow Wagtail

Especie distribuida en periodo de cría por buena parte del Paleártico, desde el oeste de Europa y el norte de África, hasta el oeste Mongolia (BirdLife International, 2024). Migradora; inverna en el África subsahariana, llegando a Sudáfrica, y en la India (BirdLife International, 2024).

Reproductora en Euskadi, común en Álava y mucho más local en la región cantábrica (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio desde marzo hasta, incluso, finales de noviembre (Fig. 1). El espectro fenológico ligado a listas completas revela un patrón bimodal, con un primer pico durante la segunda quincena de abril, ligado al paso prenupcial, y otro en la segunda de agosto, ligado al paso posnupcial (Fig. 1).

Ocupa preferentemente tierras bajas húmedas y, en paso, tiende a formar dormideros en masas de carrizal (Arizaga *et al.,* 2009). En Euskadi se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi).

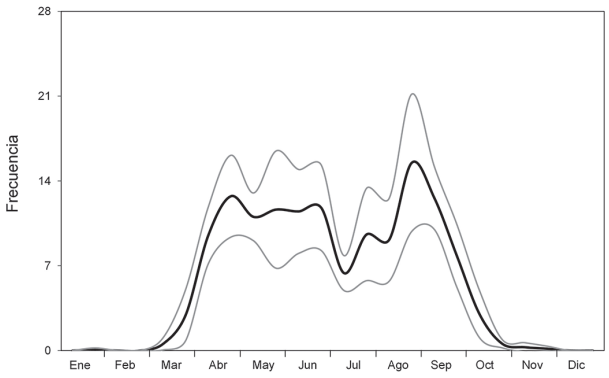


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número moderado de recuperaciones (*n* = 20), todas ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas 1950-1980, con un pico (*n* = 12) en la década de 1960 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi y en otras zonas se indica en la Tabla 2, no habiendo ningún ejemplar anillado como pollo.

Número de recuperaciones	20
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	20
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	985 (150-1805)
Tiempo (media)	01a07m
Tiempo (máxima)	05a01m / 09a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

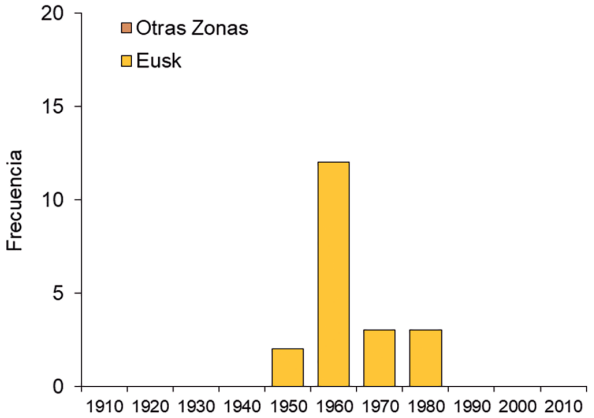


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	20	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 75% de las recuperaciones son por lavanderas halladas muertas por disparo, quedando en el otro extremo solo un 5% (*n* = 1) de recuperaciones debidas a captura para anillamiento (Fig. 3 y 4).

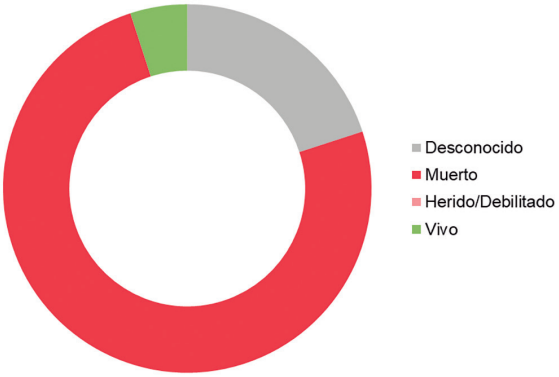


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

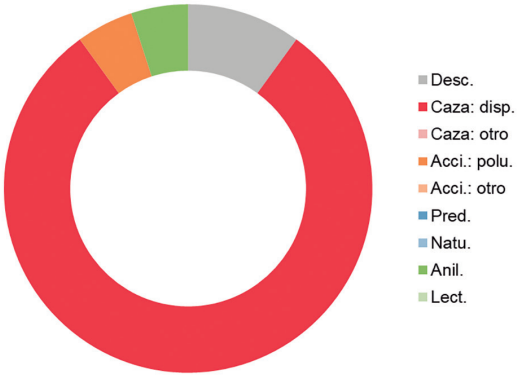


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

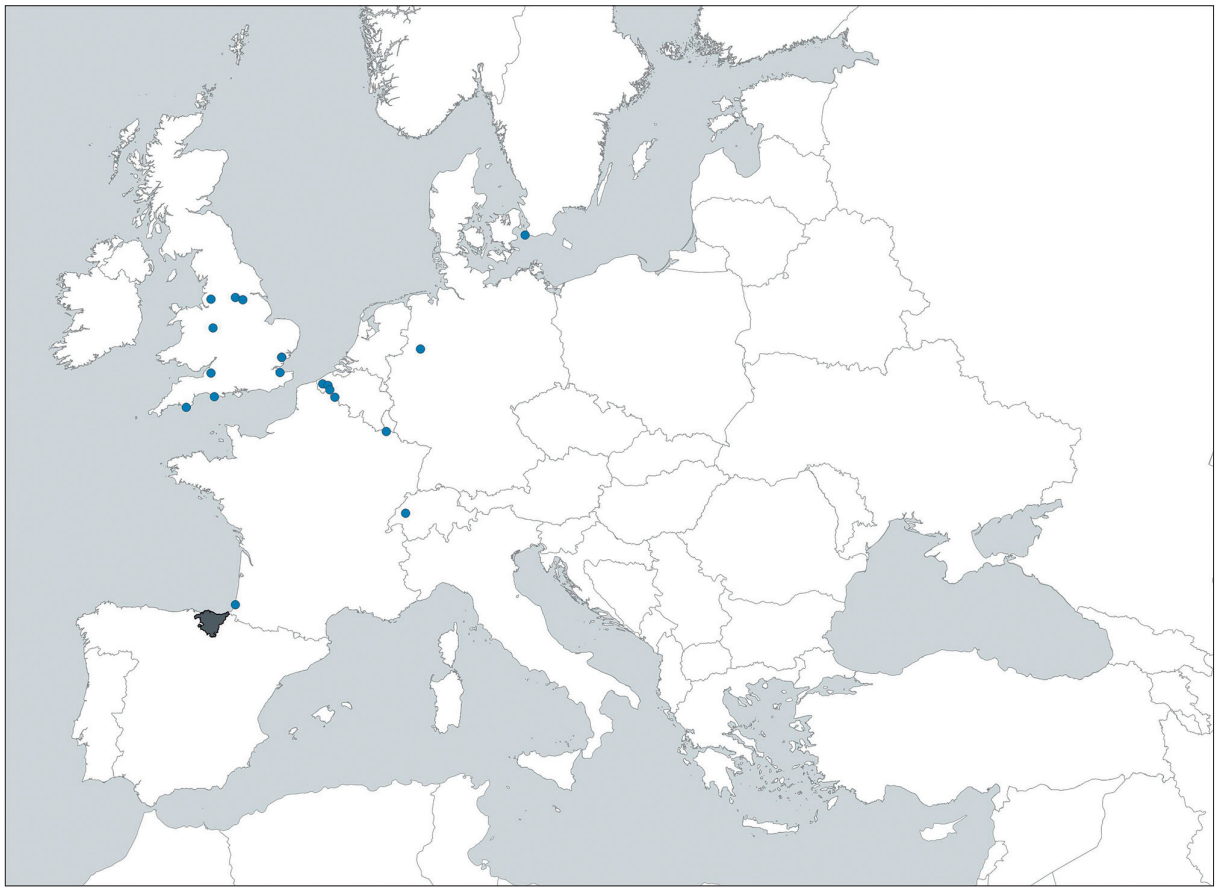


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Las recuperaciones de los ejemplares que se anillaron en otras zonas provienen de un área de origen amplia, desde la costa francesa occidental y el sur de Reino Unido, hasta el sur de Escandinavia, Alemania occidental y Suiza (Fig. 5).

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones abarca todo el territorio, si bien existe una concentración más alta en o cerca de la costa (Fig. 6).

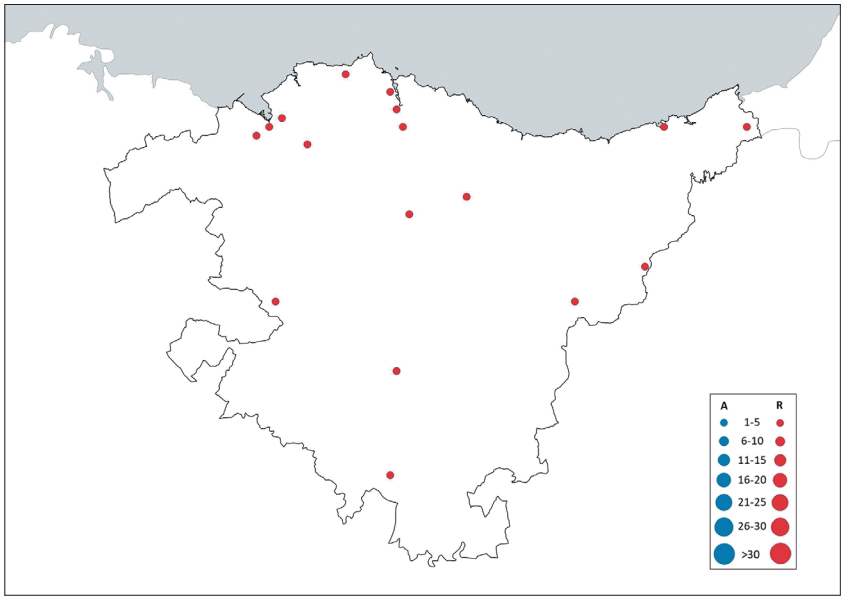


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

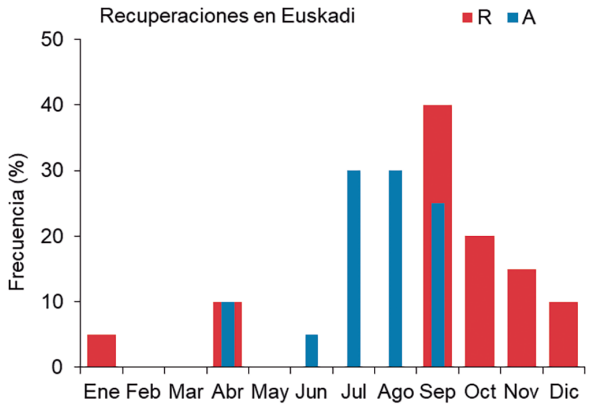


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

Distribución estacional

El número de recuperaciones en Euskadi muestra una marcada estacionalidad (Fig. 7), habiendo un escaso número de ellas en época de paso prenupcial (abril) y, el grueso, en paso posnupcial (con un máximo en septiembre, 40%), llegando a obtenerse alguna incluso en enero, como caso excepcional, dado que es una especie que inverna en el África subsahariana (Zwarts *et al.,* 2009), si bien existe un número cada vez más numeroso de individuos que se quedan en el sur de Europa en invierno (Morganti y Pulido, 2012). Estas recuperaciones tienen su origen en aves anilladas, mayoritariamente, entre los meses de julio y septiembre, esto es, al final de la época de reproducción y en paso, lo que supone que la zona de anillamiento de muchas de las lavanderas que se recuperan en Euskadi no coincide, probablemente, con su área de origen reproductivo. Atendiendo a la Fig. 8, observamos que las recuperaciones que se obtienen en verano se sitúan más al norte de las de marzo, abril o septiembre, lo que significaría que el origen reproductivo de las lavanderas que se recuperan en Euskadi se localiza, principalmente, en las localidades más nórdicas que observamos en la Fig. 7.

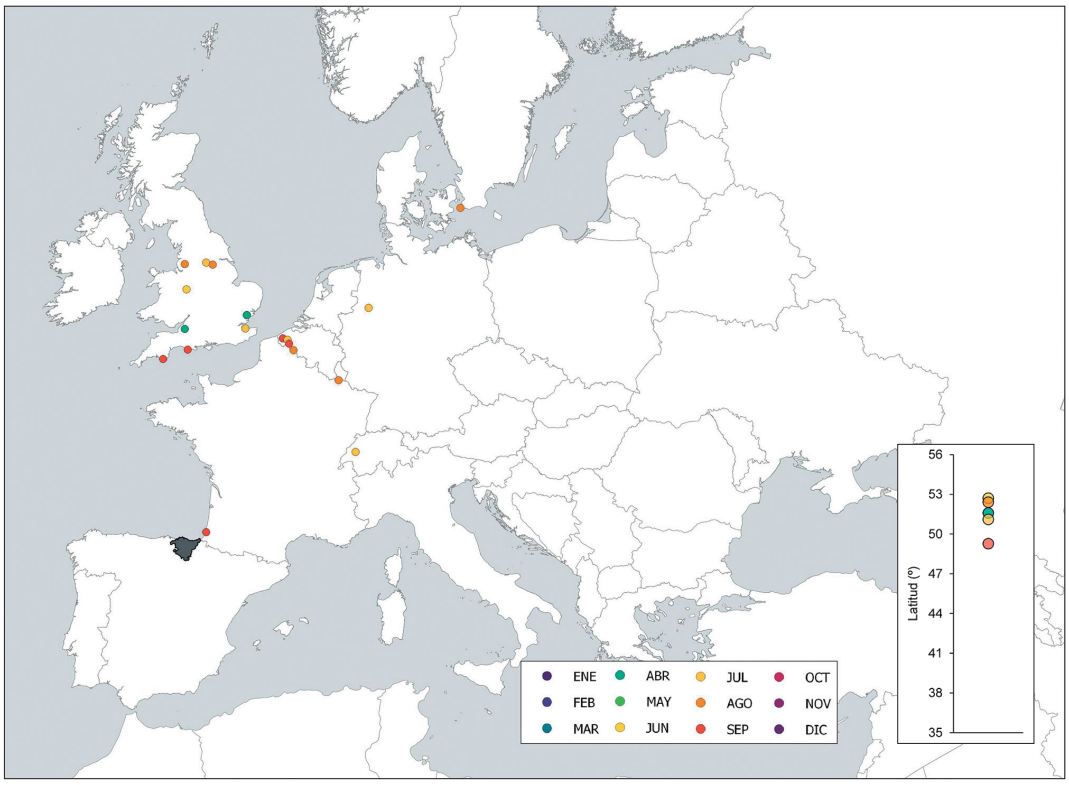
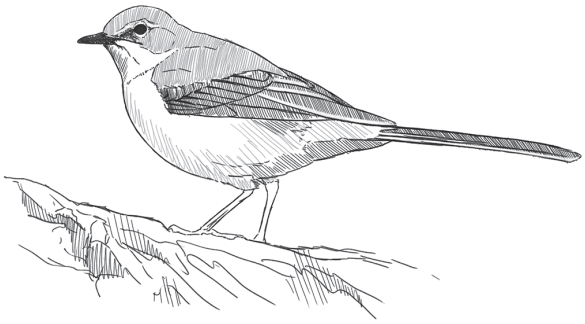


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Motacilla cinerea

[10190]

Lavandera cascadeña
Buztanikara horia
Grey Wagtail



Especie cuya población mundial se reparte en dos núcleos muy diferenciados: uno que abarca buena parte de Europa (se rarifica hacia el norte y el este), el norte de África, puntos de Oriente Próximo y la Macaronesia; otro que se extiende por el centro y este de Asia, hasta Japón (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; en Europa, las poblaciones más meridionales y occidentales, así como las del Atlántico, son sedentarias (BirdLife International, 2024).

Ave reproductora en Euskadi, ligadas a cursos fluviales y humedales (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual. El espectro fenológico ligado a listas completas revela valores máximos en invierno (Fig. 1), probablemente debido a que fuera de la época de cría la especie expande su área de distribución, ocupando todo tipo de masas de agua, incluidos estuarios y otros humedales donde no cría (Tellería *et al.,* 1999).

En Euskadi se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Durante el periodo de cría se asocia preferentemente a cursos fluviales (Molina *et al.,* 2022), pero fuera de la época reproductora amplía su área de distribución, ocupando gran variedad de hábitats de carácter húmedo, incluyendo marismas costeras o regadíos, entre otros (SEO/BirdLife, 2012).

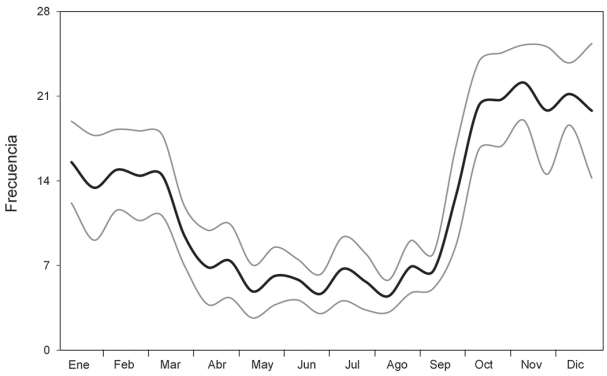


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número escaso de recuperaciones (*n* = 11), todas ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas 1950-1980 y 2000, con un pico en la década de 1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi y en otras zonas se indica en la Tabla 2. Cuatro de las recuperaciones son de ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	11
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	11
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1350 (930-2045)
Tiempo (media)	01a03m
Tiempo (máximo)	03a10m / 13a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

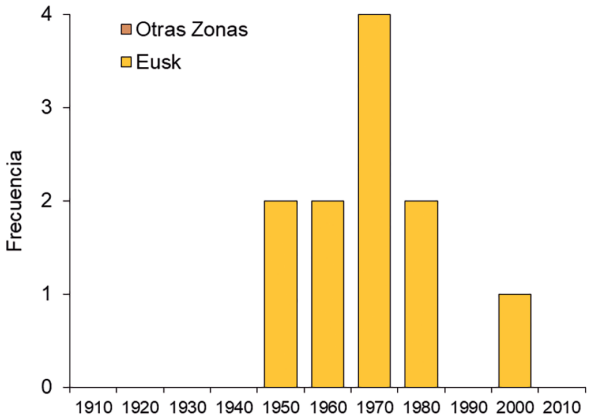


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	4	0
No pollos (EURING >1)	5	0
Desconocido (EURING 0)	2	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

El 45% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a individuos para los que la condición de recuperación es desconocida, siendo el resto casos en aves muertas por disparo, otros tipos de caza, accidentes o causas de origen natural (Fig. 3 y 4).

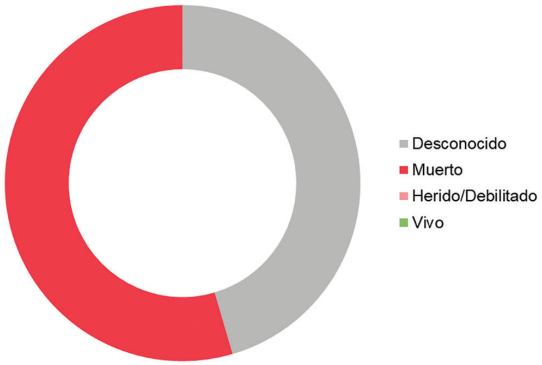


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

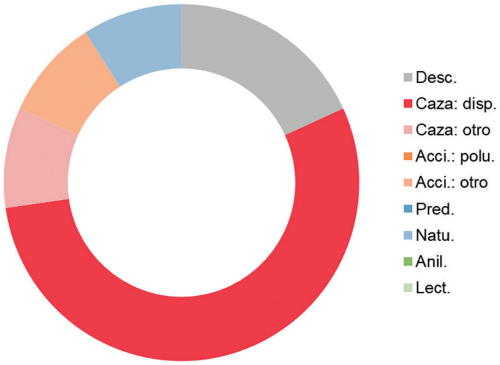


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

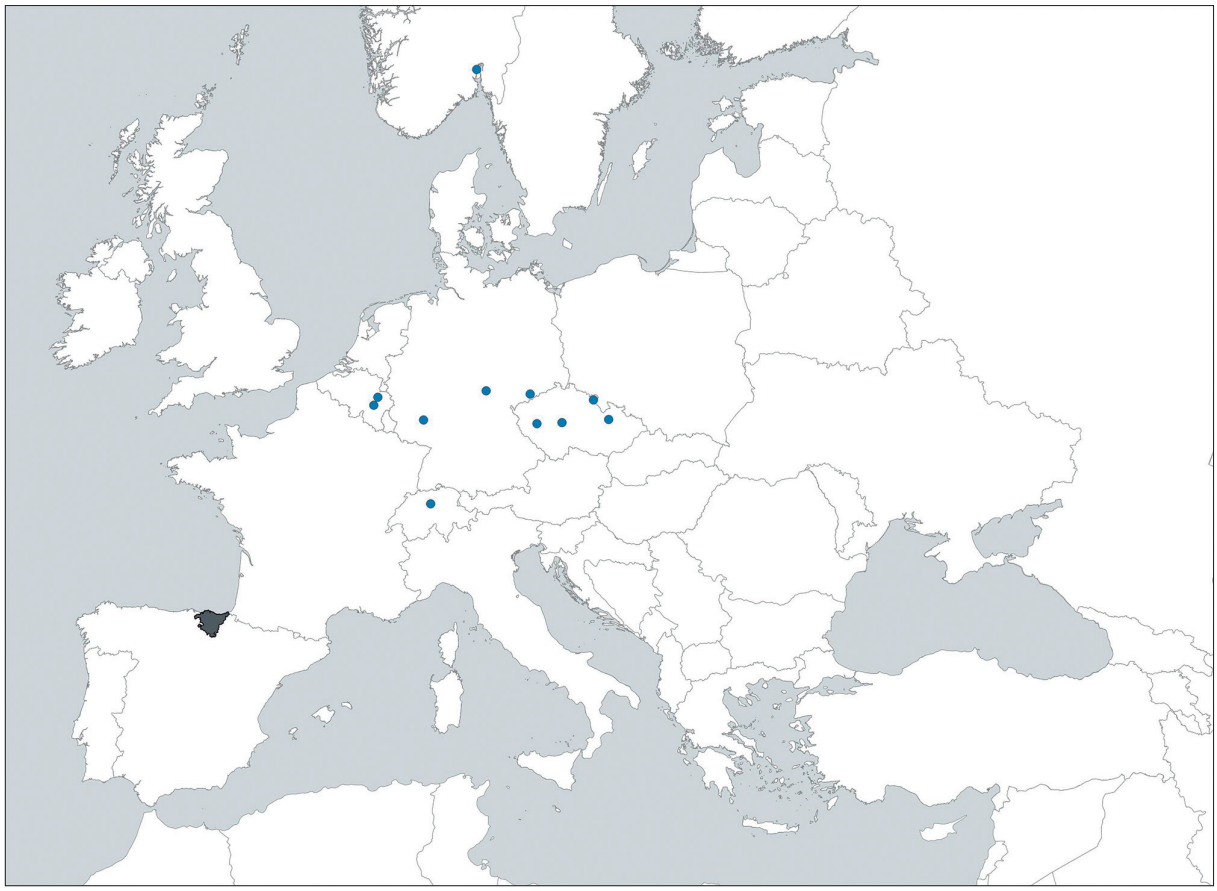


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se concentra en una franja más bien limitada, en torno al paralelo 50ºN, desde Bélgica hasta el este de Austria (Fig. 5). Fuera de este ámbito hay una recuperación proceden del sur de Noruega y, otra, de Suiza.

El origen de los ejemplares que fueron marcados como pollos se localiza en Escandinavia y en la citada franja en torno al paralelo 50ºN (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones se concentra en el este de Gipuzkoa, habiendo alguna más por el resto de la región cantábrica y en Álava (Fig. 7).

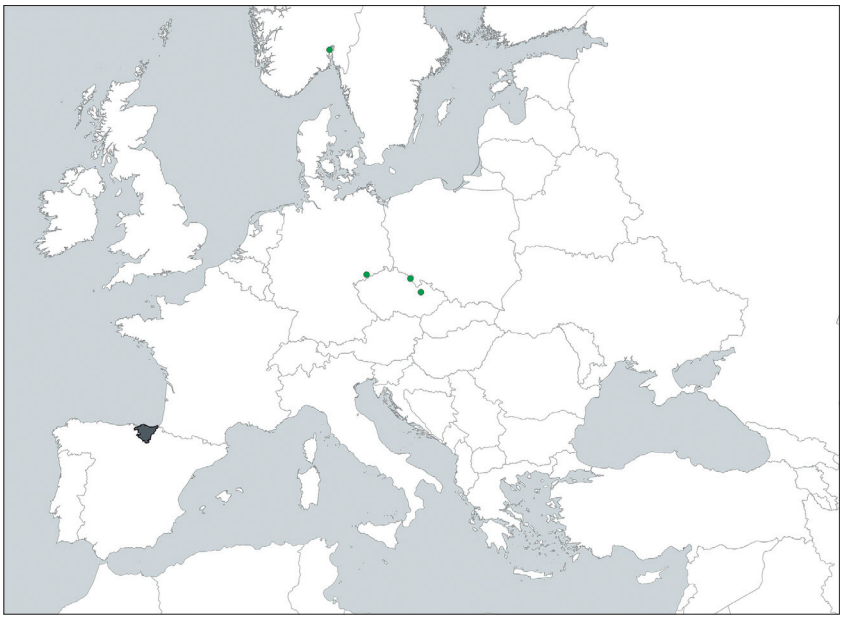


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

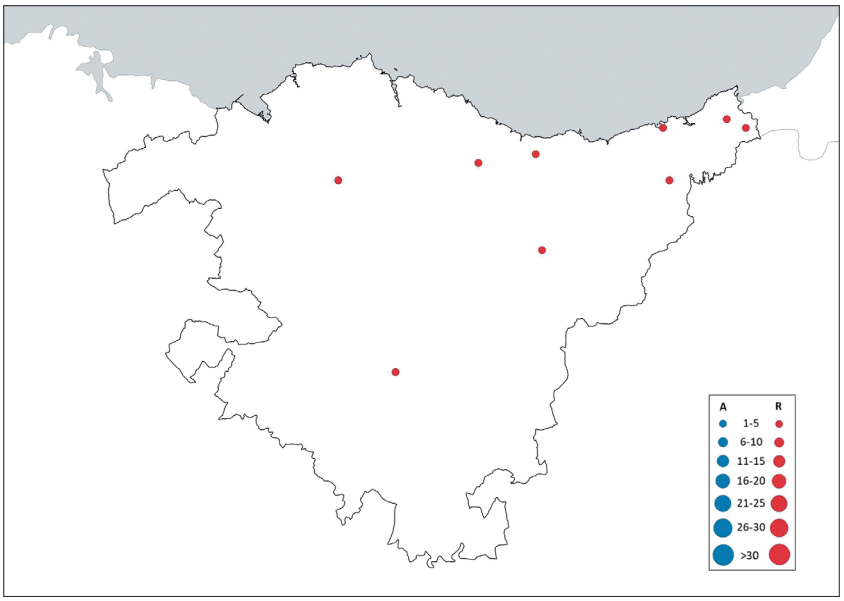


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

La recuperación de lavanderas cascadeñas en Euskadi tiene lugar en periodo no reproductor, desde octubre hasta abril, coincidiendo tanto con los pasos de migración como con lo que podría ser invernada (Fig. 8). Tales recuperaciones se corresponden a marcajes llevados a cabo tanto en época de paso (desde marzo en adelante y, posteriormente, en septiembre) como en periodo de reproducción (hasta el mes de julio; Fig. 8). Atendiendo a la Fig. 9, observamos que las recuperaciones que se obtienen en torno al mes de junio-julio tienen un origen más nórdico que las que se obtienen más tarde o antes (la de Suiza, así, es de septiembre). Euskadi, así, recibe cascadeñas en paso o invernantes de, incluso, el sur de Escandinavia. Estas aves se sumarían al contingente local, aparentemente no migratorio.

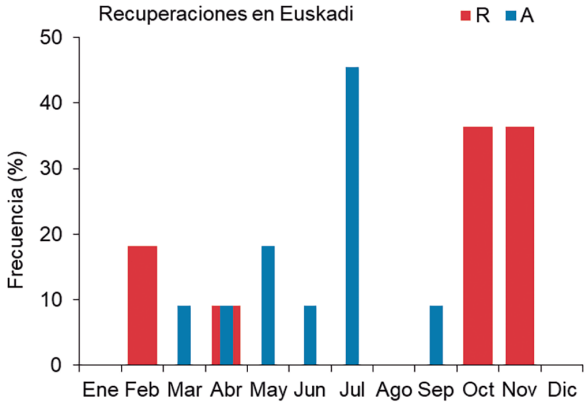


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

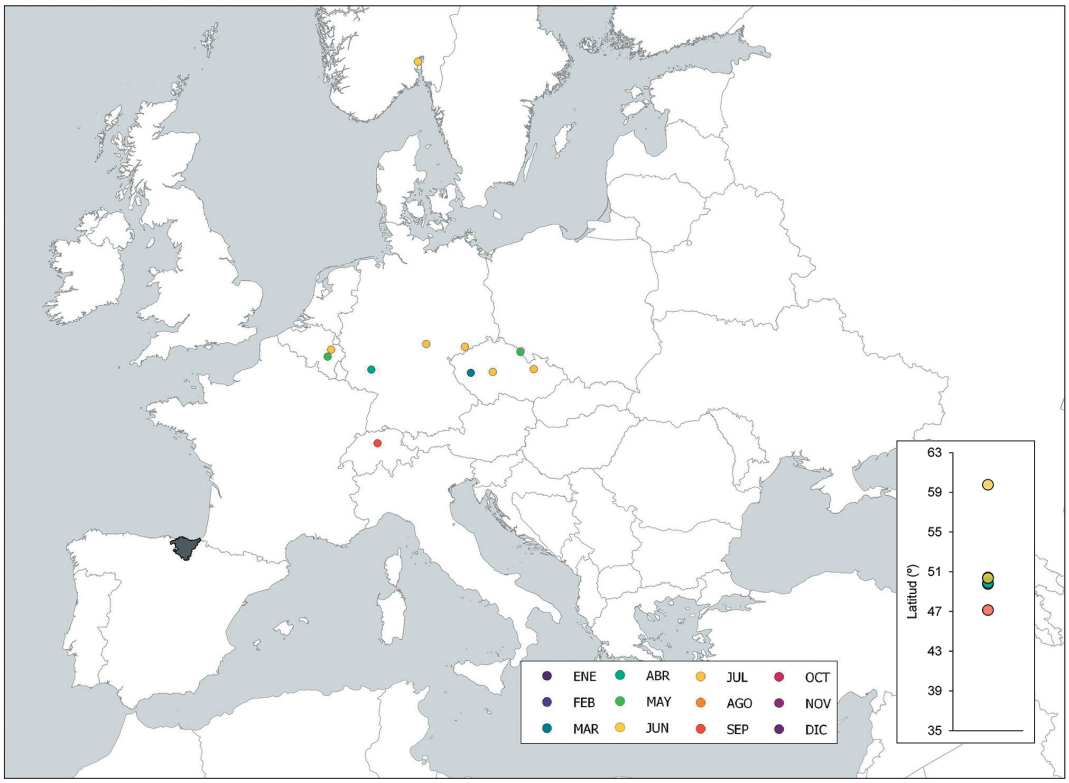
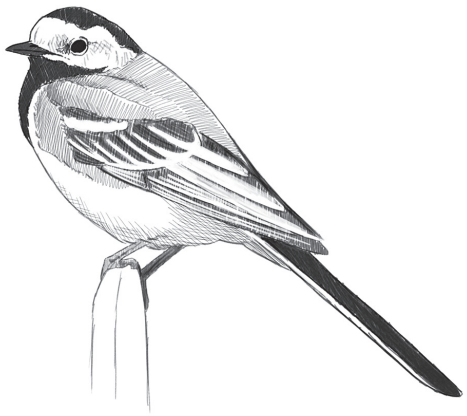


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Motacilla alba

[10200]

Lavandera blanca
Buztanikara zuria
White Wagtail

Lavandera ampliamente distribuida en el Paleártico, presente desde el oeste de Europa hasta Japón; también en el norte de África (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones del sur y el oeste de Europa son sedentarias, mientras que las de Asia y el norte de Europa, migran (BirdLife International, 2024). El área de invernada es, asimismo, amplia, extendiéndose desde el oeste de Europa y la región mediterránea hasta el Sahel y el sur de Asia (BirdLife International, 2024).

Ave reproductora en Euskadi, común (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual. El espectro fenológico ligado a listas completas revela valores máximos en invierno (Fig. 1), probablemente porque, como ocurre en la lavandera cascadeña, fuera de la época de cría la especie expande su área de distribución (Tellería *et al.,* 1999).

En Euskadi se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Durante el periodo de reproducción selecciona espacios abiertos cercanos al agua, con preferencia por entornos urbanizados en mayor o menor medida (Tellería et al., 1999). En periodo no reproductor se observa en todo tipo de masas de agua, incluidos estuarios y otros humedales donde no cría, así como cultivos, herbazales, céspedes, etc., con preferencia por los mosaicos agrarios (SEO/BirdLife, 2012).

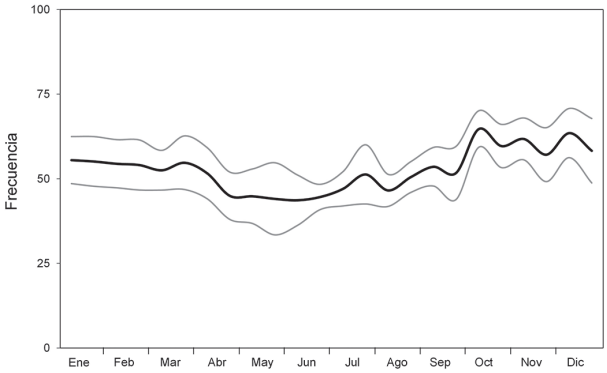


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número moderado de recuperaciones (*n* = 20), todas ellas de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1930 y 1950-1980, con un máximo en la de 1960 (*n* = 9) (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi y en otras zonas se indica en la Tabla 2. Solamente dos de las recuperaciones son de ejemplares marcados como pollos.

Número de recuperaciones	20
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	20
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1040 (125-1605)
Tiempo (media)	00a08m
Tiempo (máximo)	03a07m / 20a10m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

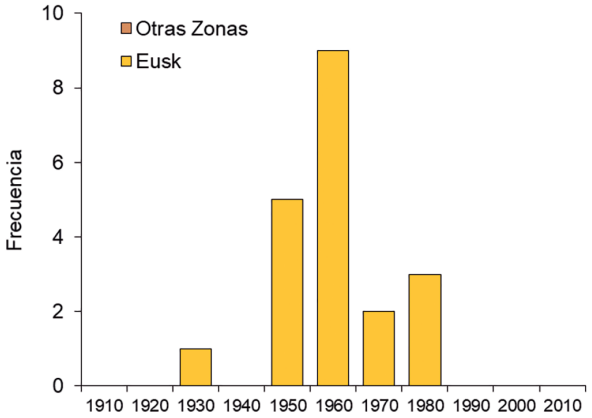


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	3	0
No pollos (EURING >1)	17	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

La inmensa mayoría (75%) de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se debe a aves muertas por disparo u otros tipos de caza (Fig. 3 y 4).

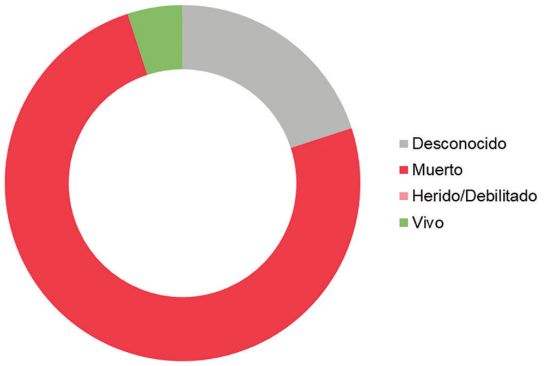


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

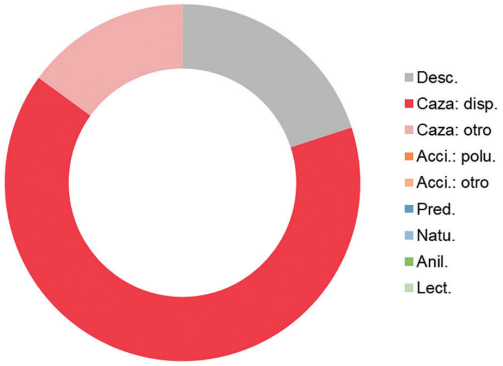


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

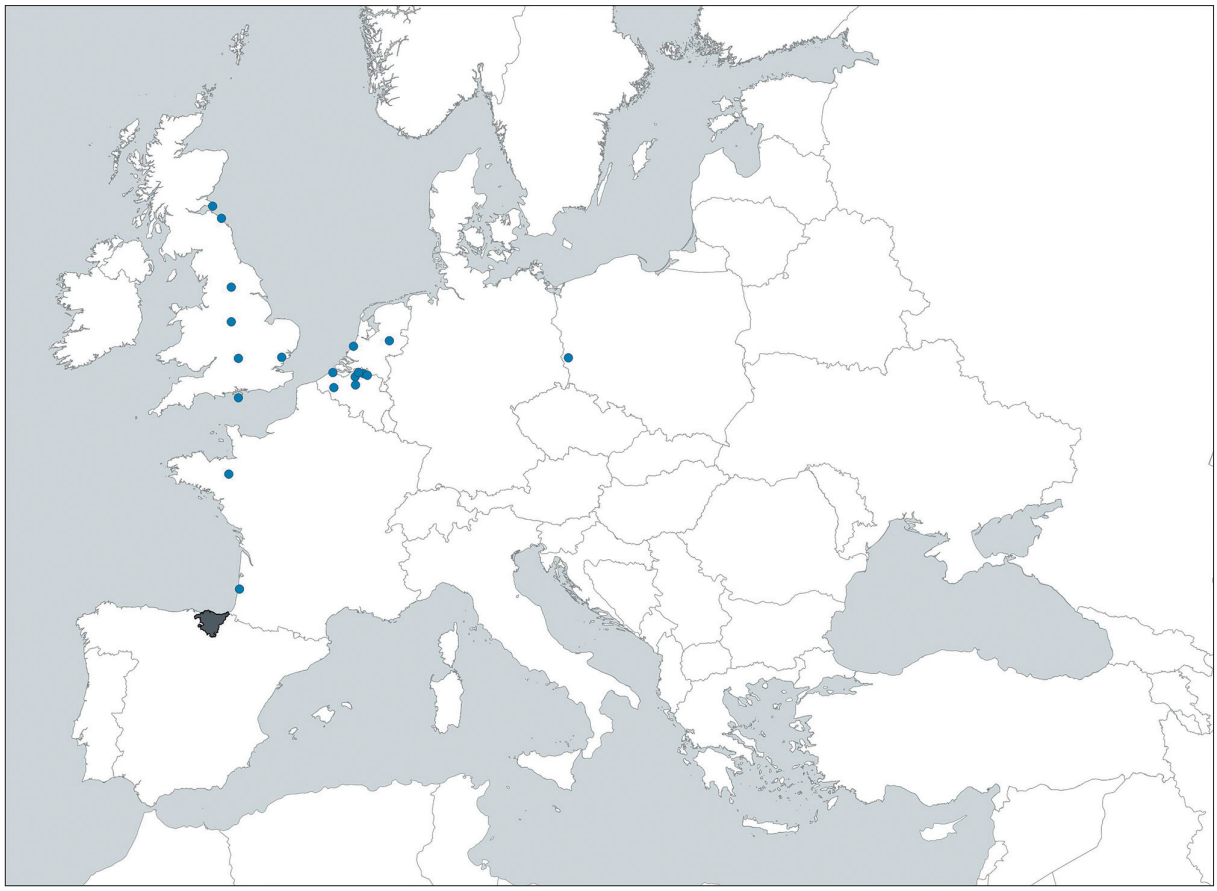


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi abarca varios países de Europa occidental y central; desde la costa occidental francesa y Reino Unido, hasta el oeste de Polonia (Fig. 5). El grueso de las recuperaciones son de Reino Unido y el Benelux. El origen de los ejemplares que fueron marcados como pollos abarca el Reino Unido, Bélgica y Holanda (Fig. 6), que son, por otro lado, las regiones que concentran una proporción más alta de esfuerzo de anillamiento (Pérez-Tris y Asensio, 1997).

Dentro de Euskadi, la distribución de recuperaciones es, principalmente, costera (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

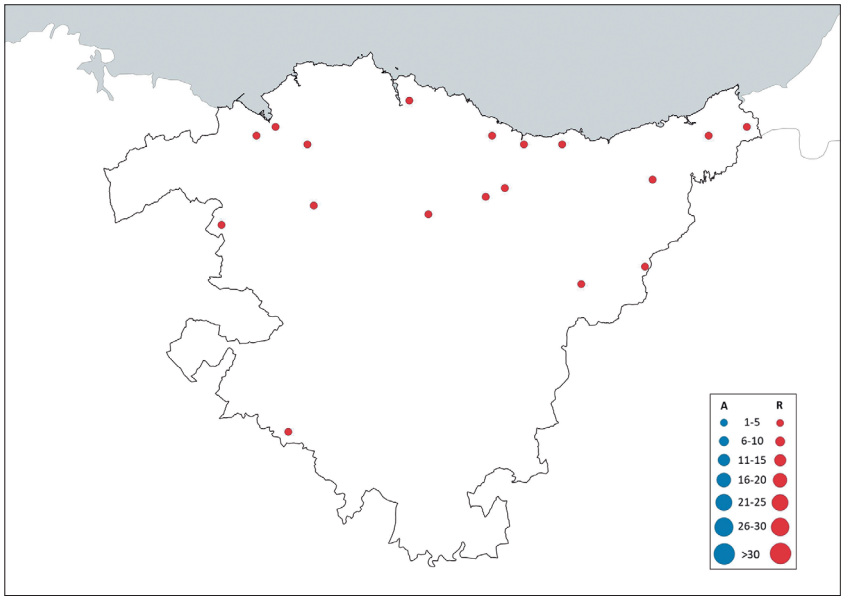


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

La distribución temporal de recuperaciones en Euskadi tiene lugar en periodo no reproductor, desde agosto hasta marzo, con un pico en octubre (48%) (Fig. 8), que es cuando se produce la entrada masiva de lavanderas a la Península (Pérez-Tris y Asensio, 1997). Tales recuperaciones se corresponden a marcajes llevados a cabo prácticamente a lo largo de todo el ciclo anual, con un pico, no obstante, en julio (Fig. 8). Atendiendo a la Fig. 9, observamos una vez más que las recuperaciones que se obtienen en torno al mes de junio-julio tienen un origen más nórdico que las que se obtienen más tarde o antes, lo que sugiere que los ejemplares que pasan por Euskadi o eligen esta región como destino invernal proceden, mayoritariamente, de Reino Unido y los países que se situarían por encima del paralelo 50ºN.

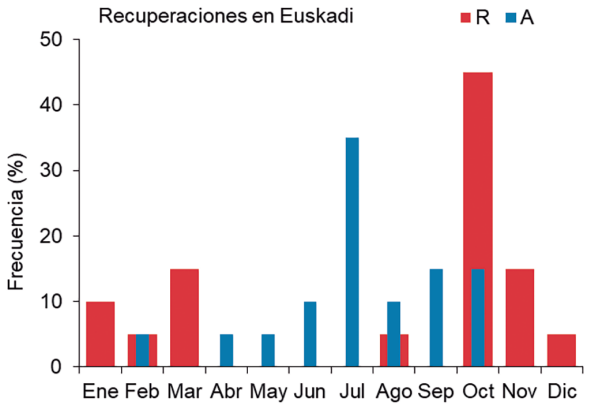


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

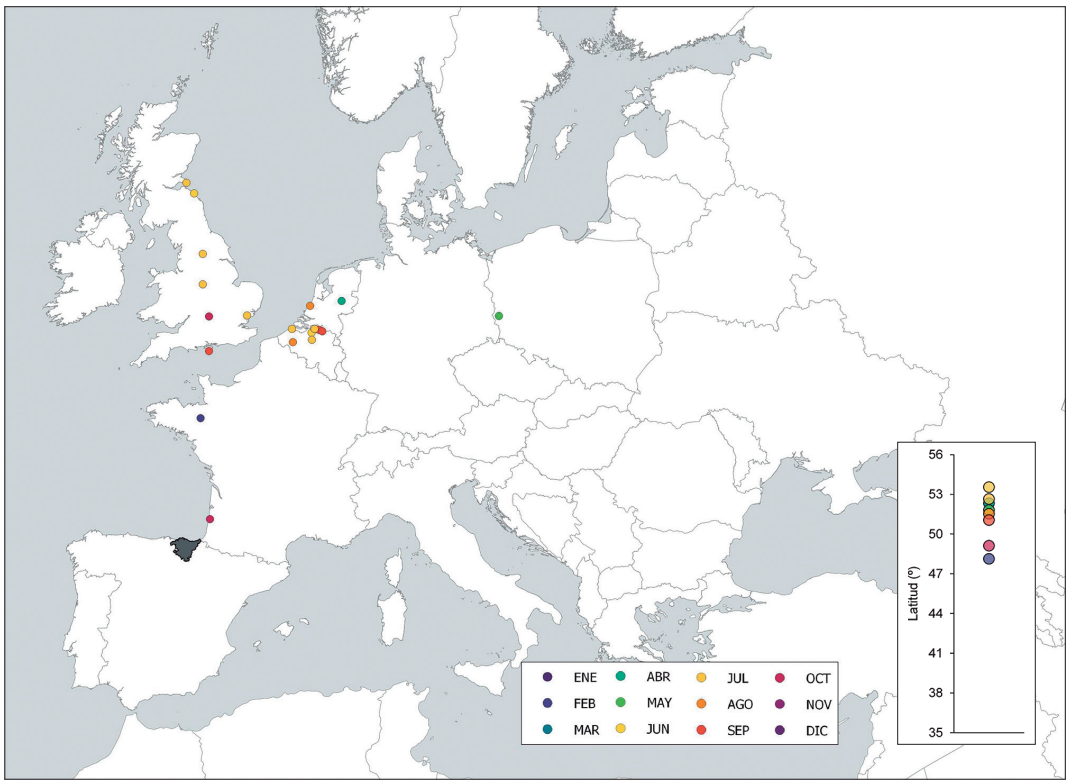
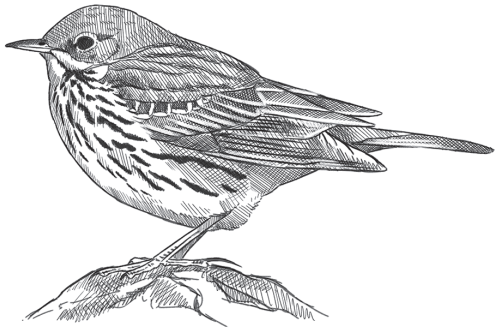


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Anthus pratensis
[10110]

Bisbita pratense
Negu-txirta
Meadow Pipit

Especie cuya área de cría se extiende desde la costa este de Groenlandia hasta los Urales; por el sur llega hasta el centro de Francia (BirdLife International, 2024). Las poblaciones del occidente del continente son sedentarias, mientras que las más septentrionales y orientales, migran (BirdLife International, 2024). El área de inverna se distribuye, mayoritariamente, por el sur de Europa y el norte de África, llegando a puntos de Oriente Próximo y el Turquestán (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi, citada entre los meses de septiembre y mayo (Fig. 1). El patrón fenológico de listas completas revela un máximo, en cuanto a porcentaje de listas en las que se cita, a finales de octubre o primeros de noviembre, coincidiendo con el pico de paso posnupcial (Fig. 1).

Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi), donde es común tanto en paso como en invierno. Se asocia a medios abiertos, principalmente prados y pastos, pero también parques urbanos, cultivos, rastrojeras… (SEO/BirdLife, 2012).

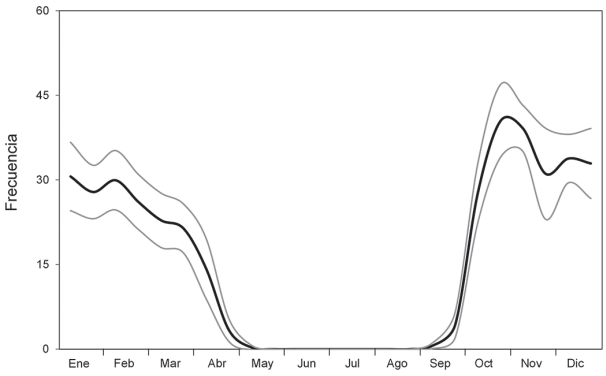


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con gran número de recuperaciones (*n* = 184), casi todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 180; Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1920, y con máximos durante las décadas de 1960 a 1980 (n = 74 recuperaciones en la década de 1970; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente diez ejemplares fueron marcados como pollos.

Número de recuperaciones	184
- Eusk.-Otra zona	4
- Otra zona-Eusk.	180
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1110 (100-2540)
Tiempo (media)	00a07m
Tiempo (máximo)	04a04m / 11a04m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

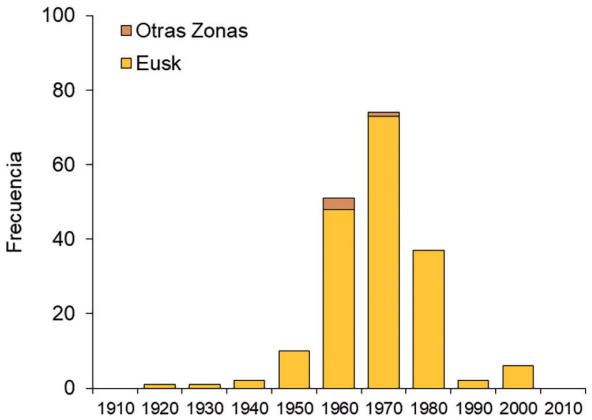


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	10	0
No pollos (EURING >1)	164	4
Desconocido (EURING 0)	6	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En un 30% de recuperaciones la condición de recuperación es desconocida, mientras que en las demás la inmensa mayoría (casi un 65%) se debe a aves encontradas muertas por disparo, mayoritariamente (Fig. 3 y 4). La caza fue, también, la circunstancia de recuperación en otras zonas de las bisbita que se marcaron en Euskadi (Fig. 4).

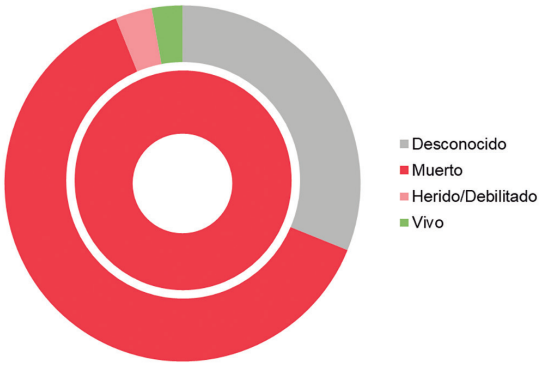


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

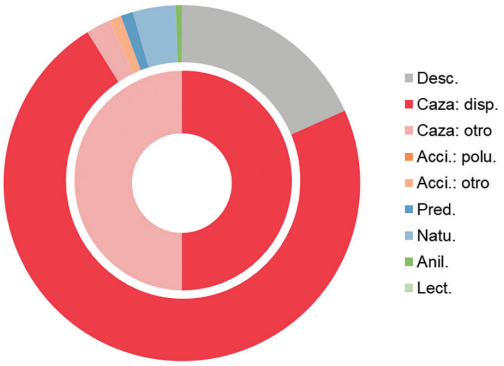


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

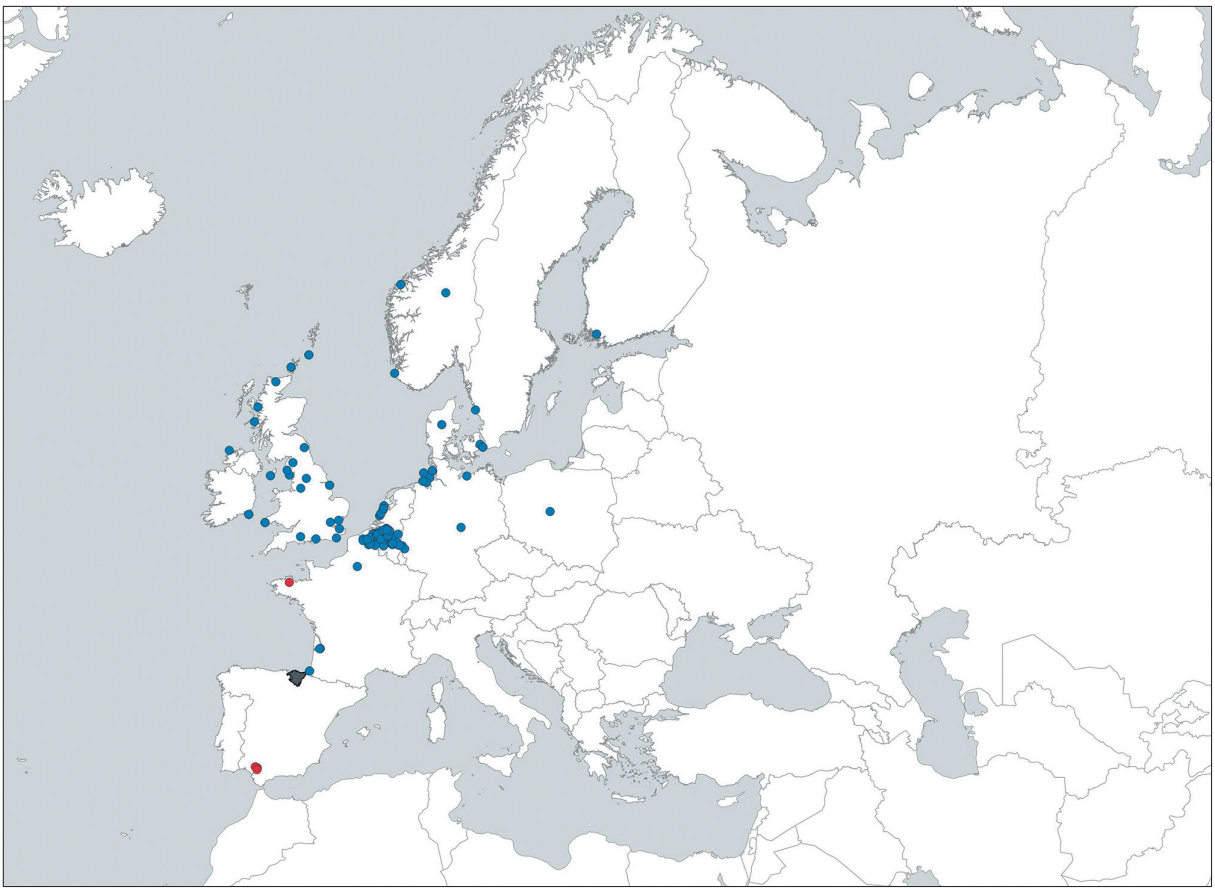


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, abarca gran parte del oeste y el norte de Europa, desde la costa occidental francesa, Reino Unido e Irlanda, hasta Fenoescandinavia y Polonia, así como el suroeste de España (Fig. 5). Cabe destacar la altísima concentracion de marcajes en Bélgica (Fig. 5). Los individuos marcados en Euskadi se recuperaron en el suroeste de España y el norte de Francia (Fig. 5). El escaso número de bisbitas anilladas como pollos proviene de un conjunto de países en torno al Mar del Norte: Reino Unido, Bélgica, Holanda, el norte de Alemania y el sur de Noruega (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi se concentra, claramente, en la región cantábrica, mientras que los marcajes proceden de la zona oriental de Gipuzkoa (Fig. 7).

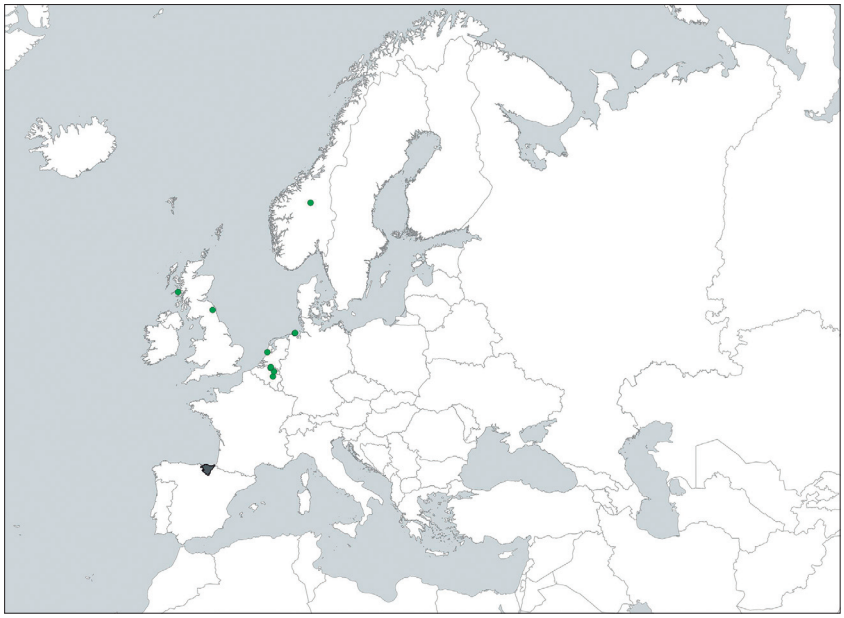


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala.* / *Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

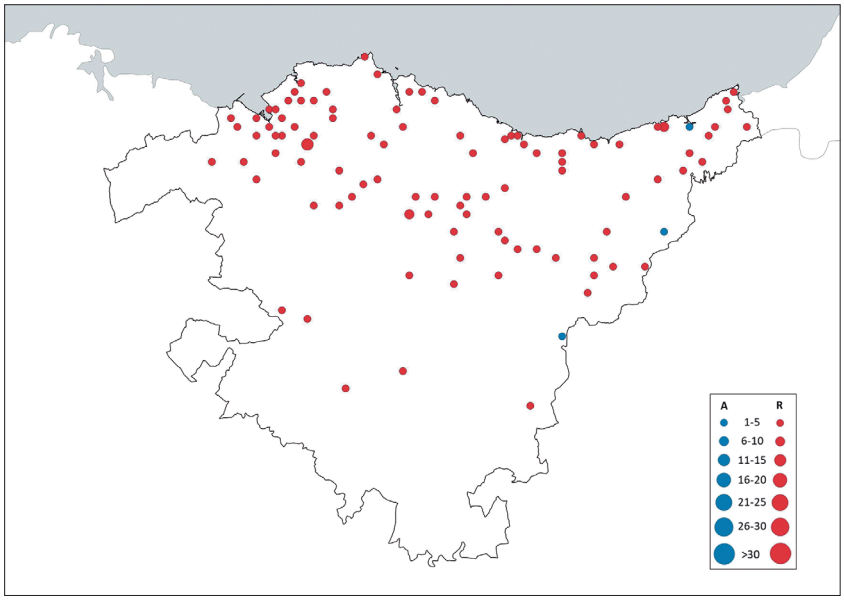


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del circulo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da.* / *Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en Euskadi se producen desde septiembre hasta julio, aunque las que se obtienen desde abril hasta septiembre son muy minoritarias (Fig. 8). El mayoría de recuperaciones se produce desde octubre hasta enero (88%), con un máximo en octubre (30%), coincidiendo con el pico del paso posnupcial de la especie en el territorio (Galarza, 1996). Tales recuperaciones responden a bisbitas marcas entre los meses de marzo a noviembre, con máximos en septiembre y octubre, esto es, en periodo de, también, paso posnupcial (Fig. 8). Esto último es debido, principalmente, al altísimo esfuerzo de anillamiento aplicado en Bélgica en campañas marcaje durante el paso migratorio. La Fig. 9 revela un aumento de la latitud promedio de anillamiento cuanto más cerca de los meses de junio-julio, reflejando bien la secuencia de desplazamiento N-S que se revela en la Fig. 5. Junto al mapa de la Fig. 6, cabe concluir que las bisbitas que pasan por Euskadi o eligen este territorio como área de invernada provienen de una región amplia que se extiende como mínimo desde Reino Unido hasta el sur de Escandinavia y Polonia, incluyendo, además, paises de más al sur, como la propia Bélgica.

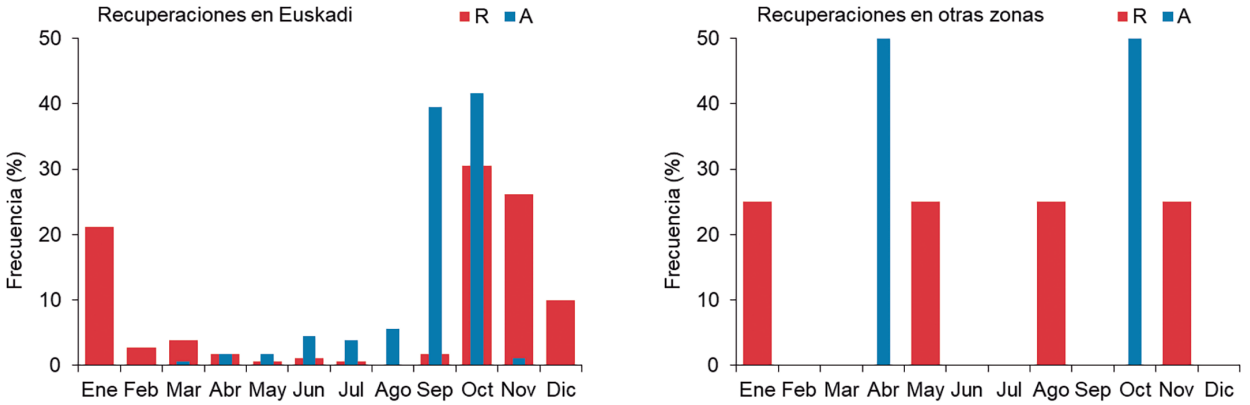


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

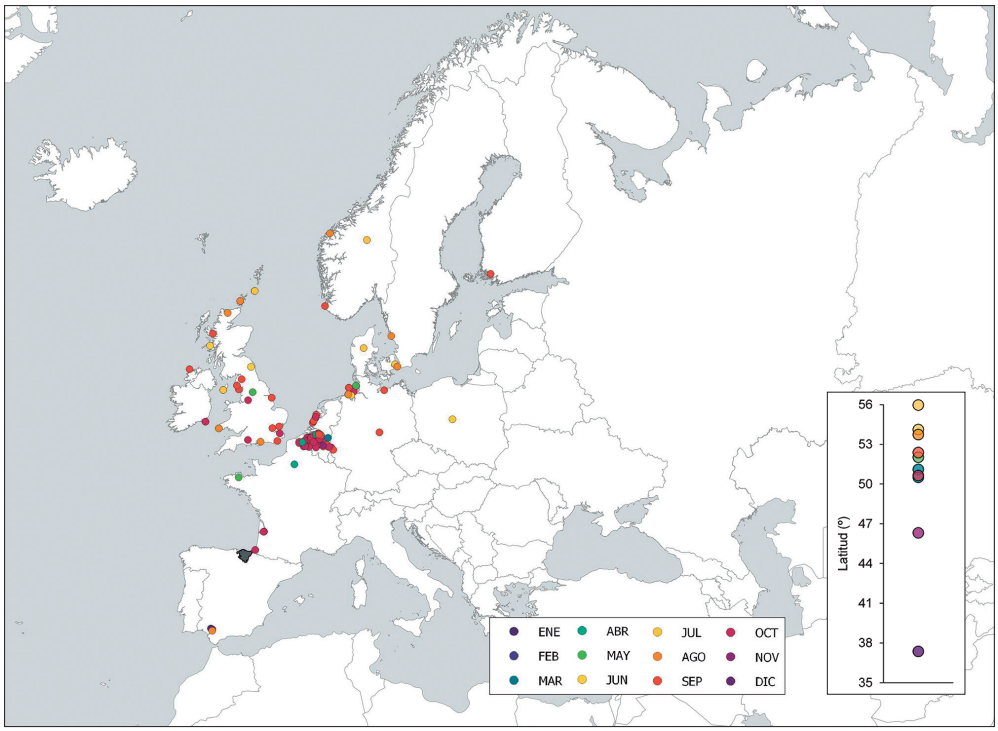
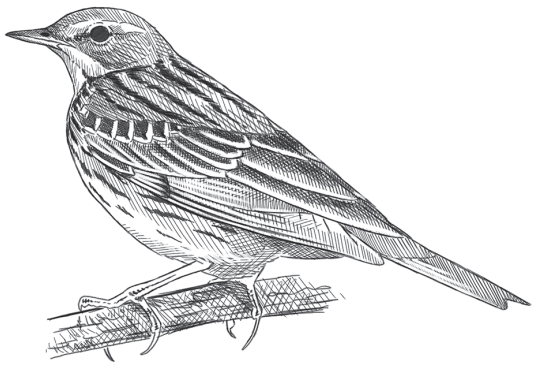


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Anthus trivialis
[10090]

Bisbita arbóreo
Uda-txirta
Tree Pipit



El bisbita arbóreo extiende su área de cría por buena parte del Paleártico, desde el oeste de Europa y Canarias, hasta el este de Asia (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; inverna en el África subsahariana y la India (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, común (Arizaga *et al.*, 2023b). Citada en el territorio desde marzo hasta septiembre (Fig. 1). El patrón fenológico ligado a listas completas no muestra máximos en periodo de migración (Galarza, 1996), cuyo pico en el caso del paso prenupcial es en abril y, en el posnupcial, en septiembre (Fig. 1) (Tellería *et al.,* 1999). El pico de junio en cuanto al porcentaje de listas completas en las que se cita a la especie puede deberse a que es entonces cuando su detectabilidad es máxima, debido al celo.

Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Se asocia a etapas de transición en fase de desarrollo de la masa forestal (Arizaga *et al.,* 2023b). En paso, no obstante, puede verse en todo tipo de medios con cierta cantidad de arbolado o, incluso, medios arbustivos próximos a espacios abiertos (Cramp, 1985).

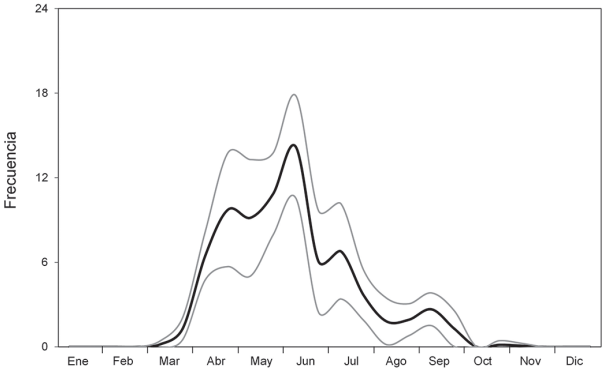


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con escaso número de recuperaciones (*n* = 7), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1930, 1960 y 1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente un ejemplar se anilló como pollo.

Número de recuperaciones	7
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	7
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1115 (500-1955)
Tiempo (media)	00a01m
Tiempo (máximo)	00a03m / 08a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

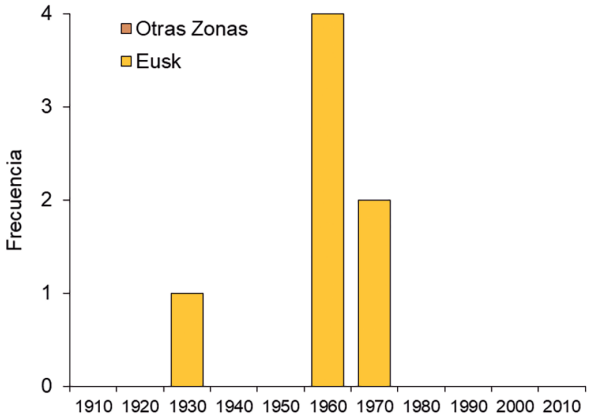


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	6	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En todos los casos en los que la condición de recuperación se conoce, ésta fue por aves halladas muertas por disparo (*n* = 4) o por accidente de origen humano -polución- (*n* = 1; Fig. 3 y 4).

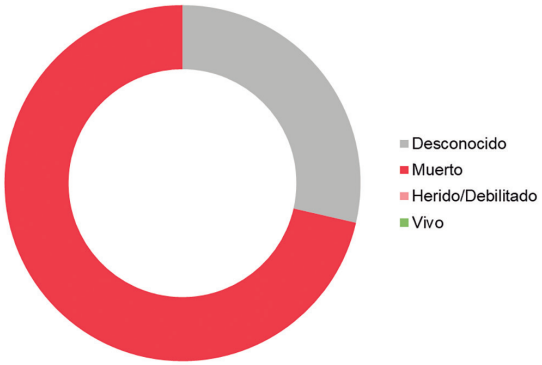


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

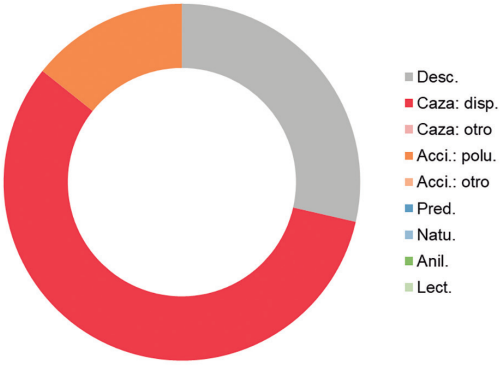


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*

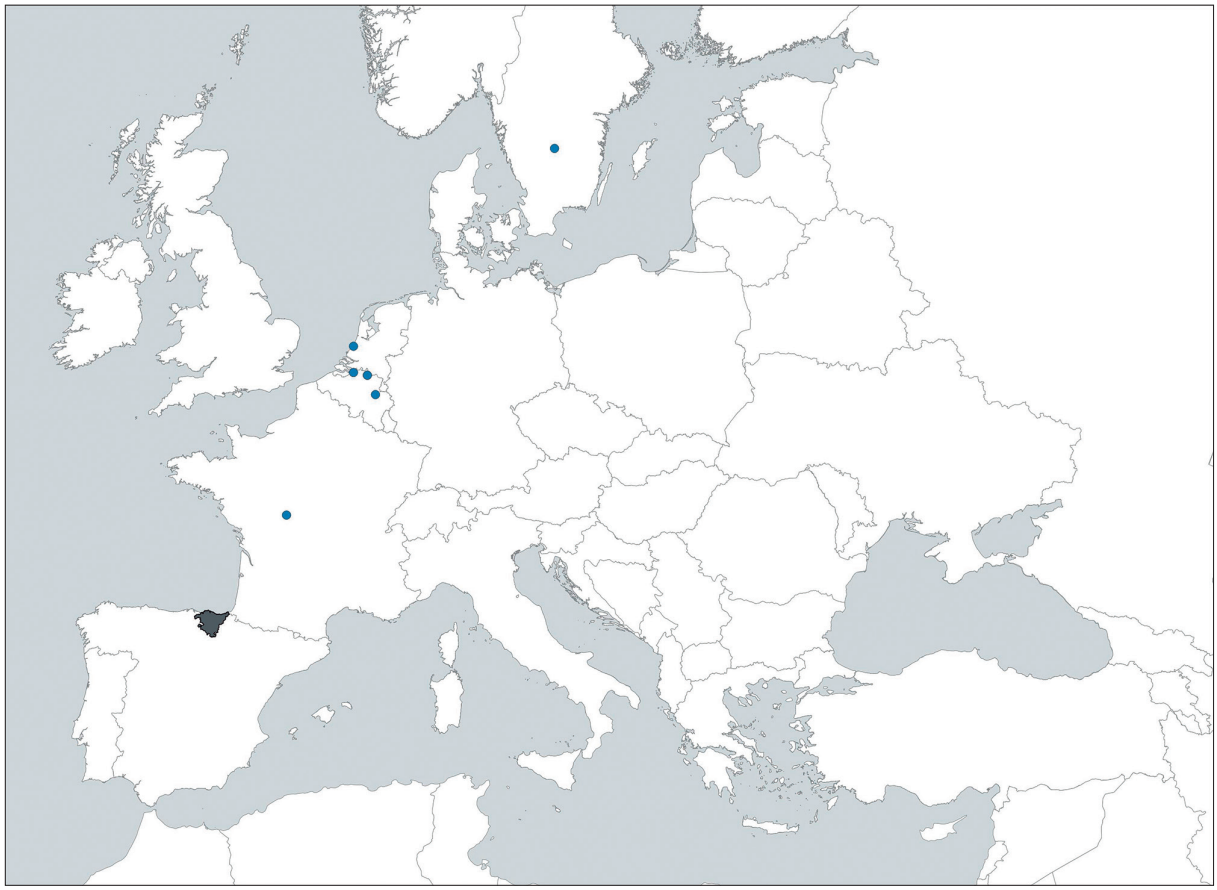


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se extiende a lo largo de un eje SO-NE, que va desde el centro de Francia hasta el sur de Suecia, con una concentración máxima de marcajes en Bélgica (Fig. 5). El ejemplar que fue anillado como pollo se marcó en Francia (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi se concentra en la zona cantábrica (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

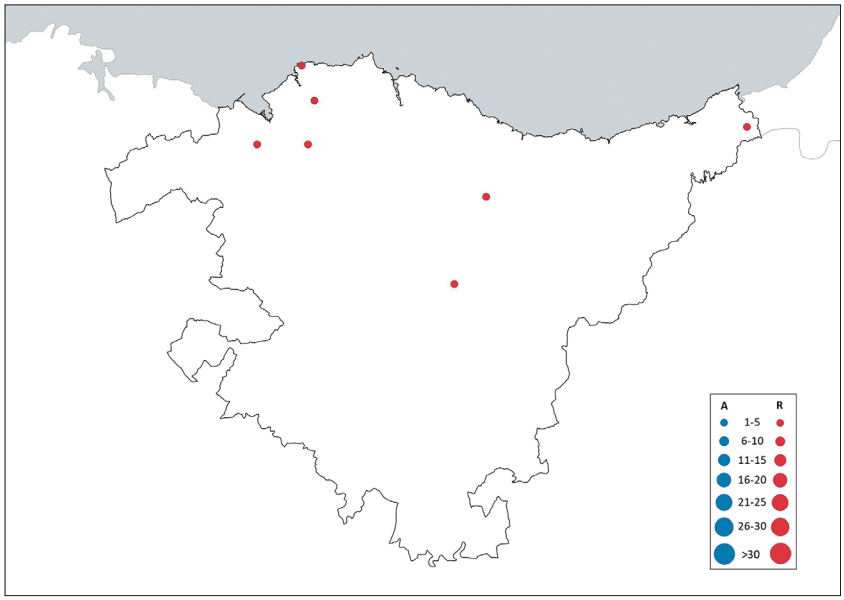


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en Euskadi se producen en plena época de paso posnupcial, entre los meses de septiembre y noviembre, con un máximo en octubre (70%; Fig. 8). Tales recuperaciones corresponden a bisbitas marcadas desde julio hasta octubre, con un pico en septiembre (Fig. 8). La Fig. 9, dado el escaso número de recuperaciones, no aporta más información que la que se deriva de la Fig. 5-6. Los bisbitas arbóreos que pasan por Euskadi presentan un área de origen reproductivo amplia, que como mínimo se extiende desde Francia hasta el sur de Escandinavia. La ausencia de ejemplares británicos podría ser debida a que las aves de esta zona utilizan una ruta aún más occidental, tal vez en vuelo directo hacia Portugal (Tellería *et al.,* 1999, Wernham *et al.,* 2002, Franks *et al.*, 2022).

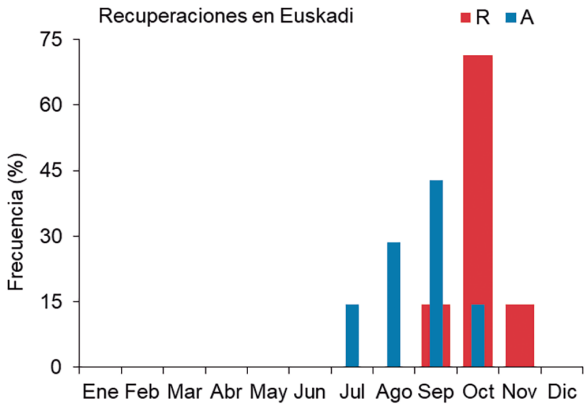


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

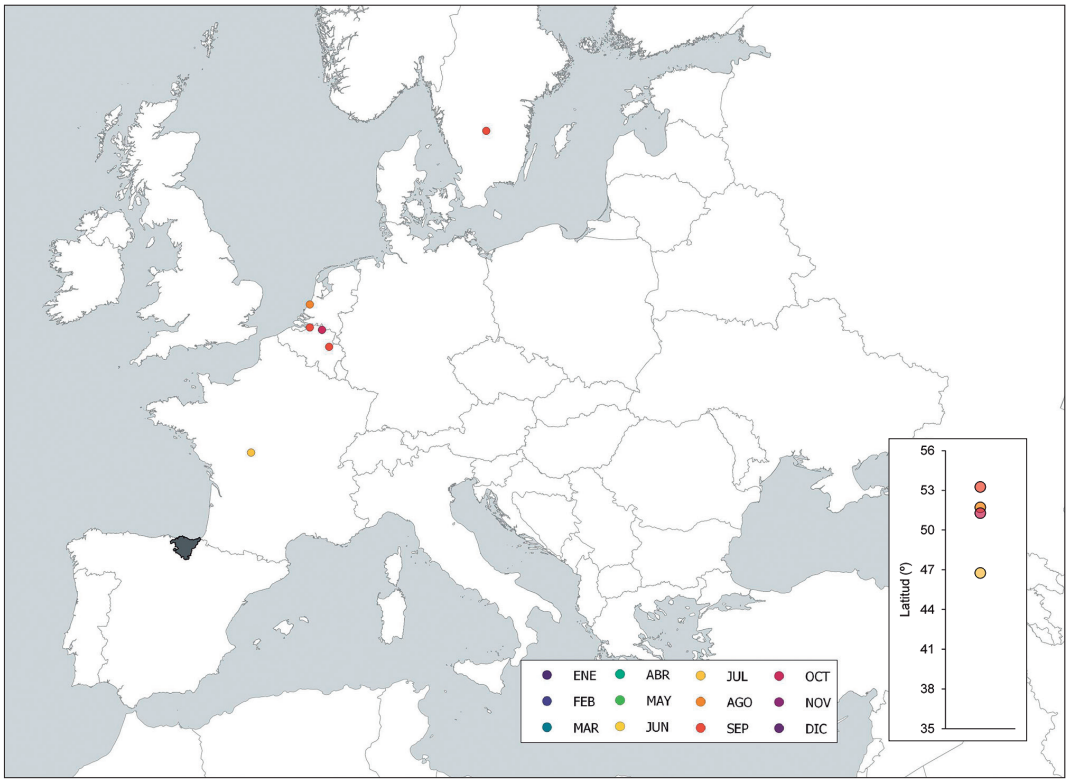


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Anthus spinoletta
[10141]

Bisbita alpino
Mendi-txirta
Water Pipit

Bisbita cuya área de cría se extiende por las montañas del sur del Paleártico, desde el oeste de Europa hasta China (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente migratoria; las poblaciones más meridionales realizan desplazamientos cortos, hacia cotas bajas o sectores térmicos próximos (Tellería *et al.*, 1999). En invierno, su área de distribución se extiende por buena parte del sur del Paleártico, en buena parte de Europa occidental y alcanzando el norte de África, puntos de Oriente Próximo y el sur de Asia (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, acantonada a las cotas más elevadas de los macizos más importantes (Arizaga *et al.*, 2023b). Observada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que se cita alcanza valores máximos en periodos de paso, tanto prenupcial (abril) como posnupcial (noviembre) y valores mínimos durante el periodo reproductor (Fig. 1).

Se cita en prácticamente todo el territorio (Ornitho Euskadi). Aunque su distribución como reproductor se limita a pastizales montanos por encima del límite forestal (Arizaga *et al.*, 2023b), en época de paso y en invierno es una especie que aparece en gran variedad de hábitats abiertos de carácter húmedo, como pastizales húmedos propios de la periferia de lagunas y embalses, regadíos, prados y pastos húmedos ligados a campiñas y fondos de valle, zonas encharcadas, etc. (SEO/BirdLife, 2012).

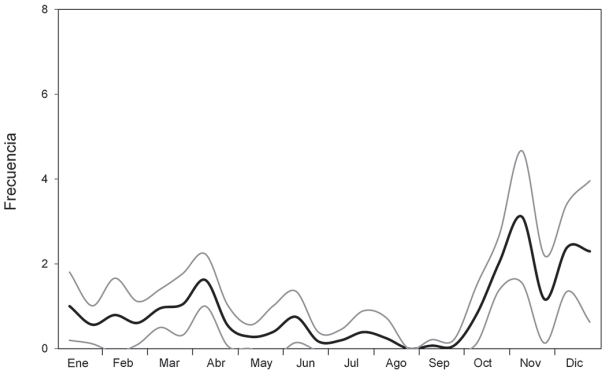


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con tan solo tres recuperaciones, dos por aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1960, 1970 y 2010 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo un ejemplar se marcó como pollo.

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	1
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1185 (790-1970)
Tiempo (media)	02a02m
Tiempo (máximo)	05a03m / 09a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

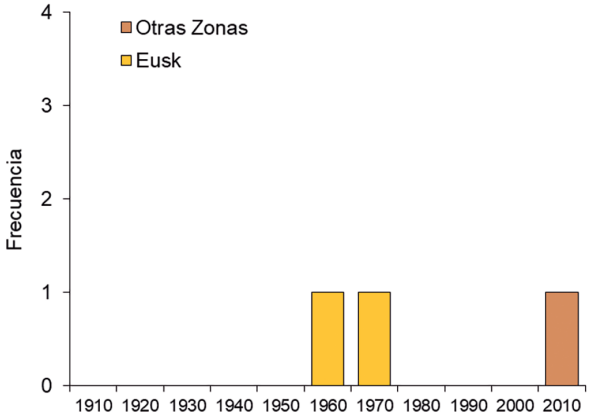


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	1	1
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Dentro de Euskadi, las bisbitas se recuperaron muertas por disparo (*n* = 1) o el uso de otros métodos de captura (*n* = 1), mientras que el ejemplar recuperado en otra zona estaba vivo, para el cual se leyó la anilla metálica (Fig. 3 y 4). La lectura de anillas en aves pequeñas es excepcional.

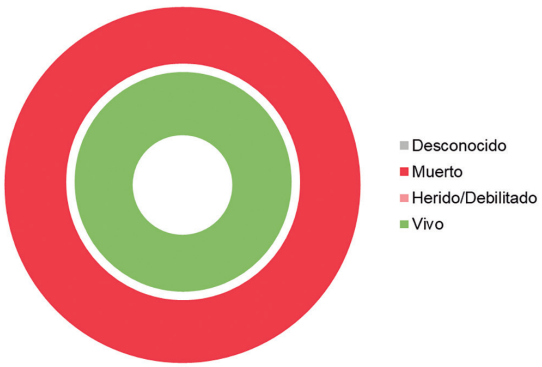


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

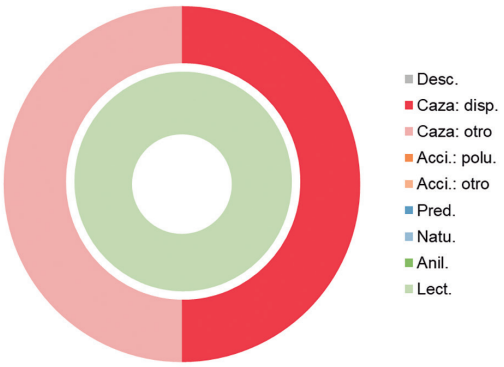


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtuvieron en Euskadi es, aparentemente, amplia, con una en Suecia y otra en Suiza, mientras que el ave anillada en Euskadi se recuperó en Italia (Fig. 5). Tanto el ejemplar de Suiza como el de Italia pueden vincularse al ámbito geográfico alpino. El ejemplar anillado en Suecia, en septiembre de 1965, es muy posible que fuera un bisbita costero (*A. petrosus*), dado que el alpino no llega hasta Escandinavia (Keller *et al.,* 2020). La asignación específica de este ejemplar, identificado como *A. spinoletta,* apunta a un error de identificación. El ejemplar que se marcó como pollo procedía de Suiza (Fig. 6)

La distribución de recuperaciones y el anillamiento en Euskadi presentan un marcado componente costero (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

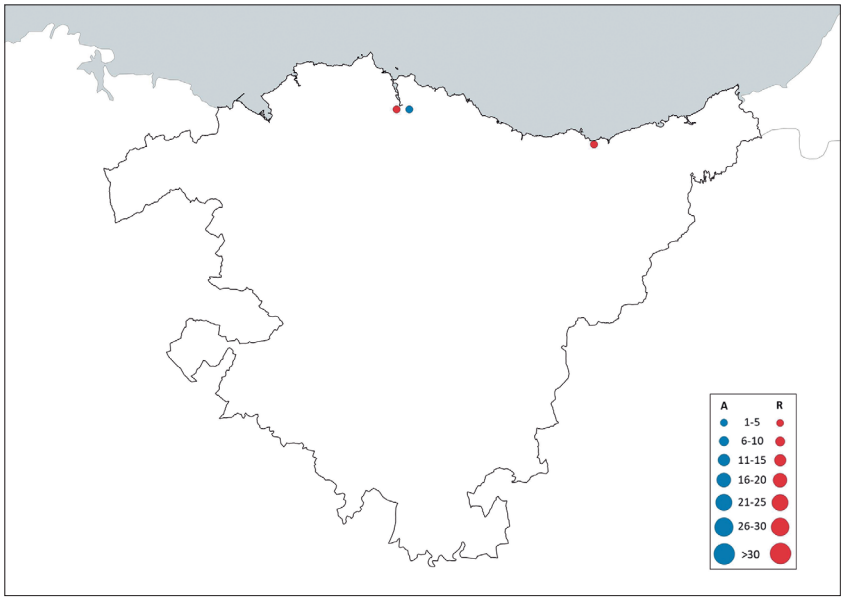


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron en periodo de paso posnupcial o invernada, correspondientes a marcajes llevados a cabo en julio y septiembre, mientras que el anillamiento en Euskadi tuvo lugar en marzo y la correspondiente recuperación, en junio (Fig. 8). La Fig. 9, dado el escaso número de datos, no aporta más información que la mostrada en la Fig. 5 y la interpretación de la Fig. 8. En conjunto, parece evidente que una fracción de las bisbitas que pasan por Euskadi o eligen esta región para invernar proceden de la región alpina, conclusión también apoyada por los resultados que se obtienen a escala continental (Franks *et al.,* 2022). Euskadi, además, es posible que sea también zona de tránsito o destino invernal de bisbitas de otras zonas montañosas de Europa occidental (Tellería *et al.,* 1999), si bien el escaso esfuerzo de anillamiento de esta especie impide inferir más conclusiones que las mostradas en este Atlas.

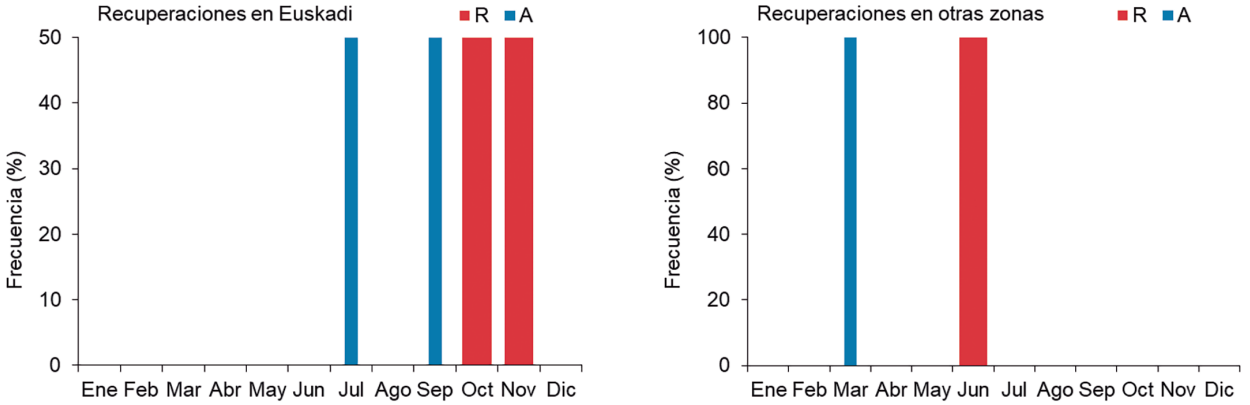


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

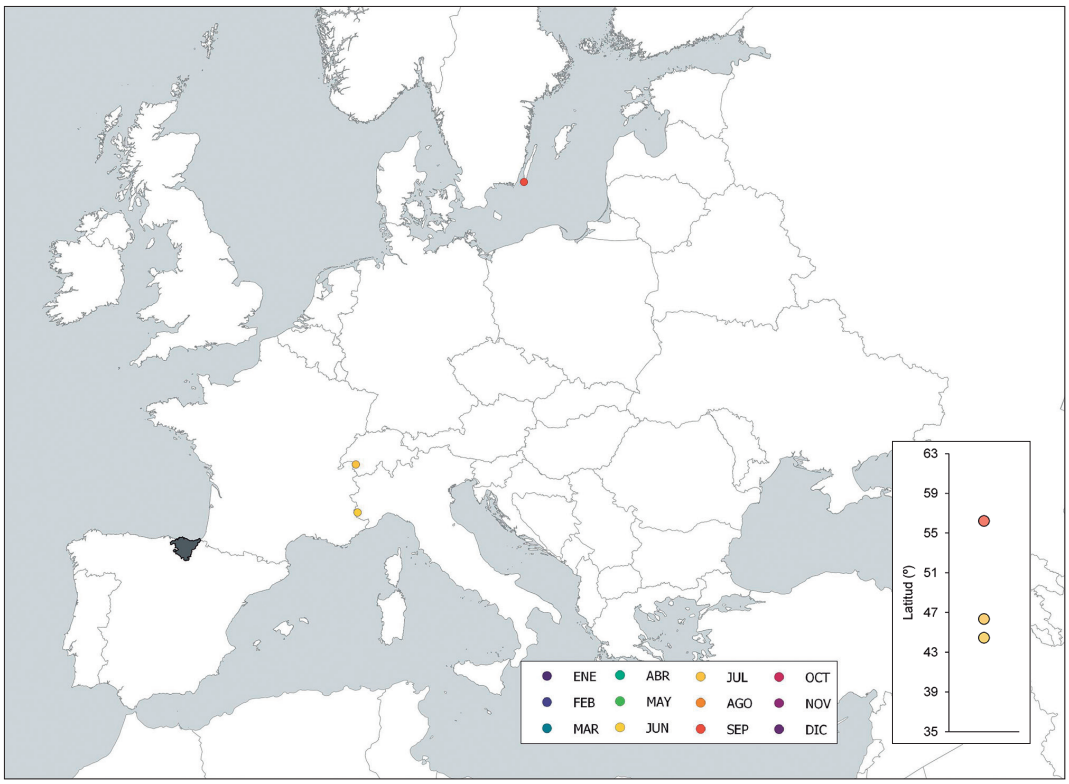


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Fringilla coelebs
[16360]

Pinzón vulgar
Txonta arrunta
Eurasian Chaffinch

Fringílido de amplia distribución paleártica, desde el oeste de Europa y el norte de África hasta Asia central, así como en Macaronesia (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más nórdicas y orientales migran, mientras que las más meridionales y occidentales, así como las atlánticas, son sedentarias; el área de invernada se solapa con el rango de distribución de las poblaciones más meridionales (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, ubicua, (Arizaga *et al.,* 2023b), a la cual se suman tanto pinzones en paso como invernantes (Tellería *et al.,* 1999, Franks *et al.,* 2022). Observada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que se cita alcanza valores máximos en el paso prenupcial (marzo-abril), junio-julio (aparición de los pollos del año, volantones) y, posteriormente, en el paso posnupcial (octubre) (Fig. 1).

Se cita en prácticamente todo el territorio (Ornitho Euskadi). Especie forestal poco exigente; ocupa desde masas forestales densas hasta parques urbanos y jardines (Arizaga *et al.,* 2023b). Fuera de la reproducción se registra un cambio estacional del uso del hábitat, al utilizar medios más abiertos que durante el periodo reproductor, incluyendo cultivos de secano y mosaicos agrarios en zonas de carácter mediterráneo en las que desaparece o se rarifica como reproductor (SEO/BirdLife, 2012). Paso potente, hoy en día mucho más mermado que en tiempo pasados (L. Romero, com. per.), a través de toda la línea de costa, lo cual motivó el desarrollo de intensas campañas de anillamiento (Riofrío, 1998).

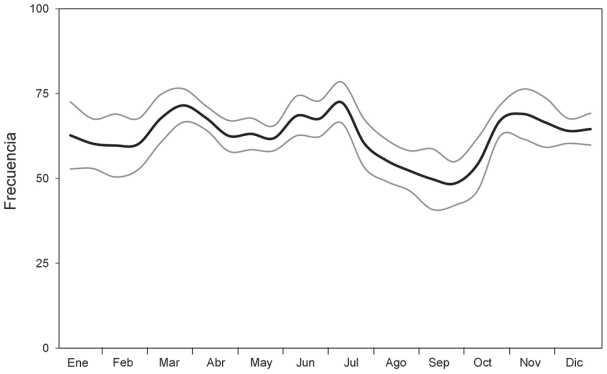


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con gran número de recuperaciones (*n* = 99), bien de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 74), bien de lo contrario (*n* = 25; Tabla 1), recolectadas a partir de la década de 1930, con un pico evidente en la de 1960 (*n* = 49; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que

Número de recuperaciones	99
- Eusk.-Otra zona	25
- Otra zona-Eusk.	74
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1525 (135-4610)
Tiempo (media)	01a08m
Tiempo (máximo)	09a01m / 21a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

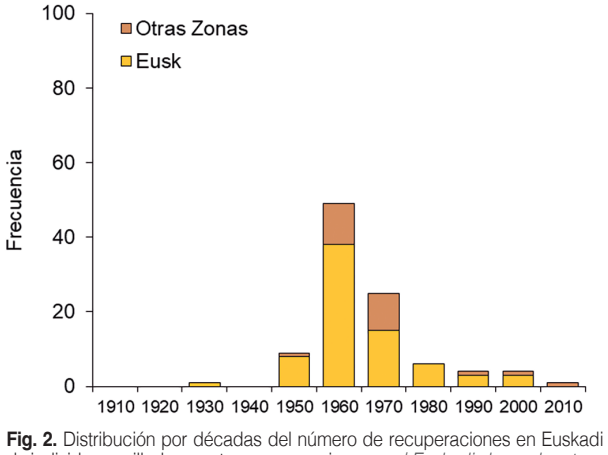


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	68	25
Desconocido (EURING 0)	5	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo un ejemplar se marcó como pollo.

Dentro de Euskadi, en un 36% de casos la condición de recuperación se desconoce y en un 60% se debe a aves muertas por disparo, fundamentalmente (Fig. 3 y 4). Fuera de Euskadi, no obstante, el porcentaje de aves muertas baja al 48%, mientras que casi un 30% es debido a pinzones hallados vivos (Fig. 3), bien vinculados al anillamiento (16%) u otro tipo de circunstancias (Fig. 4).

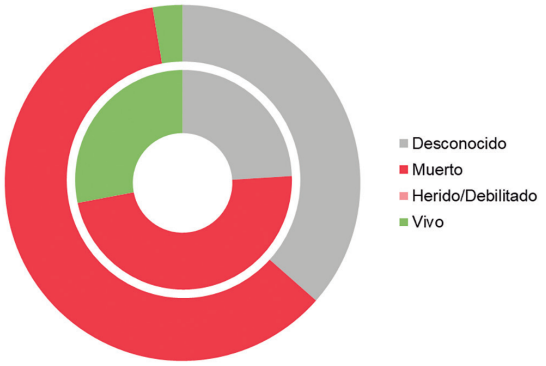


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

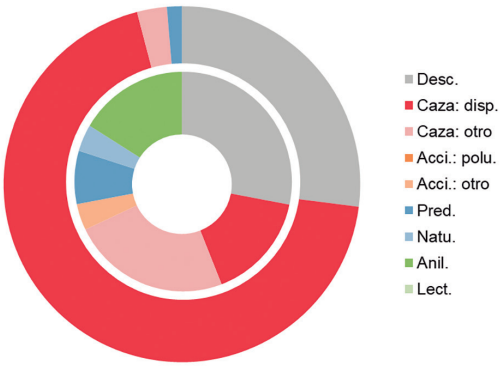


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

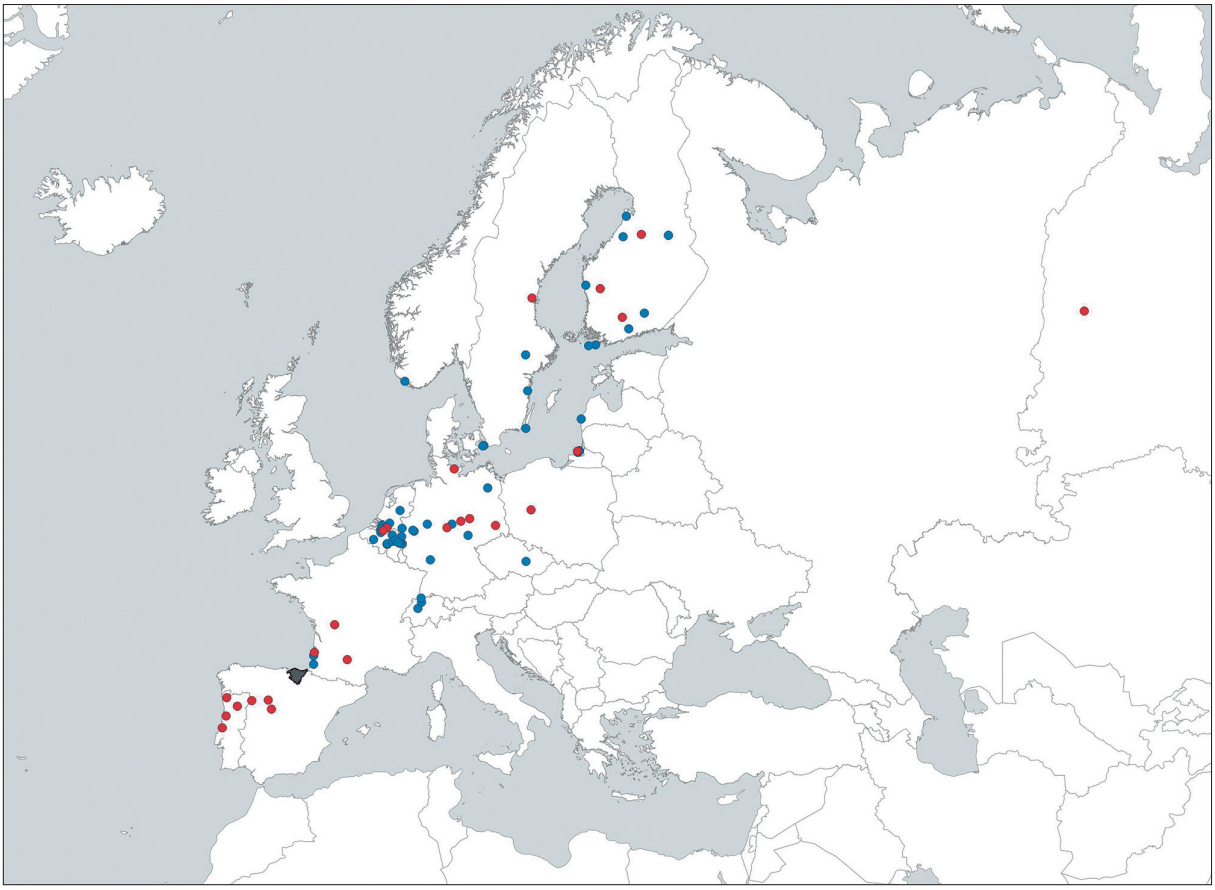


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de los pinzones vulgares que se recuperan en Euskadi, y viceversa, se extiende a lo largo de un gran eje que abarca desde la costa portuguesa hasta Finlandia (Fig. 5). Llama la atención la ausencia de recuperaciones en Reino Unido, así como un caso, excepcional, de un pinzón recuperado al este de los Urales (Fig. 5). El ejemplar que fue anillado como pollo se marcó en Finlandia (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones en Euskadi abarca todo el territorio, si bien es cierto que la concentración es máxima en la mitad norte (Fig. 7). Asimismo, los anillamientos que, posteriormente, dieron recuperaciones en otras zonas, se concentran casi invariablemente en la costa (Fig. 7).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron en periodos de paso y en invierno, con un máximo que coincide con el pico de paso posnupcial, en noviembre (Fig. 8). Así, más del 50% de las recuperaciones son obtenidas entre los meses de octubre y noviembre



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

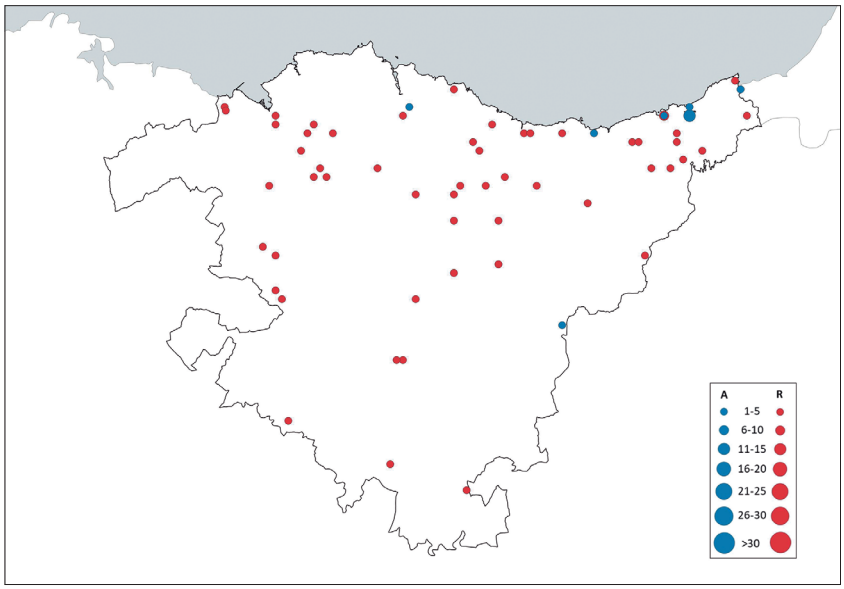


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

(Fig. 8). Estas recuperaciones se corresponden a aves marcadas a lo largo de, prácticamene, todo el ciclo anual, si bien el grueso se anilla de agosto a octubre (40% de los marcajes son de este último mes; Fig. 8). La Fig. 9 revela muy claramente que las localizaciones más nórdicas se obtienen mayoritariamente en periodo de reproducción, mientras que las más meridionales son de época de paso (como es el caso de Bélgica, donde gran parte del anillamiento se realiza durante el paso migratorio posnupcial) o de invierno. Así, el origen de los pinzones vulgares que pasan por Euskadi o invernan en esta región provendría, principalmente, de la región circun-báltica y los paises del centro/norte de Europa, ya que los pinzones del este y centro/sur de Europa entrarían a la Península a través de la región mediterránea y Pirineos orientales (Franks *et al.,* 2022).

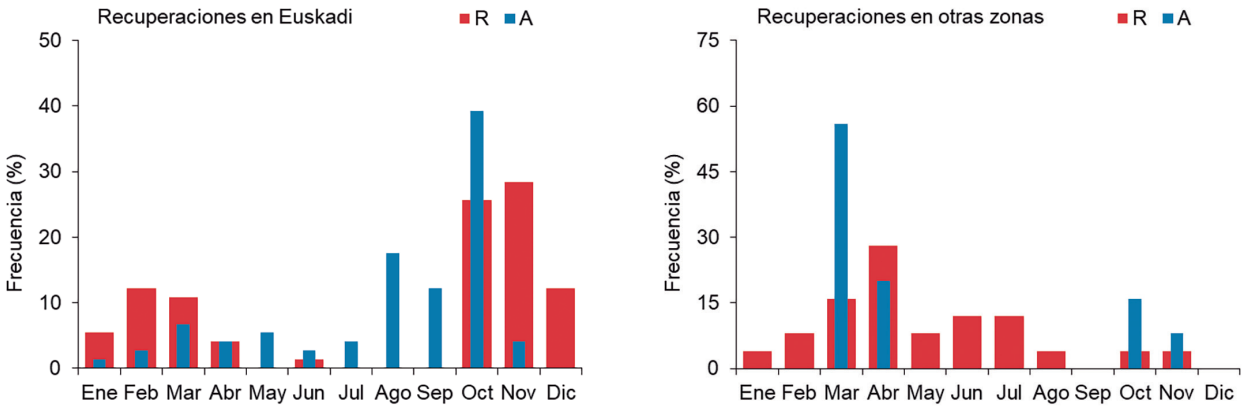


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

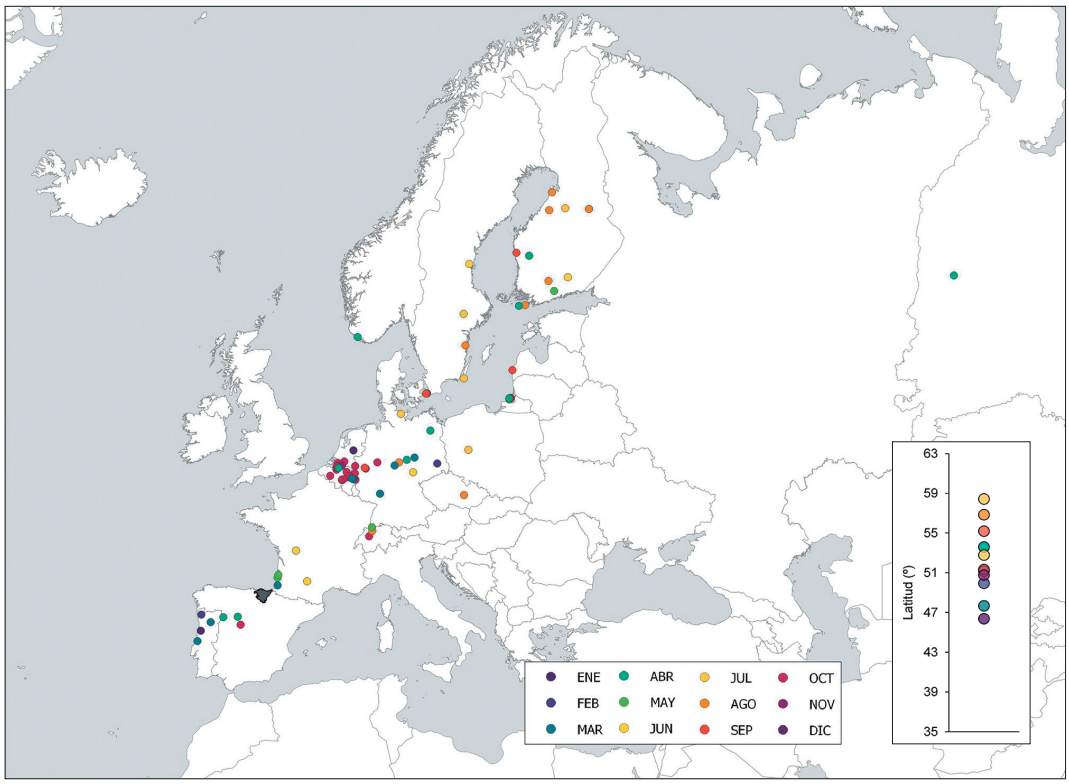
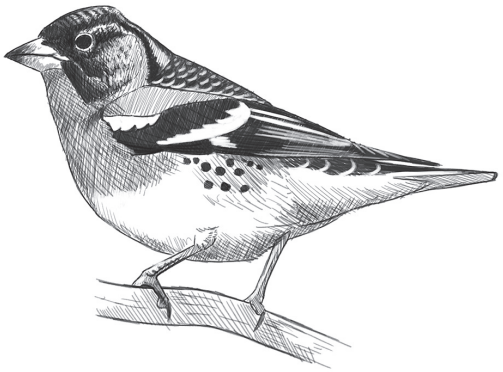


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

Fringilla montifringilla
[16380]



Pinzón real
Negu-txonta
Brambling

Fringílido de distribución boreal, euroasiática, cuya área de cría se extiende desde Noruega hasta Kamchatka (BirdLife International, 2024). Especie mayormente migratoria; el área de invernada se distribuye por el sur del Paleártico (BirdLife International, 2024). El pinzón real destaca por ser una especie irruptiva, que en los años de baja productividad de hayucos en las zonas que usan más frecuentemente para invernar forman enormes bandos en busca de nuevas zonas donde alimentarse, preferentemente en dirección NE-SO, llegando excepcionalmente al sur de España (Jenni, 1987).

Especie no reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.,* 2023b). Presente en el territorio desde septiembre hasta abril (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que se cita identifica muy bien los periodos de paso, en los que se alcanzan valores máximos en marzo (paso prenupcial) y noviembre (paso posnupcial) (Fig. 1). Invernante habitual en Euskadi, pero escaso; solo excepcionalmente, en años de irrupción, se forman inmensos dormideros, de hasta varios miles de ejemplares (Asensio, 1984a). El último, estimado en 900000 individuos, se creó en el alto de Barazar (Álava) en el invierno de 2010/11, lo que motivó una intensa campaña de anillamiento colaborativo (Arizaga *et al.,* 2012).

Se cita en prácticamente todo el territorio, si bien parece evitar las zonas más densamente forestales y las cotas más elevadas (Ornitho Euskadi). Este patrón coincide con los análisis de selección de hábitat durante el invierno en España, en donde se asocia a medios cultivados, enebrales/sabinares y bosques de ribera (SEO/BirdLife, 2012), que tal use con preferencia cuando la productividad de hayucos es baja (Newton, 2008). En Euskadi, no obstante, sí parece haber cierta selección a favor de masas forestales de hayedo (Gainzarain, 2006).

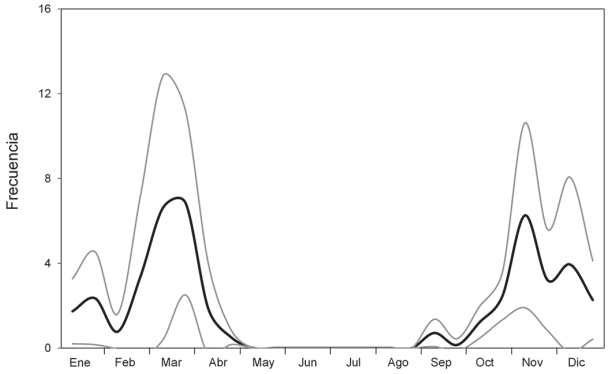


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con escaso número de recuperaciones (*n* = 12), casi todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 10; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1950-1980 y 2010 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones

Número de recuperaciones	12
- Eusk.-Otra zona	2
- Otra zona-Eusk.	10
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1680 (980-3410)
Tiempo (media)	01a11m
Tiempo (máxima)	05a08m / 14a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

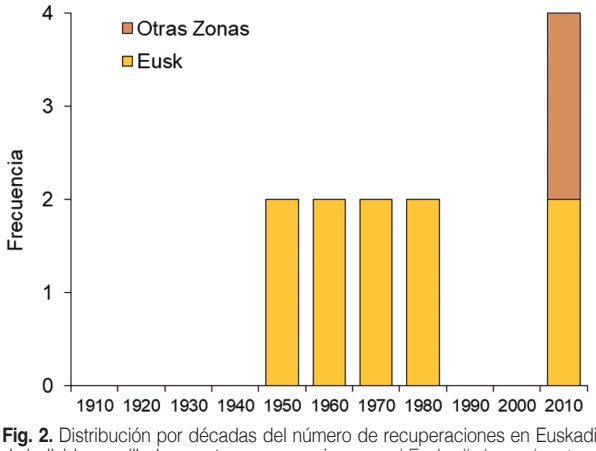


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	8	2
Desconocido (EURING 0)	2	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2, no habiendo ningún ejemplar anillado como pollo.

Dentro de Euskadi, junto a un 30% de casos en que la condición de recuperación se desconoce, el 50% de las recuperaciones son por pinzones hallados muertos por disparo y el restante 20% a aves vivas cuya circunstancia de recuperación es el anillamiento (Fig. 3 y 4). Los dos ejemplares que se recuperaron en otras zonas lo fueron a través del anillamiento (Fig. 4).

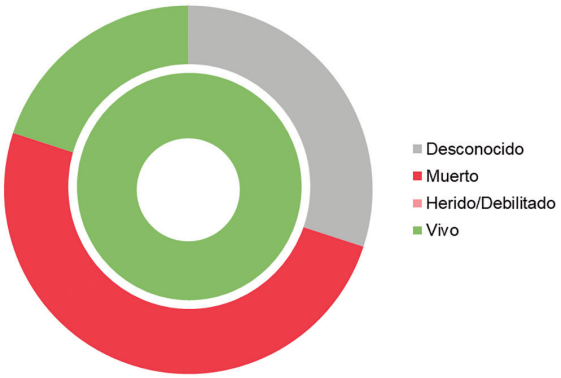


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

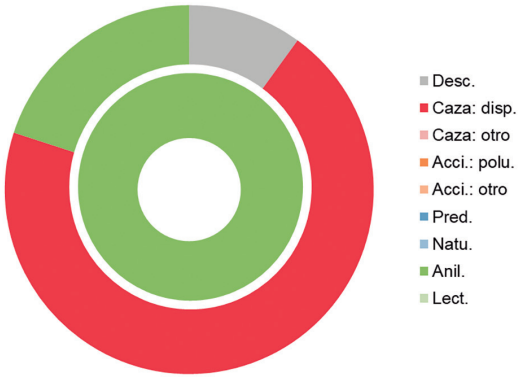


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

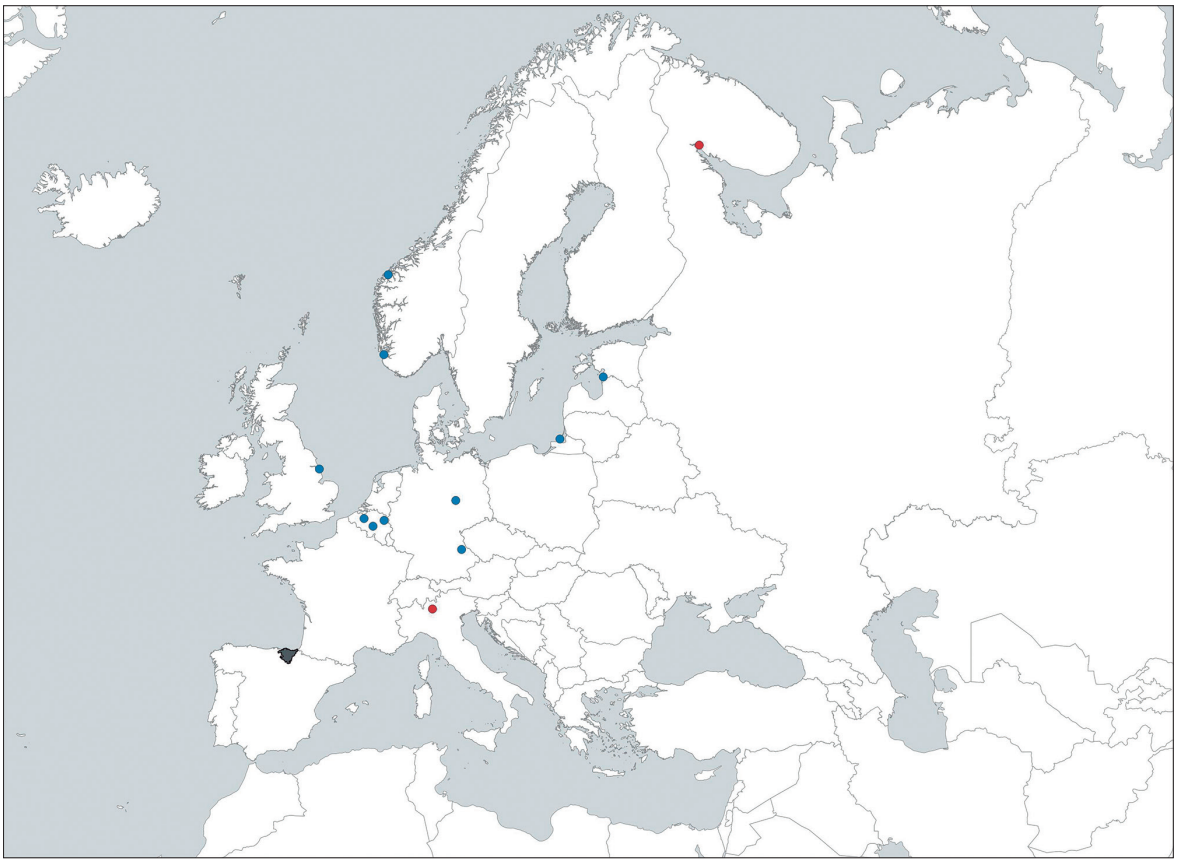


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de los individuos que se recuperan en Euskadi, y viceversa, abarca un gran eje SE-NO, desde la costa oriental de Inglaterra, Bélgica y el norte de Italia, hasta la península de Kola (Fig. 5).

La distribución de recuperaciones en Euskadi es dispersa, abarcando tanto la costa como el interior y llegando, en un caso, al Ebro (Fig. 6).

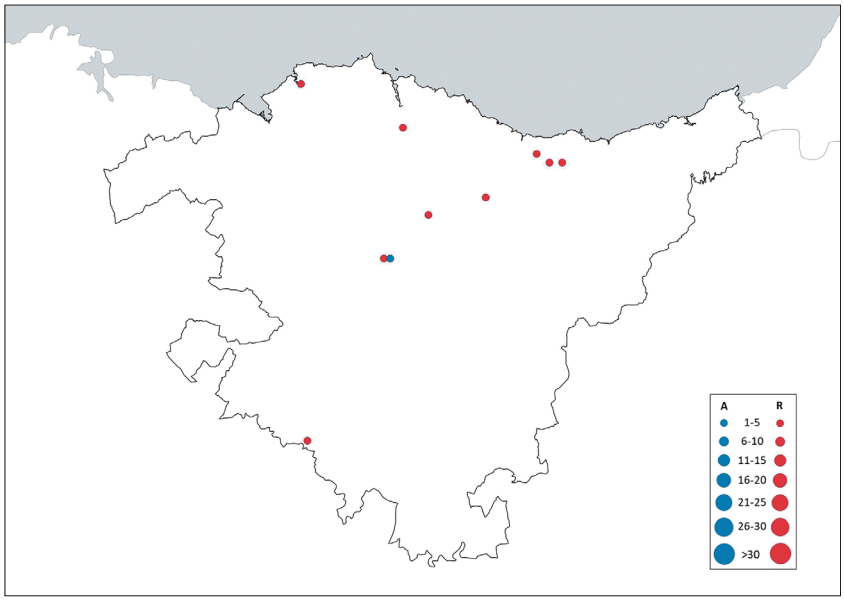


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

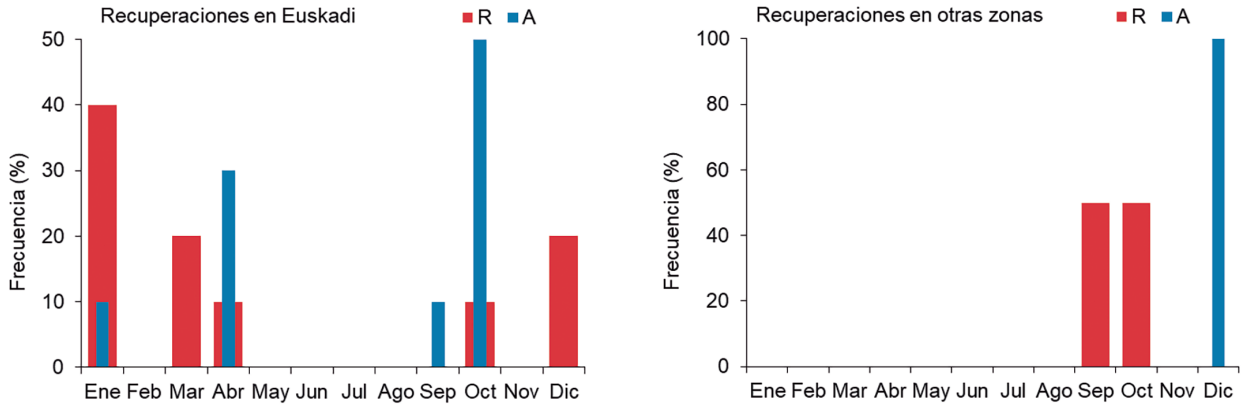


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen en periodos de paso y en invierno (40% en enero; Fig. 8). Corresponden a aves marcadas, también, fuera de la época de cría, sobre todo en paso posnupcial (octubre, 50%), pero también durante el prenupcial (abril, 30%; Fig. 8). La Fig. 9 revela muy claramente que el origen reproductivo de los individuos que se recuperan en Euskadi, y *viceversa*, es desconocido, ya que se trata de anillamientos en periodo no reproductor. Es cierto que las localizaciones más nórdicas (escandinavas, fundamentalmente) se sitúan en el área de cría de este pinzón en Europa (Keller *et al*., 2020), por lo que no es descartable que al menos una parte sí procediera de este región, sin que al mismo tiempo pueda obviarse que el origen reproductivo de otra fracción fuera aún mucho más oriental (siberiano) (Franks *et al*., 2022).

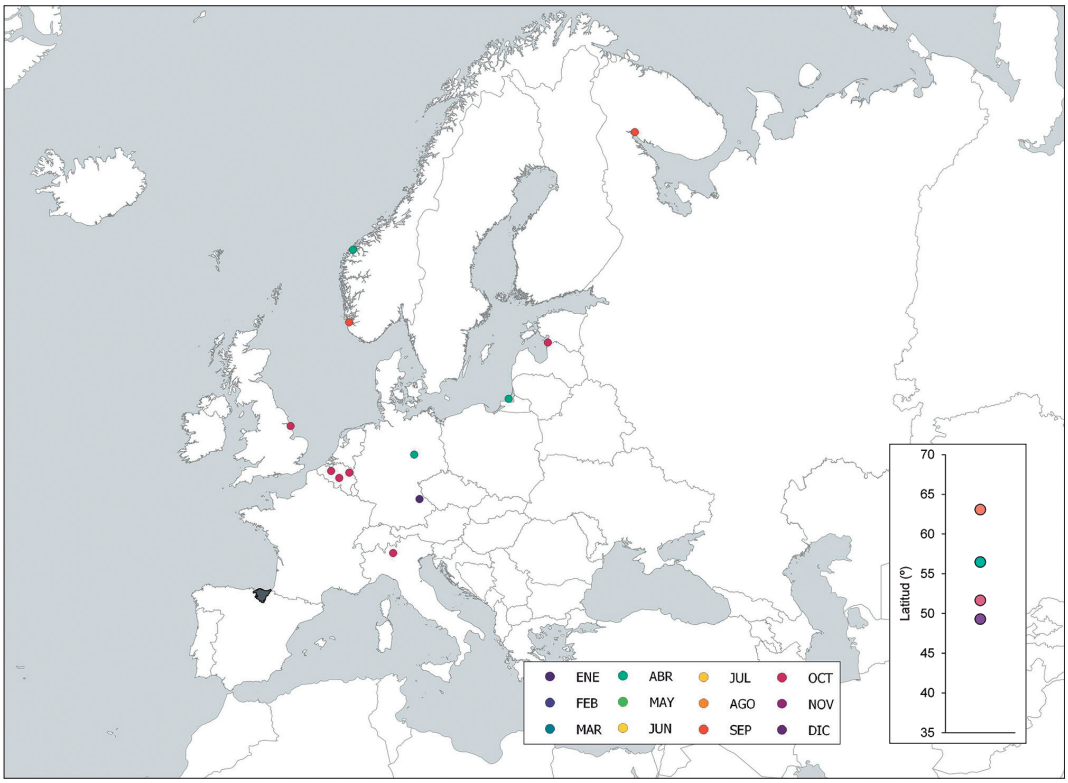
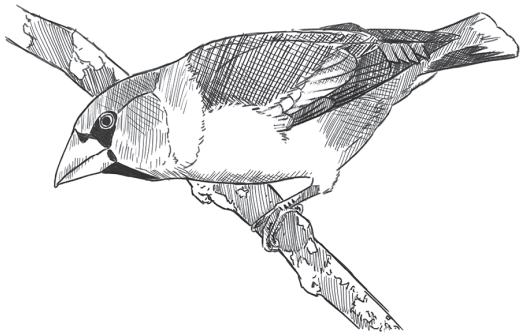


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Coccothraustes coccothraustes
[17170]

Picogordo común
Mokolodia
Hawfinch

Fringílido cuya área de distribución reproductora abarca casi toda Europa (salvo las zonas más septentrionales) y una estrecha franja que por el centro de Asia va desde el oeste de Rusia hasta China y el norte de Japón (BirdLife International, 2024). Especie mayoritariamente sedentaria, si bien las poblaciones más nórdicas y orientales, migran (BirdLife International, 2024). Parcialmente migratoria en las latitudes más meridionales (Newton, 1972).

Especie reproductora en Euskadi, pero tremendamente escasa, localizada en puntos muy concretos de Álava y Gipuzkoa (Arizaga *et al.,* 2023b). Detectado a lo largo de todo el ciclo anual; el patrón fenológico ligado a listas completas indica valores máximos en invierno, y mínimos durante la reproducción (Fig. 1), reflejando así que es un ave mucho más común en el territorio fuera de la época reproductora.

Citado en buena parte de Euskadi, donde evita las zonas más densamente forestadas (Ornitho Euskadi). En reproducción se asocia a pastos montanos en bordes de hayedo y ricos en matas arbustivas (principalmente, espino) (Arizaga *et al.,* 2023b), si bien recientemente se ha citado en un parque urbano de Vitoria-Gasteiz (Ornitho Euskadi). En periodo no reproductor puede verse en gran variedad de hábitats, en los que el elemento común sería la existencia de arbolado de especies caducifolias y esclerófilas (encina) (SEO/BirdLife, 2012), desde alisedas hasta parques urbanos, si bien la falta de estudios específicos impide determinar el hábitat que explota preferentemente en paso o en invierno en Euskadi.

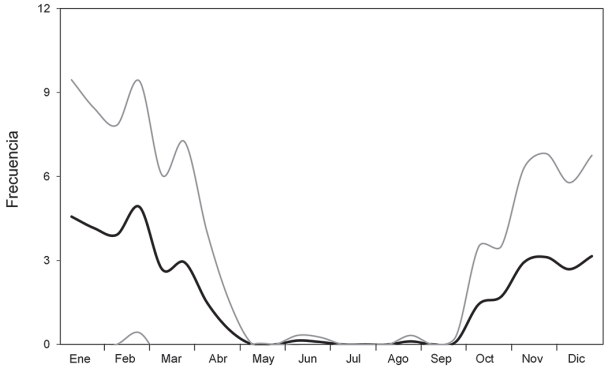


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con un escaso número de recuperaciones (*n* = 3), todas ellas aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1960 y 1990 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ningún ejemplar se marcó como pollo.

Número de recuperaciones	3
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	3
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1305 (915-1800)
Tiempo (media)	02a10m
Tiempo (máxima)	05a06m / 12a07m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

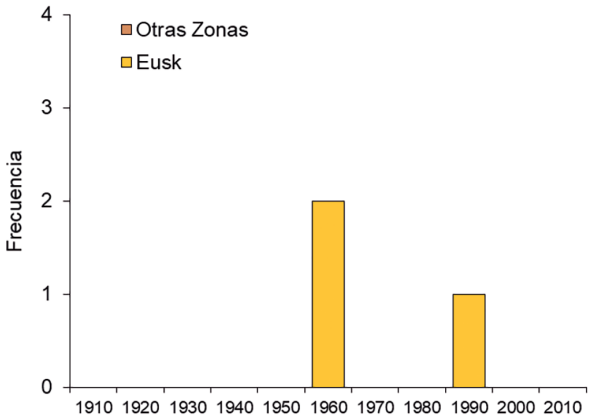


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	3	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

La condición de recuperación se desconoce para dos de las tres recuperaciones (Fig. 3), pero se sabe que al menos dos de los ejemplares fueron cazados por disparo (Fig. 4).

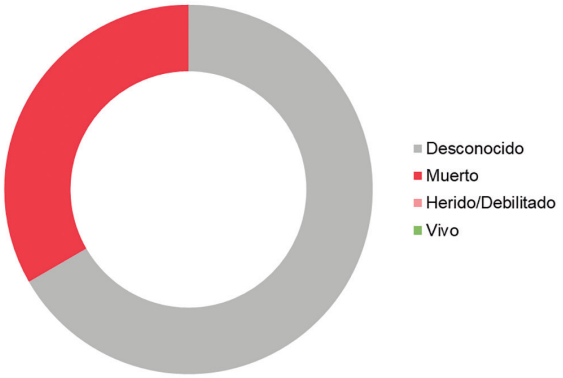


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

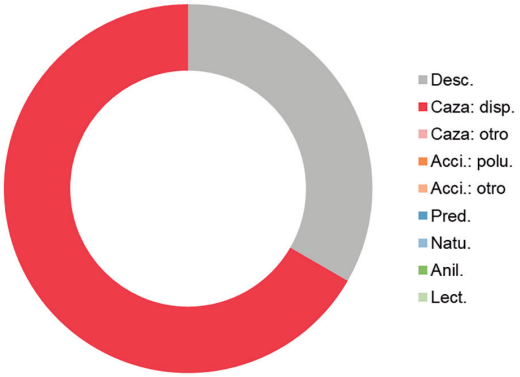


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi abarca varios países de Centroeuropa: Alemania, Suiza y Hungría (Fig. 5).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi es dispersa y, dado el escaso número de ellas, no es posible inferor patrón alguno (Fig. 6).

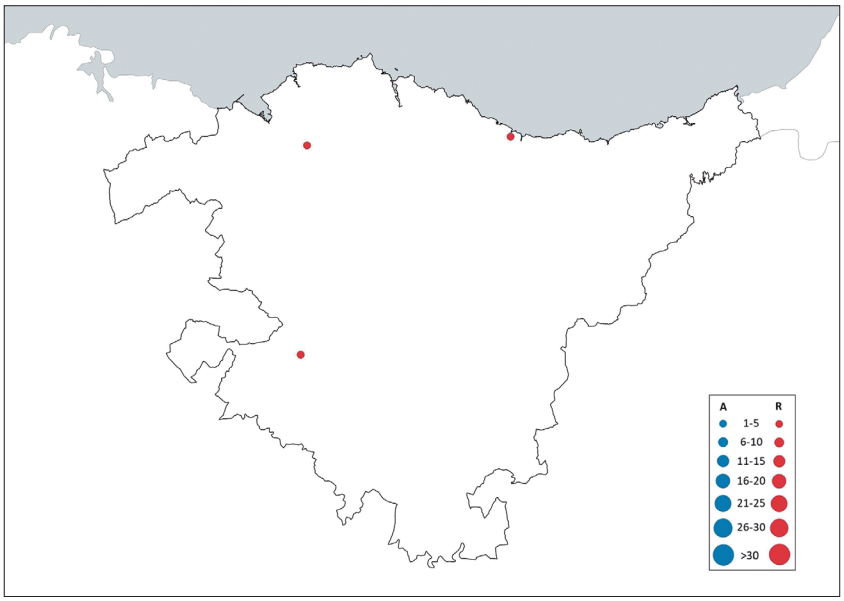


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. */ Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

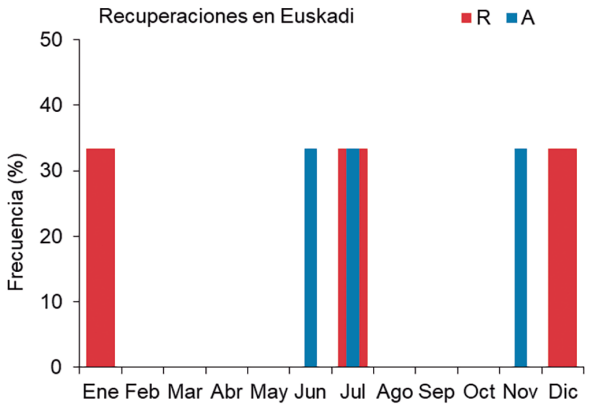


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). */ Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen en invierno (correspondientes a marcajes llevados a cabo en época de cría -junio y julio-) (Fig. 7). La Fig. 8, dado el escaso número de recuperaciones, no aporta más información que la mostrada en el mapa de la Fig. 5. En todo caso, parece que los picogordos que pasan por Euskadi o eligen este territorio para invernar tienen un origen reproductivo amplio, que alcanza incluso los países más orientales del continente, hecho que viene a confirmarse al examinar recuperaciones a escala de toda Europa (Franks *et al.,* 2022).

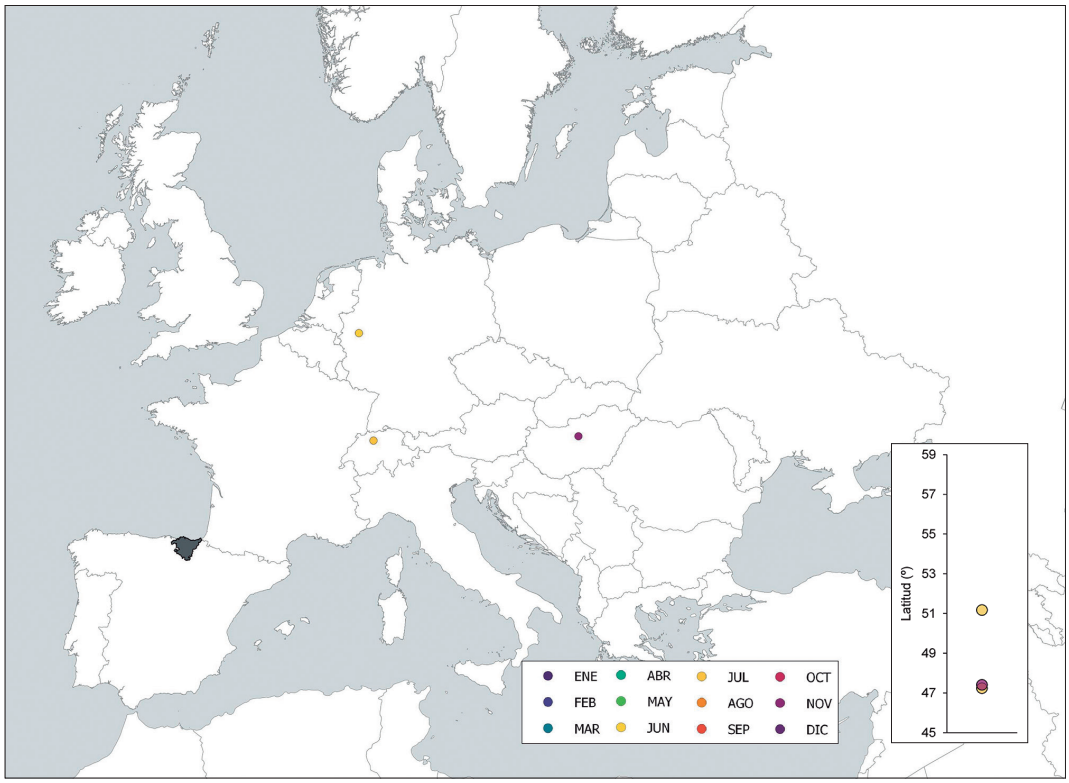
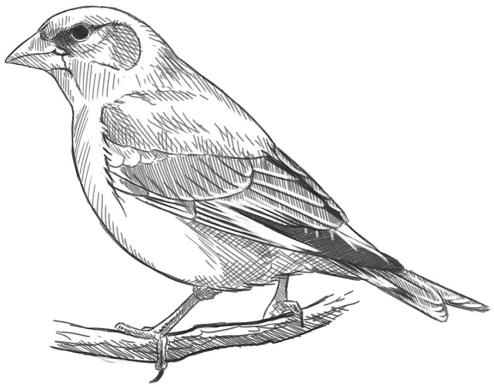


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Chloris chloris
[16490]

Verderón común
Txorru arrunta
European Greenfinch

Paseriforme de distribución paleártica-occidental, desde el oeste de Europa y el norte de África hasta puntos muy concretos del Turquestán (BirdLife International, 2024). Migratorio estricto en partes de Fenoescandinavia y Rusia; parcialmente migratorio o sedentario en el resto de su área de distribución (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b), a la cual se suman verderones tanto en paso como, posiblemente en menor grado, invernantes (Tellería *et al.,* 1999, Franks *et al.,* 2022). Observada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que se cita no refleja los máximos que deberían asociarse al paso migratorio (Galarza, 1996), posiblemente porque al ser una especie tan ubicua hay pocas zonas donde se cite solamente en este periodo. Por otro lado, el espectro representado mediante listas completas revela un 'vaciamiento' de la región en invierno (Fig. 1), posiblemente asociado al hecho de que una fracción del contingente de verderones locales abandona el territorio para buscar regiones más cálidas durante los meses más duros del invierno.

Se cita en prácticamente todo el territorio (Ornitho Euskadi). Especie ligada a ecotonos en mosaicos agrarios, campiñas y espacios verdes en núcleos urbanos (Arizaga *et al.,* 2021, Arizaga *et al.*, 2023b). La preferencia de hábitat durante el invierno no cambia sustancialmente (SEO/BirdLife, 2012).

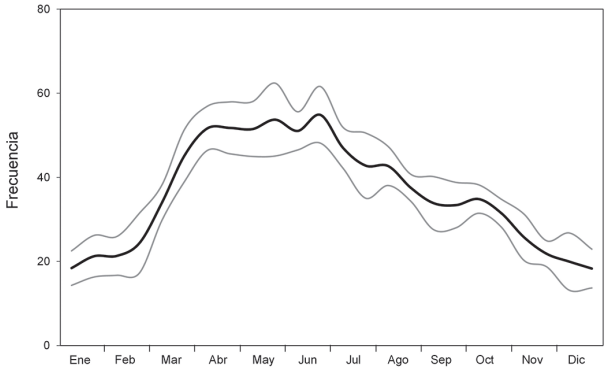


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con 32 recuperaciones, tanto de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 19), como de lo contrario (Tabla 1), recolectadas a partir de la década de 1930, con un pico evidente en la de 1960-1970 (*n* = 22; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ningún ejemplar se marcó como pollo.

Aproximadamente un 50% de las recuperaciones son de aves muertas y un 30%, vivas, sin que este patrón cambia sustancialmente para recuperaciones dentro de

Número de recuperaciones	32
- Eusk.-Otra zona	13
- Otra zona-Eusk.	19
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	705 (105-1285)
Tiempo (media)	01a07m
Tiempo (máxima)	12a11m / 13a02m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

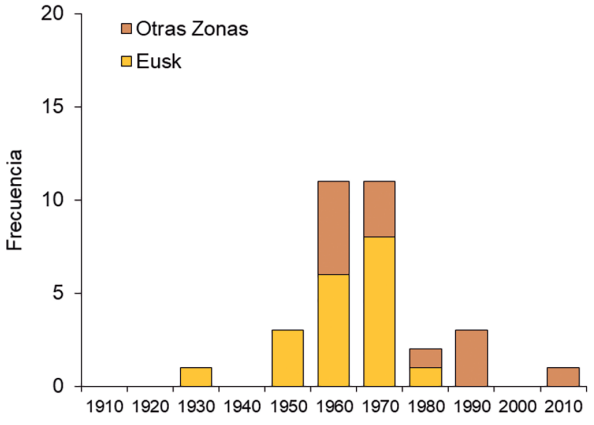


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	18	13
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Eukadi y obtenidas en otras zonas (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, dentro de Euskadi domina claramente la caza, la cual genera recuperaciones bien debidas a disparo (58%) o bien al uso de métodos de captura intencionada, como la liga (26%) (Fig. 4). Fuera de Euskadi, el peso relativo de la caza se reduce considerablemente, mientras que otras circunstancias tales como el anillamiento (con casi un 25%), aumentan (Fig. 4).

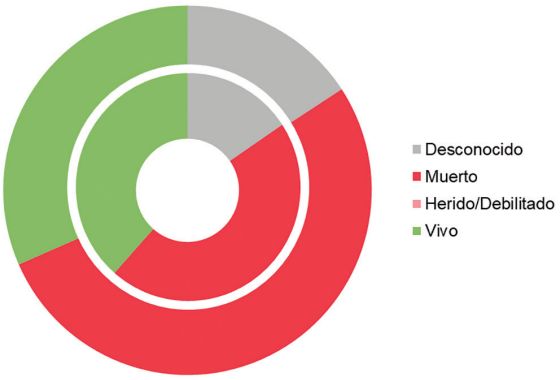


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

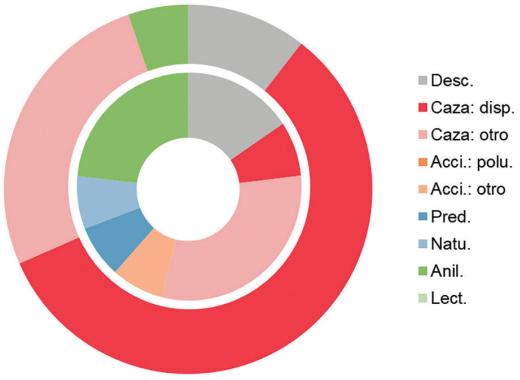


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

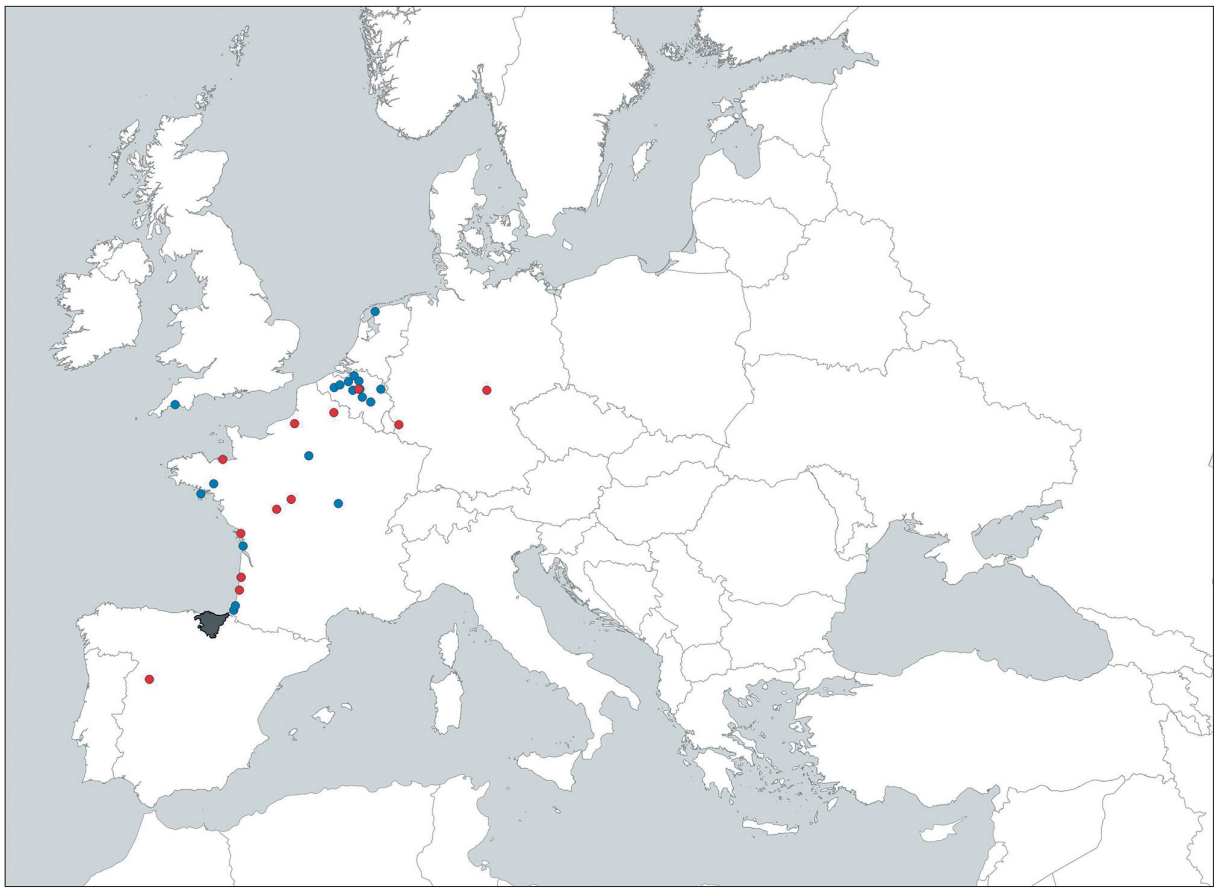


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de los verderones que se recuperan en Euskadi, y viceversa, se extiende a lo largo de un gran eje SO-NE que abarca los países más occidentales de Europa, desde el oeste de España hasta el centro de Alemania, destancando la alta concentración de recuperaciones/anillamientos en Francia y Bélgica (Fig. 5).

La distribución de recuperaciones en Euskadi se concentra en la mitad norte y, particularmente, en la costa (Fig. 6). Los marcajes, asimismos, tienen marcada naturaleza costera, destacando como principal área de anillamiento el noreste de Gipuzkoa (Fig. 6).

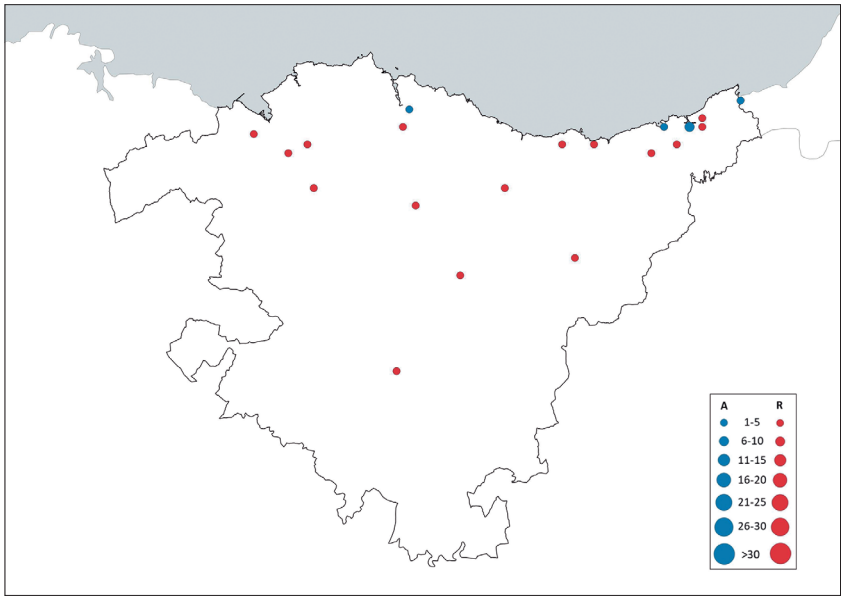


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

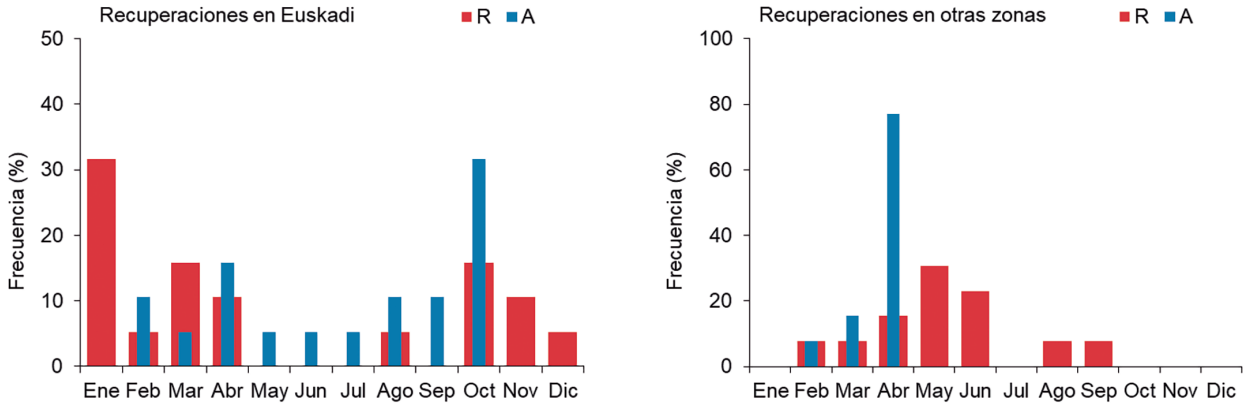


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen, esencialmente, en periodo no reproductor, entre los meses de agosto y abril, destacando el mes de enero (32%), seguido de marzo (16%) y octubre (16%, Fig. 8). Estas recuperaciones se corresponden a aves marcadas a lo largo de, prácticamene, todo el ciclo anual, con máximos durante los periodos de migración (octubre acumula el 32%; Fig. 8). La Fig. 9 no revela patrones claros de origen reproductivo en gradientes N-S. Así, varias de las recuperaciones que se obtienen en Francia y Bélgica son de verderones capturados en periodo de reproducción, a la vez que en estas zonas se capturan ejemplares en periodos de paso y en invierno. En conclusión, todo apunta a que Euskadi recibe verderones de un amplio espectro de países de Europa occidental.

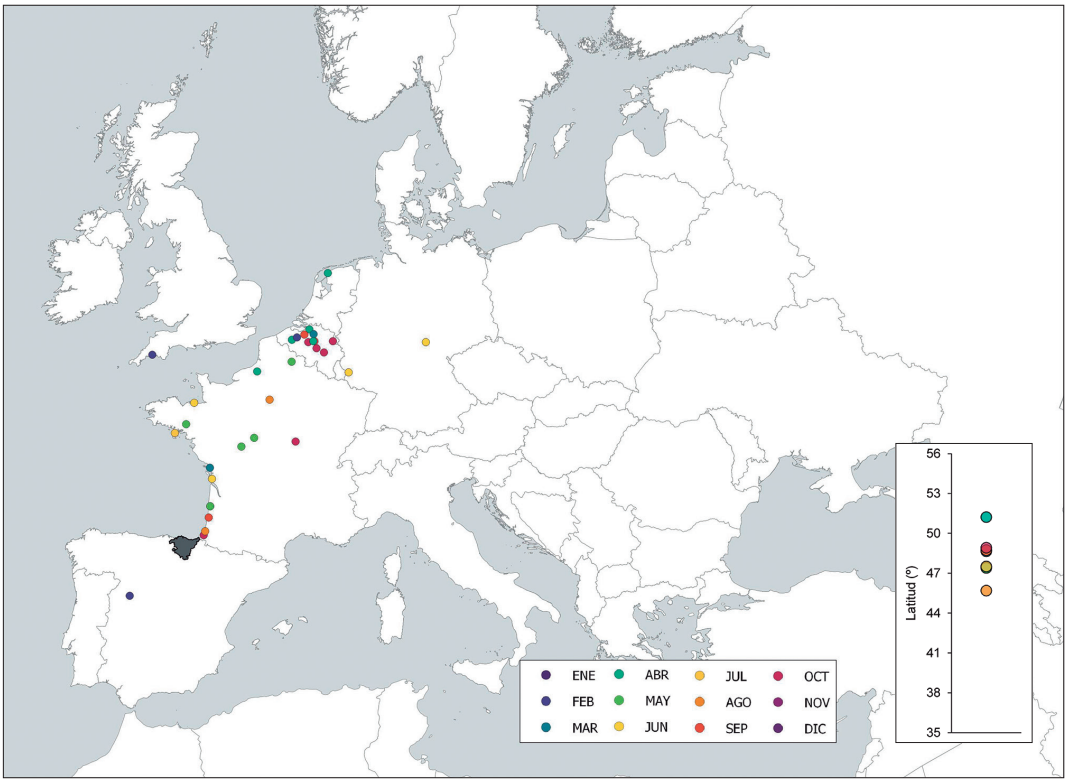
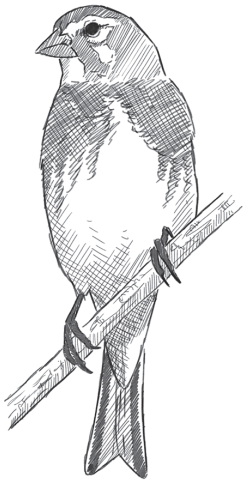


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da.* / *Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Linaria cannabina

[16600]

Pardillo común
Txoka arrunta
Common Linnet

Fringílido cuya área de distribución reproductora abarca una buena parte del Paleártico occidental, desde el oeste de Europa y el Magreb, hasta el oeste de Mongolia y de China (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más occidentales y meridionales son sedentarias, mientras que las más nórdicas y orientales, migran, solapándose en términos globales su área de invernada con la de las poblaciones meridionales (BirdLife International, 2024). En la Península, las aves más nórdicas tienden a moverse al sur fuera de la época reproductora (Asensio, 1984b).

Especie reproductora en Euskadi, muy común en la mitad sur y más rara en la región cantábrica (Arizaga *et al.,* 2023b). Se cita a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). El espectro fenológico ligado a listas completas revela valores mínimos durante el invierno y, máximos, entre junio y agosto. Rompiendo la progresión ascendente en primavera, se destaca un pico en abril, coincidente con el momento en que el paso prenupcial alcanza valores máximos de abundancia (Galarza, 1996). Igualmente, la progresión a la baja que comienza durante la segunda quincena de agosto se rompe en octubre, coincidiendo con el pico de paso posnupcial en el territorio (Tellería *et al.,* 1999).

El pardillo se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Selecciona medios arbustivos densos, soleados, y en periodo de cría alcanza densidades máximas en mosaicos agro-forestales de esclerófilos (Arizaga *et al*., 2023b). En paso amplia considerablemente el tipo de hábitats utilizados, si bien selecciona medios abiertos o semi-abiertos y evita las masas forestales. En invierno ocupa de forma preferencial cultivos de secano y mosaicos agrarios fragmentados de la región mediterránea (SEO/BirdLife, 2012).

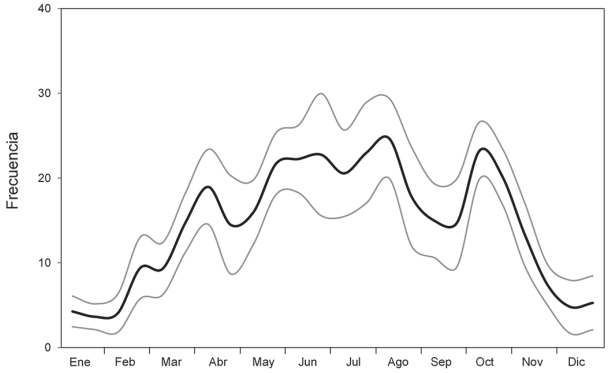


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie con una gran cantidad de recuperaciones (*n* = 147), tanto de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (n = 99), como de lo contrario (*n* = 48; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1930, 1950-1990 y 2010, con valores máximos en torno a la de 1960 (*n* = 89; Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente 5 ejemplares se marcaron como pollos.

Número de recuperaciones	147
- Eusk.-Otra zona	48
- Otra zona-Eusk.	99
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	795 (105-2330)
Tiempo (media)	01a03m
Tiempo (máximo)	04a10m / 13a04m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

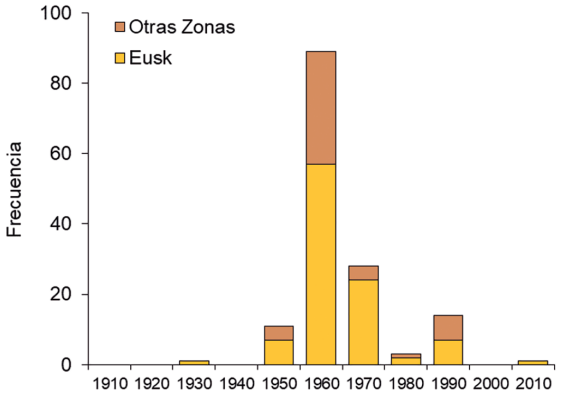


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Dentro de Euskadi, si obviamos aquellas recuperaciones en las que la condición de recuperación se desconoce (40%), aproximadamente la mitad son por aves halladas muertas y la otra mitad, vivas (Fig. 3). Fuera de Euskadi, el porcentaje de recuperaciones de aves muertas aumenta significativamente (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, el grueso de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi son por caza (65%), quedando el anillamiento en una posición muy marginal (8%; Fig. 4). Fuera de Euskadi, la caza pierde peso (suma un 40%) y lo gana el anillamiento (20%) o las recuperaciones por accidentes de origen humano que no son polución (20%, Fig. 4).

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	5	0
No pollos (EURING >1)	92	48
Desconocido (EURING 0)	2	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

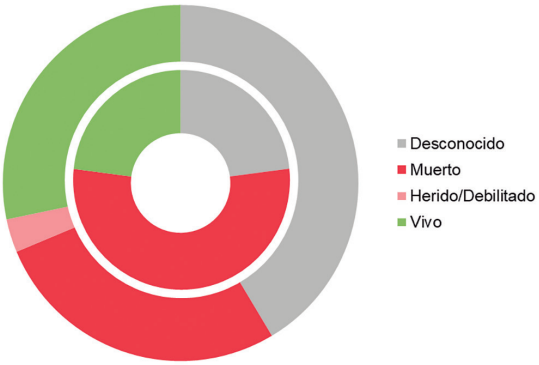


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

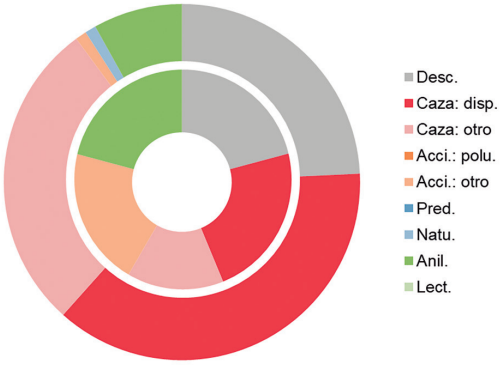


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

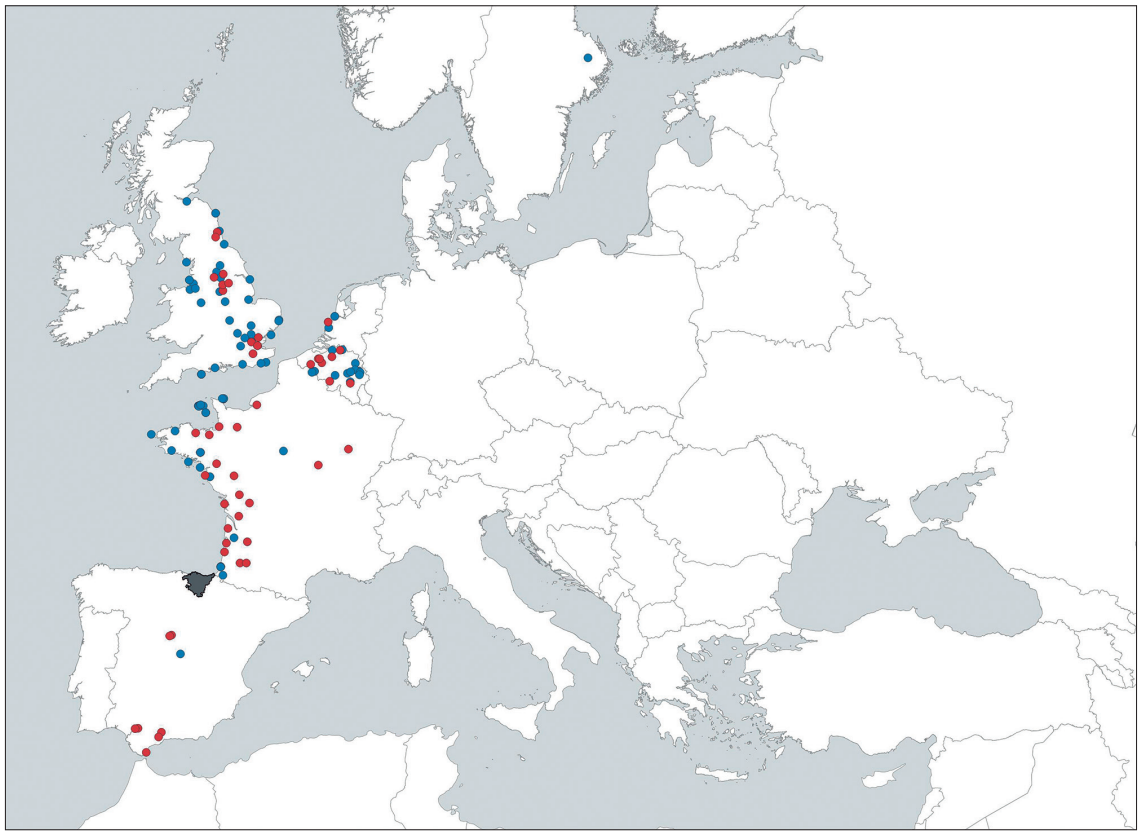


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, se extiende por un eje N-S que desde el Reino Unido, Bélgica y Holanda, llega hasta el sur de España (Fig. 5). Dentro de Francia, existe un sesgo geográfico claro hacia la mitad occidental de este país, posiblemente porque las aves más orientales entran en la Península a través de Cataluña (Asensio, 1987, Franks *et al.,* 2022). Excepcionalmente, hay una recuperación de un ejemplar del sur de Suecia (Fig. 5). Los pardillos anillados como pollos proceden de Reino Unido y de Suecia (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi es dispersa, si bien destacan dos zonas que concentran más recuperaciones: el noreste de Gipuzkoa y el Gran Bilbao (Fig. 7). Los marcajes en Euskadi se limitan al noreste de Gipuzkoa, asociados a las campañas que se llevaban a cabo en periodos de paso migratorio (Riofrío, 1998).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen en periodo no reproductor, desde agosto hasta mayo, con picos tanto en paso prenupcial (marzo-abril suman un

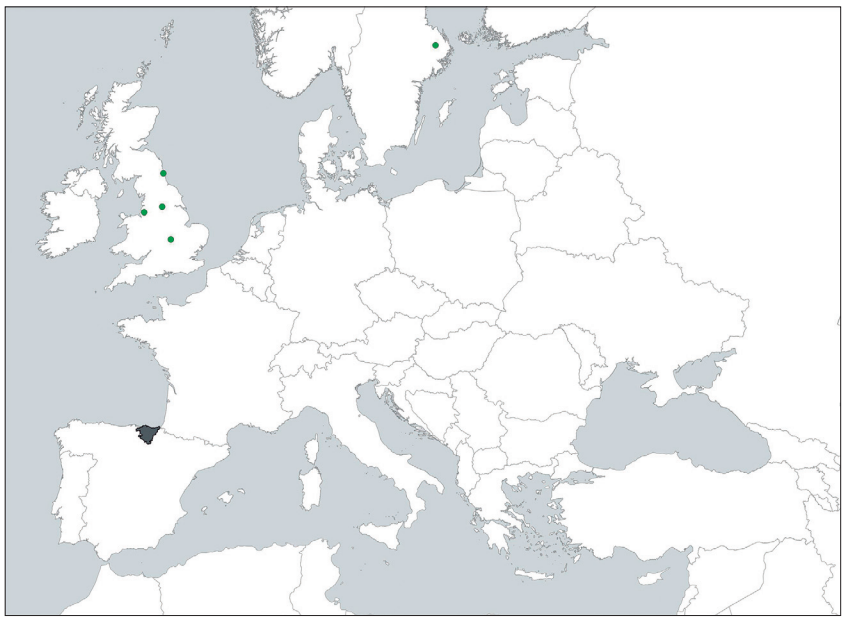


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

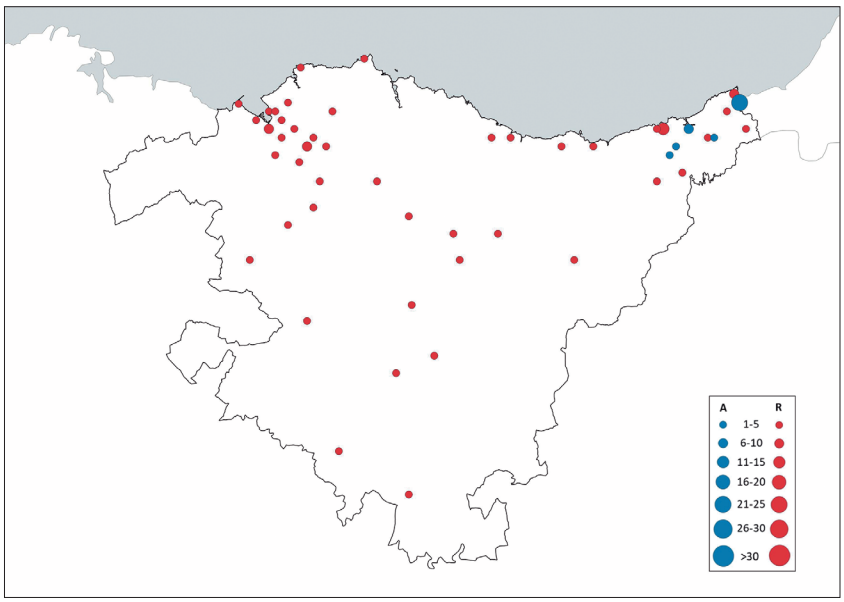


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

50% sobre el total de recuperaciones en el territorio) como posnupcial (con un pico en octubre, 18%; Fig. 8). Estas recuperaciones provienen de marcajes llevados a cabo a lo largo de todo el año, aunque principalmente entre los meses de abril y octubre (Fig. 8). Fuera de Euskadi, se obtienen recuperaciones también durante todo el año, que se corresponden con marcajes que se concentran en el paso prenupcial (marzo-abril) y en mucho menor grado en el posnupcial, lo cual pone de manifiesto el peso de las campañas que se llevaban a cabo en Gipuzkoa en la migración de primavera (Riofrío, 1998).

La Fig. 9 revela claramente un aumento de la latitud media hacia junio, de tal modo que los pardillos que pasan por Euskadi tienen un origen reproductivo amplio, que por lo menos abarca desde la costa noroccidental francesa hasta el sur de Suecia. Esos pardillos, asimismo, invernarían en el centro-sur de España, sin que se debe descartar el paso a Marruecos (Tellería, 1981). Estas conclusiones se ven apoyadas por los resultados que se obtienen a escala continental, donde se ve que la Península acoge pardillos tanto británicos como de los países de la fachada atlántica europeo (Franks *et al.*, 2022).

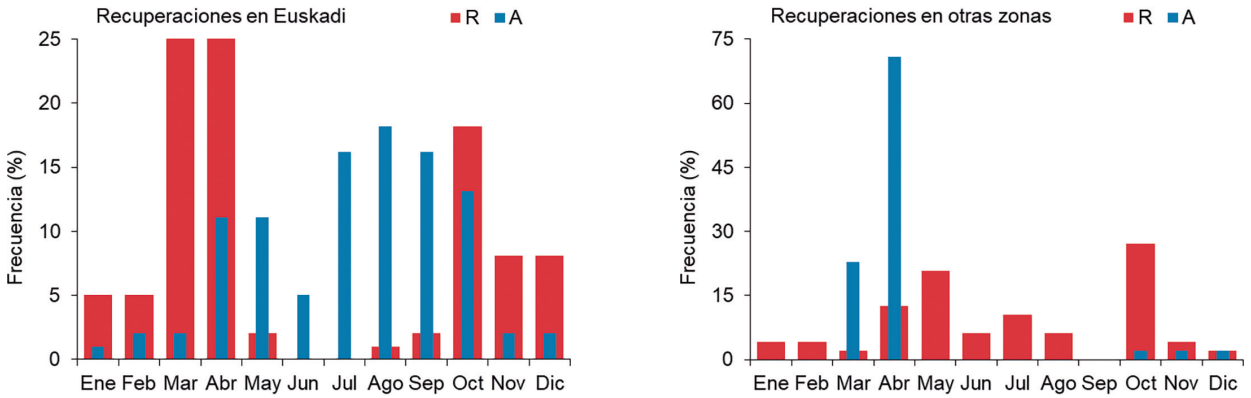


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

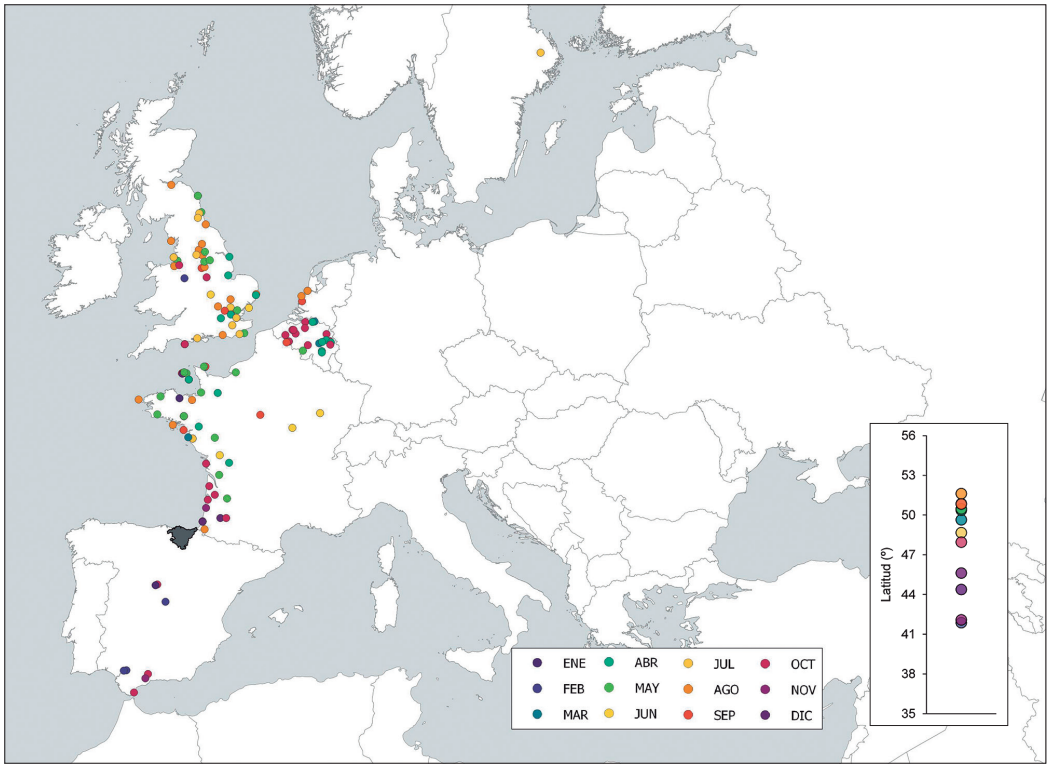
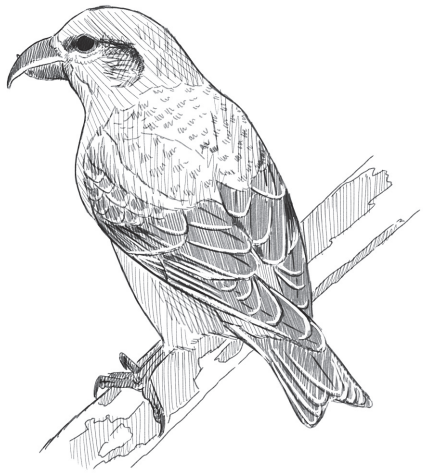


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Loxia curvirostra

[16660]

Piquituerto común
Mokokerra
Red Crossbill

Fringílido con una amplia área de distribución, holártica (BirdLife International, 2024). Especie sedentaria o nomádica en buena parte de su área de distribución, que se mueve según la disponibilidad de alimento (semillas de coníferas), criando de este modo oportunistamente en unas u otras zonas, dando lugar a irrupciones (Newton, 2006). Los piquituertos ibéricos se comportan, mayoritariamente, como aves sedentarias (Edelaar *et al.,* 2012, Alonso *et al.,* 2017), a la vez que la Península recibe periódicamente piquituertos irruptivos de origen centroeuropeo y de incluso Rusia (Senar y Borràs, 1985, Arizaga *et al.,* 2014a).

Especie reproductora en Euskadi, escasa, dada la escasez de pinares autóctonos (Arizaga *et al.,* 2023b). Potencialmente, puede verse en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual, si bien el espectro fenológico asociado a listas completas limita su detectabilidad a enero-junio y, posteriormente, a agosto-noviembre, cuando el porcentaje de listas en las que se cita se incrementa notablemente, con un máximo en septiembre, compatible con la entrada de aves en la Península (Newton, 2006).

Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi), de manera dispersa, coincidiendo con la existencia de pinos, tanto autóctonos -pino silvestre *Pinus sylvestris*- como exóticos de plantación -*P. insignis,* fundamentalmente- (Arizaga *et al.*, 2023b).

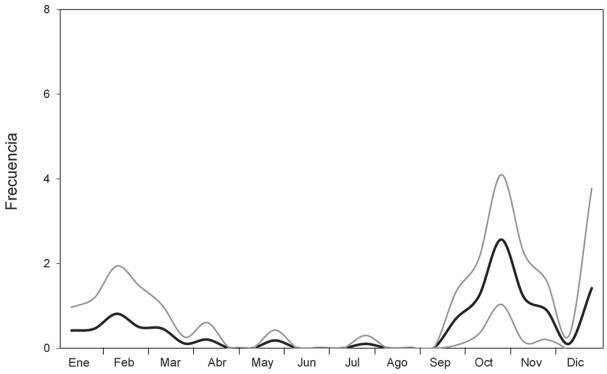


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un escaso número recuperaciones (n = 4), todas ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1930, 1950 y 2010 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ningún ejemplar se marcó como pollo.

Número de recuperaciones	4
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	4
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	760 (115-1040)
Tiempo (media)	00a05m
Tiempo (máxima)	01a06m / 14a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

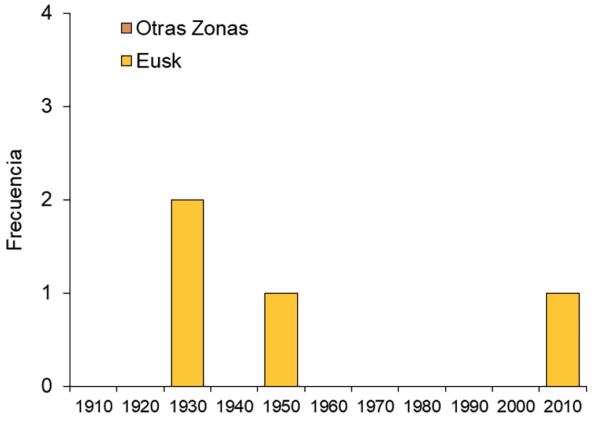


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	3	0
Desconocido (EURING 0)	1	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Dentro de Euskadi, todos los casos para los que la condición de recuperación se conoce fueron de aves muertas, cazadas, bien por disparo u otros métodos de captura al margen del anillamiento (Fig. 3 y 4).

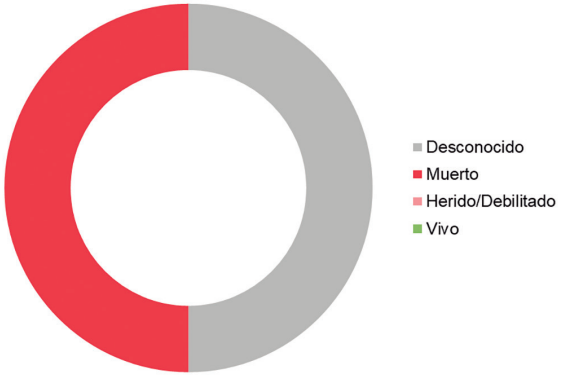


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

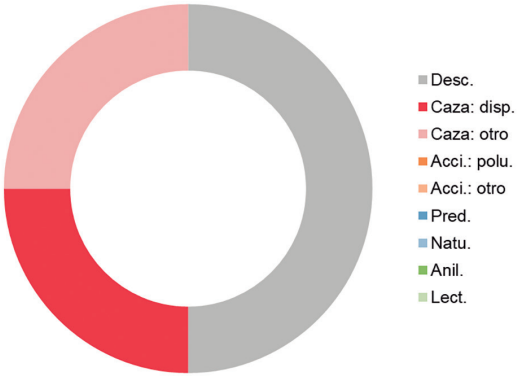


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se localiza en la región alpine y el Piedemonte italiano, o en los grandes pinares del Sistema Ibérico (Fig. 5).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi es dispersa y no se ajusta a ningún patrón espacial definido (Fig. 6).

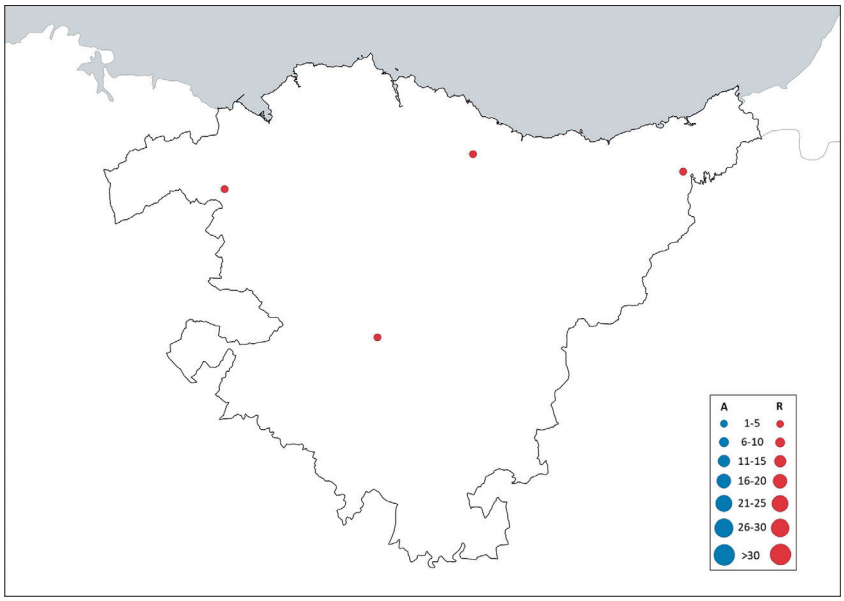


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

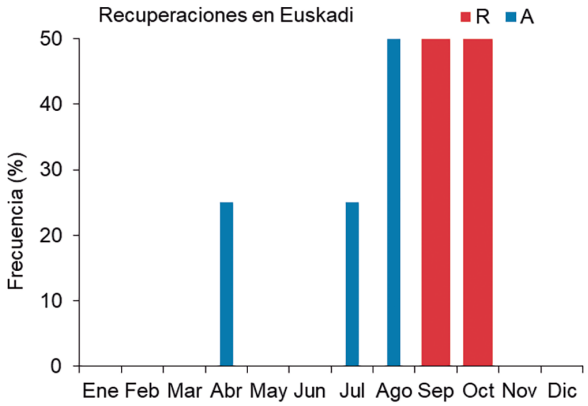


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen en septiembre y octubre (Fig. 7), coincidiendo con la época en que los piquituertos son más propensos a desplazarse (Newton, 2006). Estas recuperaciones se corresponden con aves que se anillan en abril, julio y agosto, todos ellos meses en los que la especie puede criar (Alonso y Arizaga, 2011, Alonso y Arizaga, 2017). La Fig. 8, dada el escaso tamaño muestral, no aporta más información que la ya discutida en la Fig. 5. En todo caso, Euskadi recibe, posiblemente periódicamente pero no anualmente, piquituertos de otras zonas de Europa, que alcanzan el suroeste de Europa cuando la producción de semillas de picea u otras coníferas disminuye (Newton, 2006), además de piquituertos de origen peninsular, con los que desconocemos hasta qué punto existe un flujo regular entre zonas.

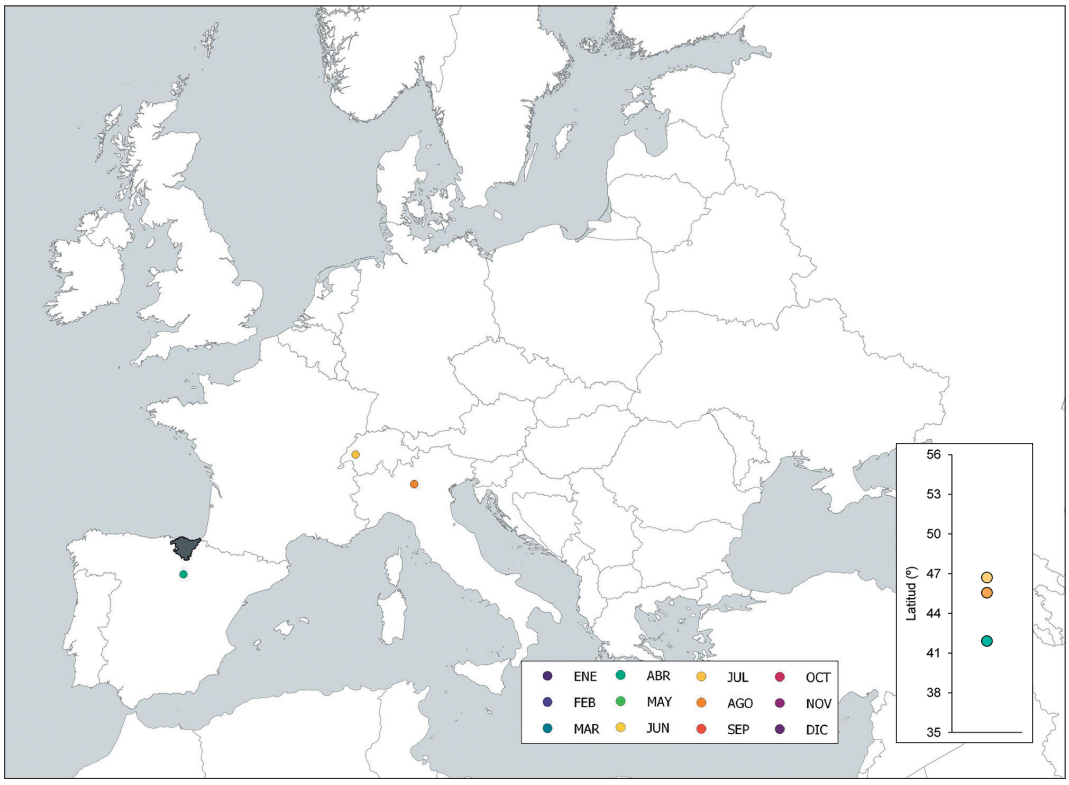


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Carduelis carduelis
[16530]

Jilguero europeo
Kardantxiloa
European Goldfinch

Fringílido de distribución paleártica, presente en época reproductora desde el oeste de Europa hasta el oeste de China, incluyendo el norte de África, Canarias, Madeira y Oriente Próximo (BirdLife International, 2024). El área de invernada no dista mucho de la descrita para la época de cría, si bien las poblaciones más nórdicas son migratorias, mientras que las más meridionales son sedentarias (BirdLife International, 2024). El Paleártico sudoccidental recibe poblaciones invernantes de, principalmente, el oeste de Europa, desde Francia hasta el sur de Reino Unido y Alemania occidental (Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi es una especie muy común, tanto en época de cría (Arizaga *et al.*, 2023b) como en paso y durante el periodo invernal, si bien su patrón fenológico revela un descenso de la frecuencia de aparición en invierno, sobre todo desde diciembre hasta febrero (Fig. 1).

Vive en gran variedad de hábitats abiertos o semiabiertos (campiñas, paisajes agrarios, etc.), evitando en todo caso grandes masas forestales. Bien adaptado en la actualidad a núcleos urbanos, donde ocupa desde grandes parques hasta el arbolado de avenidas, medianas y calles (Arizaga *et al.,* 2021, Arizaga *et al.,* 2023b).

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un gran número de recuperaciones (*n* = 281), bien de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 153), o bien anilladas en Euskadi y recuperadas en otras zonas (*n* = 127).

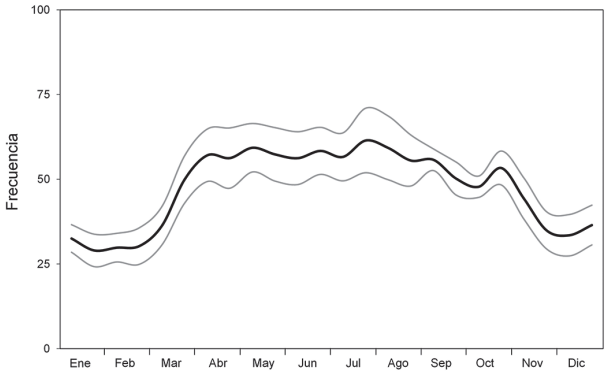


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Existe, además, un caso de anillamiento-recuperación en Euskadi (Tabla 1). El número de recuperaciones de este fringílido tuvo un máximo en la década de 1960 (*n* = 126) (Fig. 2). Desde la década de 1980, el número de recuperaciones bajó considerablemente a menos de 20 por década. Este patrón se debe a las campañas que se llevaron a cabo principalmente en Gipuzkoa durante las décadas de 1950 a 1970, conducentes al anillamiento de un gran número de individuos en paso migratorio en puntos estratégicos, como Jaizkibel (Riofrío, 1998). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi y en otras zonas se indica en la Tabla 2. Tan solo cinco de las recuperaciones fueron de

Número de recuperaciones	281
- Eusk.-Otra zona	127
- Otra zona-Eusk.	153
- Eusk.-Eusk.	1
Distancia (media, rango)	720 (100-3015)
Tiempo (media)	01a03m
Tiempo (máximo)	13a11m / 14a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

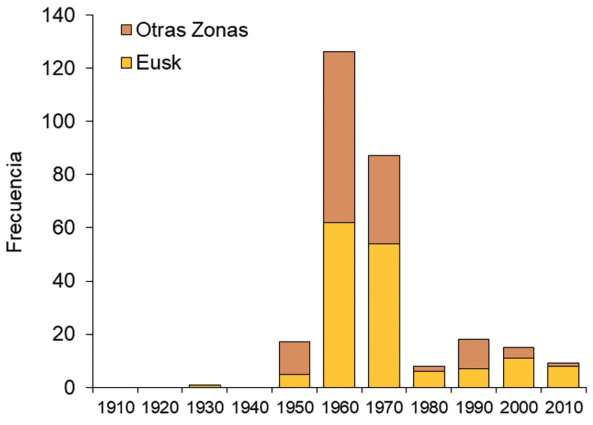


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	5	0
No pollos (EURING >1)	133	0
Desconocido (EURING 0)	15	128

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

ejemplares marcados como pollos.

En cuanto a la condición de recuperación en Euskadi, existe un porcentaje importante (32%) de recuperaciones cuya condición se desconoce. Obviando esto, casi un 40% se debe a aves capturadas vivas y menos de un 30%, muertas (Fig. 3). En otras zonas, el porcentaje de recuperaciones ligadas a muertes aumenta al 50%,

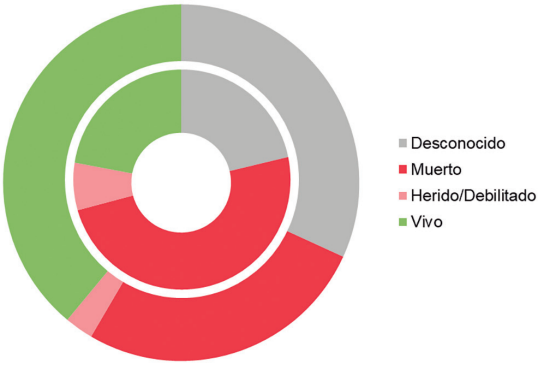


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

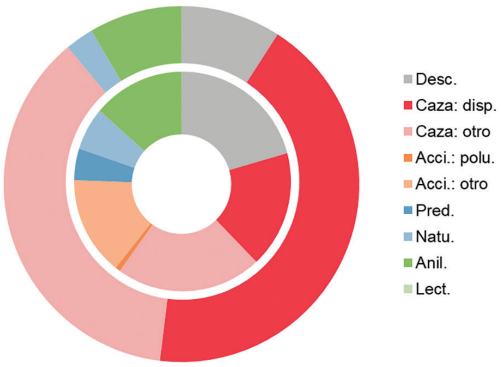


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

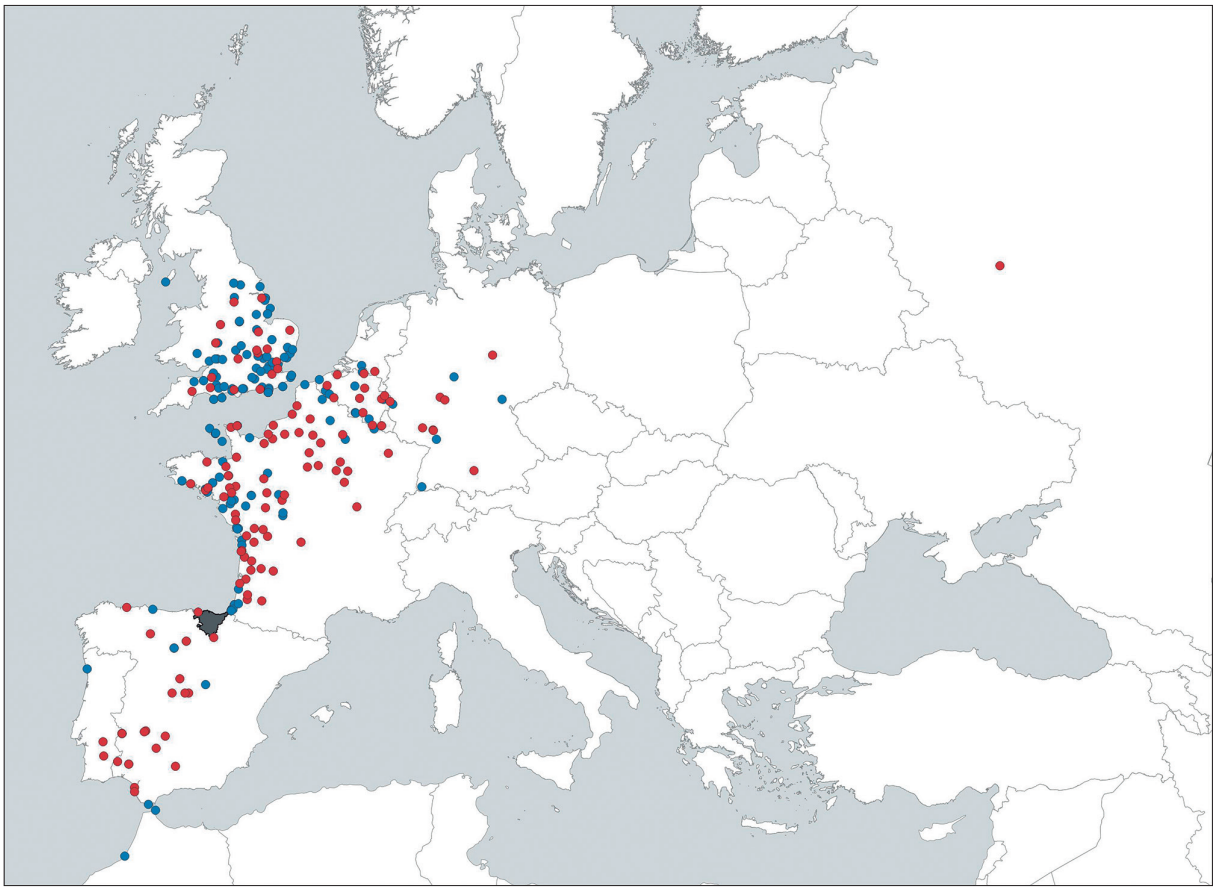


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

en detrimento de las de aves vivas (Fig. 3). Atendiendo a la circunstancia de recuperación (Fig. 4), ésta en Euskadi ha estado ligada principalmente a la caza (80%), bien por disparo o captura intencionada no asociada al anillamiento, teniendo el anillamiento científico mucha menor relevancia (8%). En otras zonas, la caza supone casi un 40% de las recuperaciones, seguido de los accidentes de origen humano (16%) y el anillamiento (13%) (Fig. 4).

Distribución espacial y origen

Las recuperaciones de los jilgueros que se anillaron en Euskadi y recuperaron en otras zonas, y viceversa, se obtienen a lo largo de un eje NE-SO que va desde Alemania y el sur de Reino Unido hasta el norte de Marruecos (Fig 5). Excepcionalmente, un ejemplar anillado en Euskadi se recuperó en Rusia occidental (Fig. 5). Los ejemplares marcados como pollos proceden del sur de Reino Unido, región en donde el anillamiento en nido es bastante habitual (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, el grueso de los anillamientos se produjeron en Gipuzkoa y, particularmente, en su sector nororiental, mientras que las recuperaciones se distribuyen de manera dispersa desde la costa hasta la Llanada Alavesa (Fig. 7).

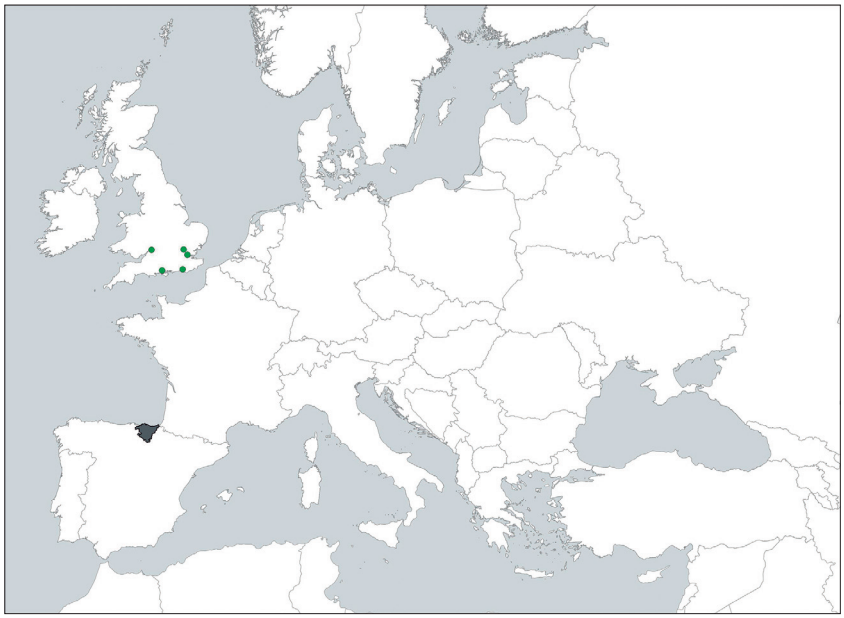


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

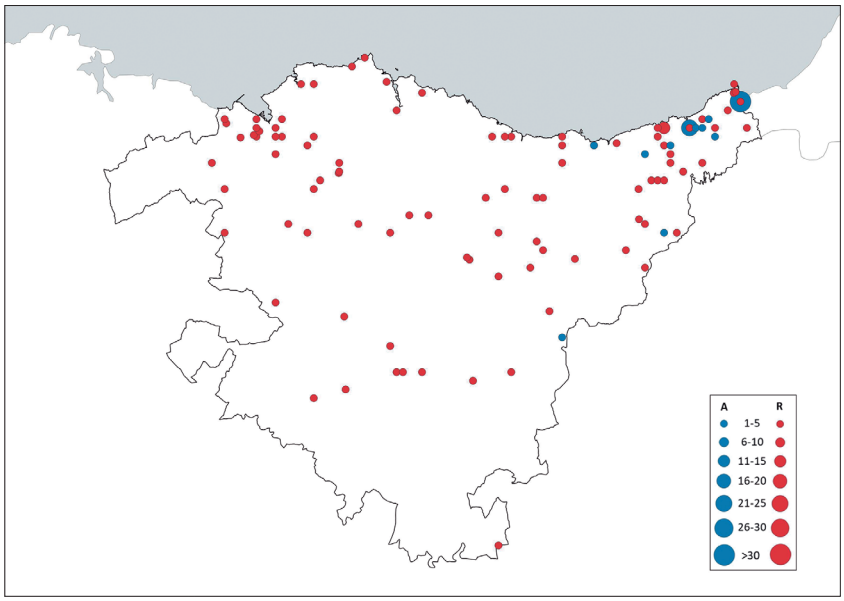


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

El número de recuperaciones en Euskadi muestra una marcada estacionalidad (Fig. 8), que coincide con el paso migratorio. Concretamente, se registran picos en abril (paso prenupcial) y noviembre (paso posnupcial). Estas recuperaciones tienen su origen en aves anilladas, mayoritariamente, entre los meses de julio y octubre, esto es, al final de la época de reproducción y paso en otras zonas. Asimismo, la recuperación de jilgueros anillados en Euskadi (casi todos ellos en abril -80%-), tiene lugar entre los meses de mayo y noviembre, esto es, tanto en época de paso como durante el periodo reproductor (Fig. 8). Un escaso número (<20%) de los jilgueros que se marcaron en Euskadi fueron recapturados en invierno en otras zonas. Atendiendo a la Fig. 9, observamos un aumento de la latitud promedio de anillamiento o recuperación en los meses que coinciden con la época de cría y verano. Las localizaciones de ejemplares en invierno se situan en latitudes mas bajas, principalmente en la Península, importante área de invernada para esta especie (Asensio, 1986).

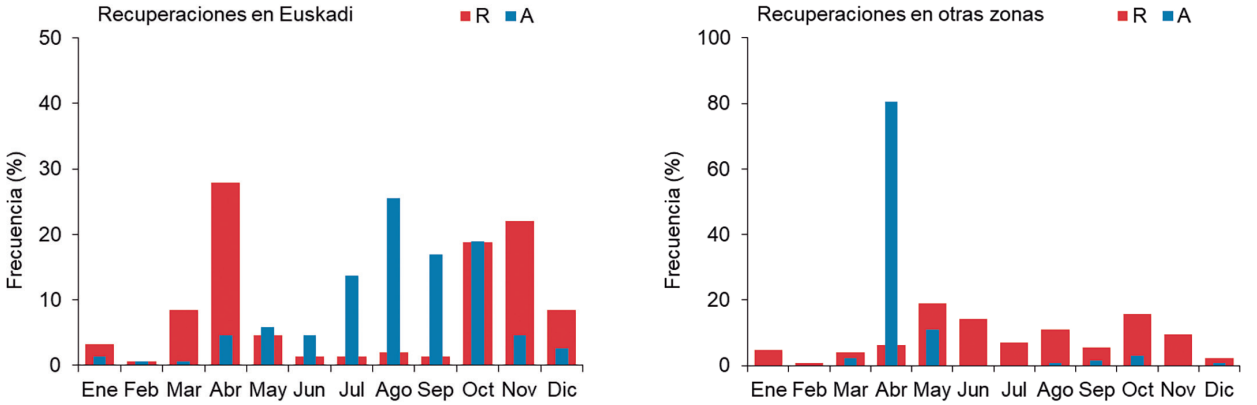


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

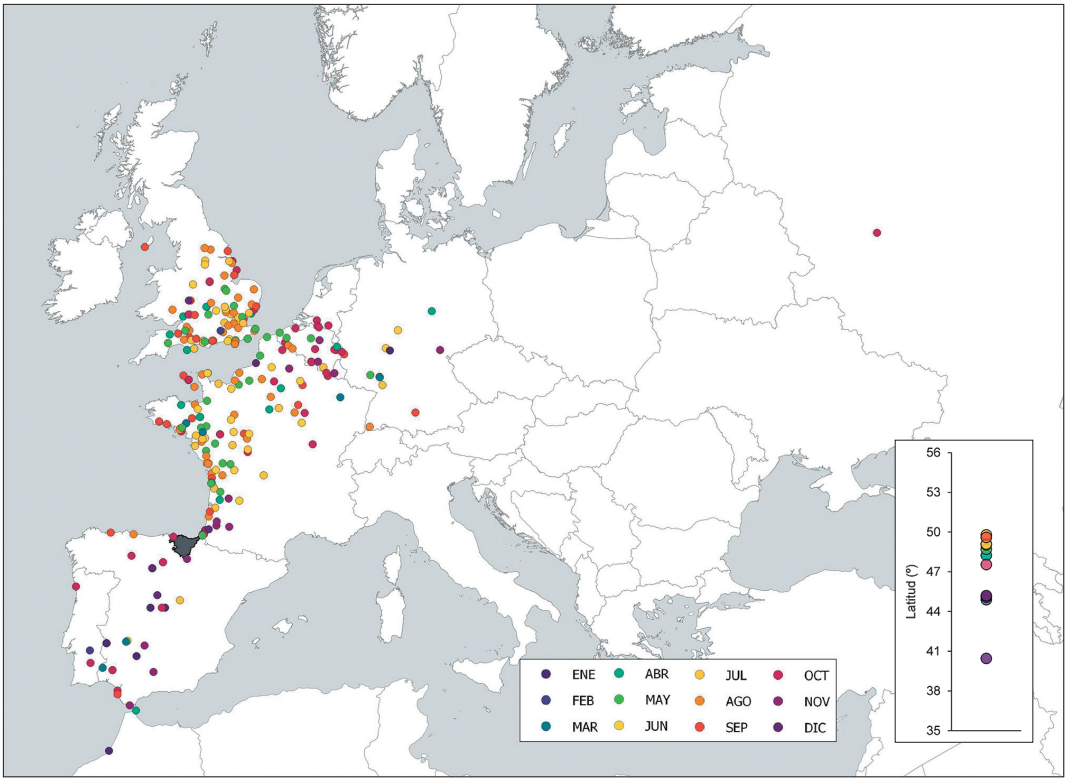
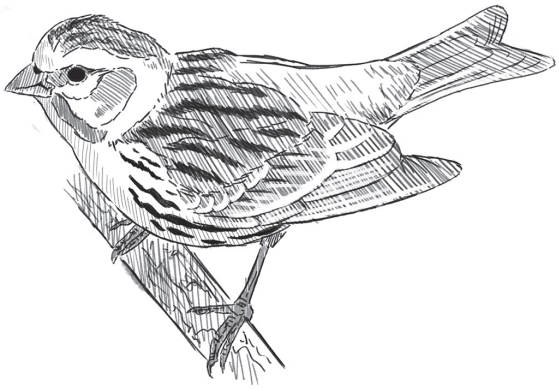


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Serinus serinus

[16400]

Serín verdecillo
Txirriskila arrunta
European Serin

Fringílido originariamente endémico del sur del Paleártico occidental, que no obstante ha colonizado durante las últimas décadas buena parte de Europa, donde llega prácticamente hasta el sur de Escandinavia (BirdLife International, 2024). Especie sedentaria al sur de su área de distribución, migratoria en el caso de las poblaciones más nórdicas, que invernan en la región mediterránea (Franks *et al.*, 2022). En la Península, además, los verdecillos del norte y el centro peninsular se mueven en invierno hacia las zonas más cálidas y pasando, incluso, al norte de África (Tellería, 1981, Asensio, 1984b).

Especie reproductora en Euskadi, común, que se rarifica o desaparece en las zonas más densamente forestales y las cotas más elevadas (Arizaga *et al.*, 2023b). Observada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual (Fig. 1). Su probabilidad de presencia, medida a través del patrón fenológico asociado a listas completas, tiene una curva unimodal, con valores mínimos en invierno y máximos en junio (Fig. 1). No se detectan, en consecuencia, máximos estacionales ligados al paso de individuos de origen centroeuropeo, cuyos máximos tendrían lugar en Euskadi en marzo-abril (prenupcial) y octubre (posnupcial) (Asensio, 1985b, Galarza, 1996).

Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). Se asocia a mosaicos agro-forestales, huertos y parques y jardines, evitando las cotas más elevadas, tanto en época de cría (Arizaga *et al.*, 2023b) como en paso o en invierno (SEO/BirdLife, 2012). En esta última estación, se acantona en los sectores más térmicos del territorio, llegando a desaparecer de las campiñas del área cantábrica (salvo la costa) y el centro de Álava y concentrándose en mosaicos de cultivos de carácter mediterráneo en el eje del Ebro (Galarza, 1996), donde particularmente busca especies vegetales arvenses, con preferencia por las crucíferas (SEO/BirdLife, 2012).

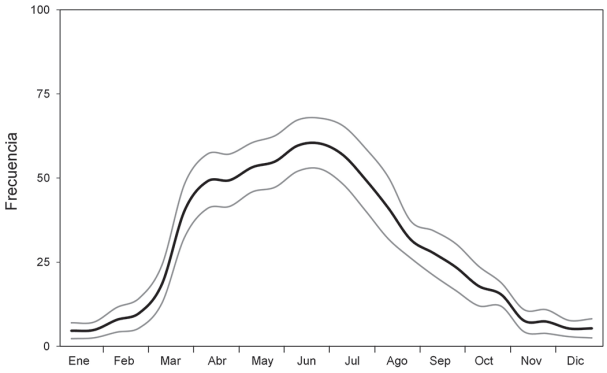


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Número de recuperaciones	17
- Eusk.-Otra zona	11
- Otra zona-Eusk.	6
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	550 (105-1195)
Tiempo (media)	01a08m
Tiempo (máxima)	04a09m / 11a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

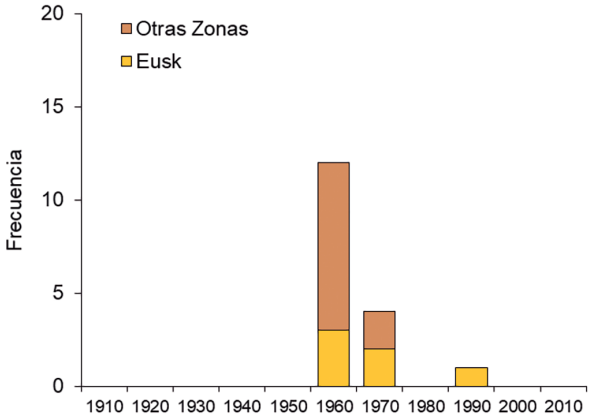


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	6	11
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número limitado de recuperaciones (*n* = 17), la mayoría de ellas de aves marcadas en Euskadi y recuperadas en otras zonas (*n* = 11; Tabla 1), obtenidas durante las décadas de 1960 (*n* = 12), 1970 y 1990 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ningún ejemplar se marcó como pollo.

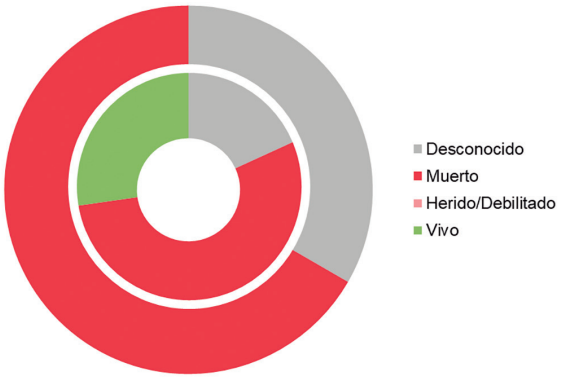


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

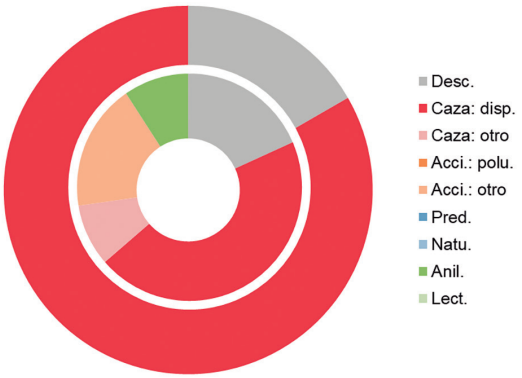


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

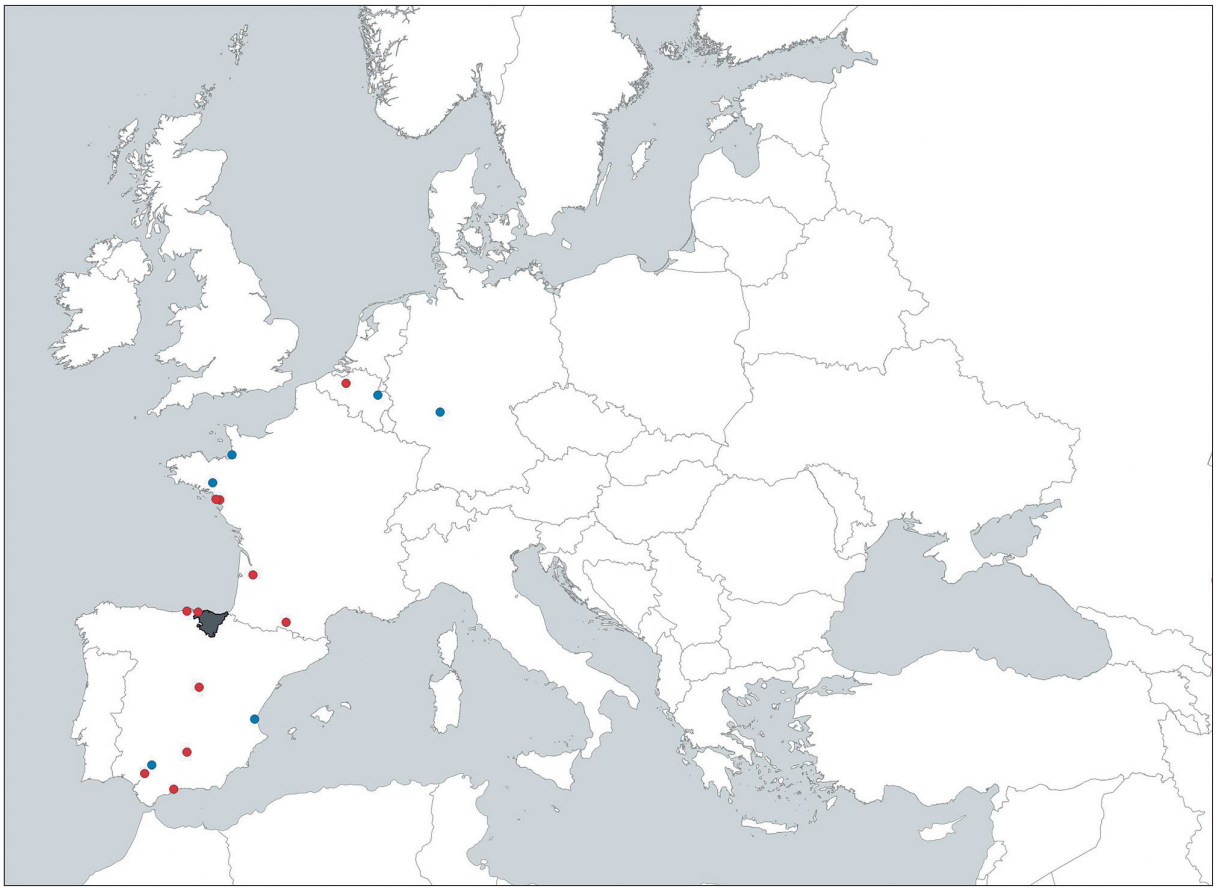


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Dentro de Euskadi, todos los casos para los que la condición de recuperación se conoce fueron de aves muertas por disparo (Fig. 3 y 4), mientras que fuera del territorio el porcentaje de recuperaciones en las que el ave se encontró muerta baja al 55%, habiendo algo más del 25% de recuperaciones de verdecillos vivos, tanto ligado al anillamiento como a capturas en accidentes de origen humano (Fig. 3 y 4).

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa, se extiende a lo largo de un eje SO-NE, que abarca el sur y el este de la Península y llega hasta Alemania occidental (Fig. 5). La densidad de recuperaciones es máxima en la Península, incluyendo varios puntos en el Cantábrico oriental, y en la línea de costa occidental francesa.

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi se concentra en la mitad norte, y la de marcajes, en el este de Gipuzkoa (Fig. 6).

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se concentran en el último cuatrimestre del año, con un pico en octubre

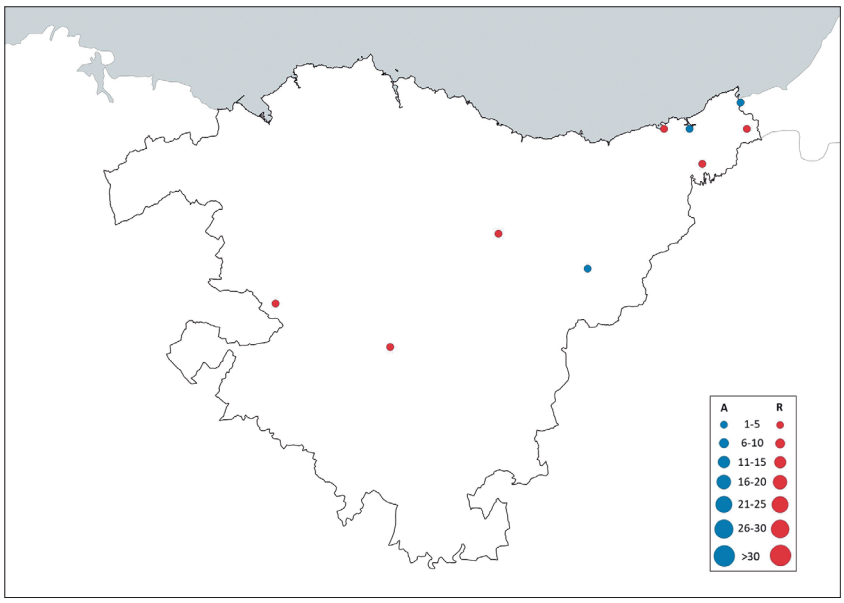


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

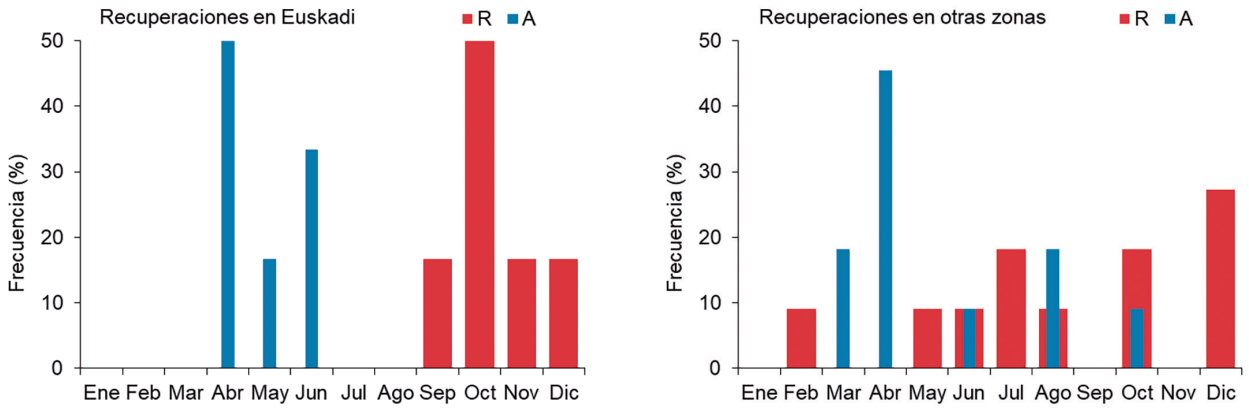


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

(50%), y se corresponden a aves marcadas entre abril y junio, esto es, en época de reproducción (Fig. 7). Por otro lado, los anillamientos que se realizan en Euskadi se producen tanto en época de paso como en reproducción, y las recuperaciones que generan ocurren durante prácticamente todo el ciclo anual (Fig. 7). La Fig. 8 muestra un aumento de la latitud promedio de anillamiento o recuperación en los meses que coinciden con la reproducción, lo que significa que el origen reproductivo de los verdecillos que pasan por Euskadi se localiza, en promedio, por encima del paralelo 45ºN. No obstante, existen también no pocos casos de verdecillos procedentes de regiones cercanas a Euskadi, marcados o recuperados en periodo de cría. En conclusión, Euskadi es zona de paso (y en menor grado lugar de invernada) de verdecillos cuyo origen reproductivo abarca buena parte de Europa occidental, desde el Cantábrico oriental hasta el oeste de Alemania.

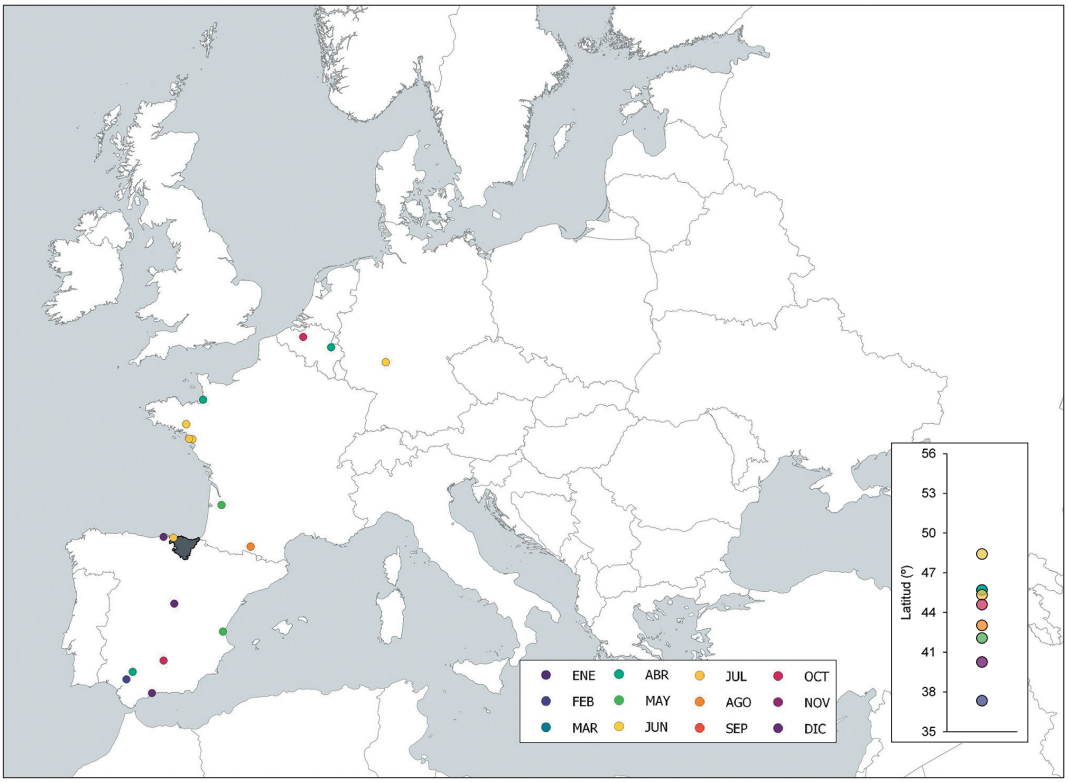
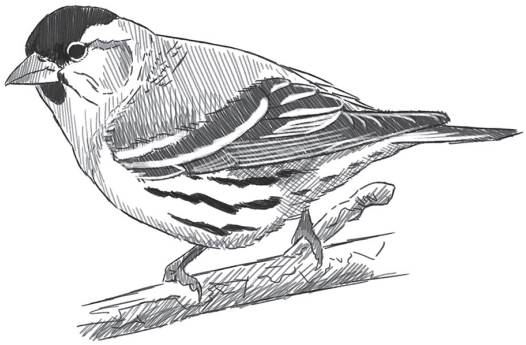


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Spinus spinus
[16540]

Jilguero lúgano
Tarina
Eurasian Siskin

Fringílido cuya población mundial se reparte en dos núcleos muy diferenciados: uno en Europa y otro en el este de Asia; esto es, en los extremos del Paleártico occidental y oriental (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones que crían más al sur en Europa son sedentarias, mientras que las más nórdicas, migran (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi, si bien puntualmente se ha registrado su cría, de carácter esporádico, en el territorio (Arizaga *et al.,* 2023b). Observada en el territorio fundamentalmente desde octubre hasta mayo, con alguna cita esporádica entre junio y septiembre (Fig. 1). El porcentaje de listas completas en las que se cita es máximo en noviembre, habiendo otro pico, secundario, durante la segunda quincena de marzo, lo que coincide con el pico del paso posnupcial y prenupcial, respectivamente (Tellería *et al.,* 1999).

Se cita en todo el territorio (Ornitho Euskadi). En invierno está ligado a medios forestales en fondos de valle, donde explota sobre todo alisedas en el caso de la región cantábrica, si bien también se observa incluso en parques de carácter urbano, sotos, etc.

Estadísticas generales

Especie que cuenta con gran número de recuperaciones (*n* = 152), la mayoría de ellas de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (*n* = 117; Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1940, con un pico en la de 1960 y otro, menor, en la de 2000, en todo casi inferior al número de recuperaciones de 1960 y 1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Tan solo un ejemplar se marcó como pollo.

Dentro de Euskadi, la condición de recuperación se desconoce en aproximadamente un tercio de recuperaciones, mientras que en otro tercio se trata de aves muertas y, en otro tercio, vivas (Fig. 3). Fuera de Eus-

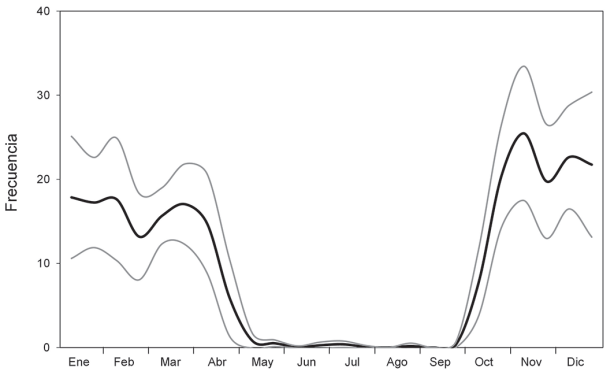


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Número de recuperaciones	152
- Eusk.-Otra zona	35
- Otra zona-Eusk.	117
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1330 (105-2990)
Tiempo (media)	01a05m
Tiempo (máximo)	09a08m / 17a03m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

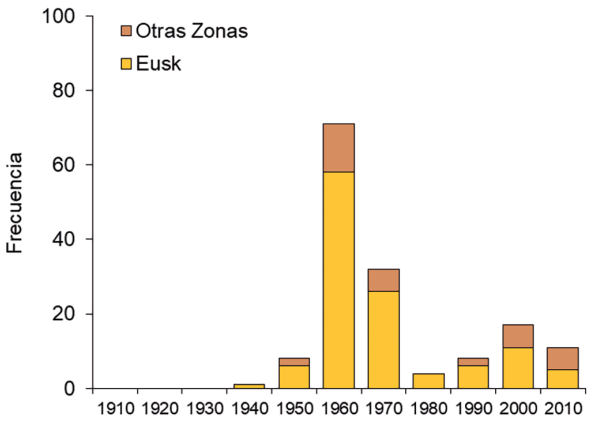


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	104	35
Desconocido (EURING 0)	12	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

kadi, la proporción de lúganos encontrados muertos y vivos es similar, obviando la de recuperaciones en las que la condición se desconoce (Fig. 3). En cuanto a circunstancias, dentro de Euskadi la caza suma casi un 65% (44%, disparo) y el anillamiento un 18% (Fig. 4). Fuera de Euskadi, la caza se reduce a un 25% y el anillamiento se eleva hasta un 30%, apareciendo otras circunstancias tales como la depredación (10%) (Fig. 4).

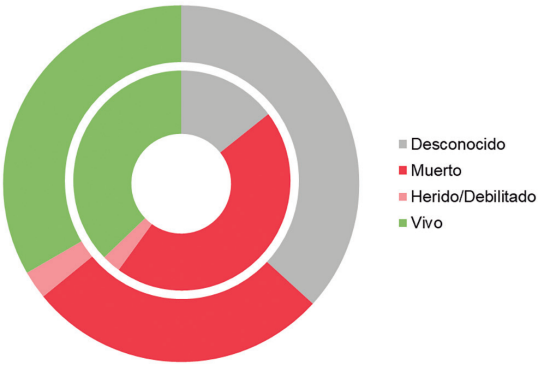


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

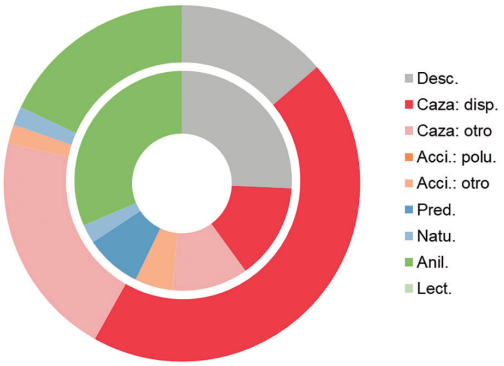


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

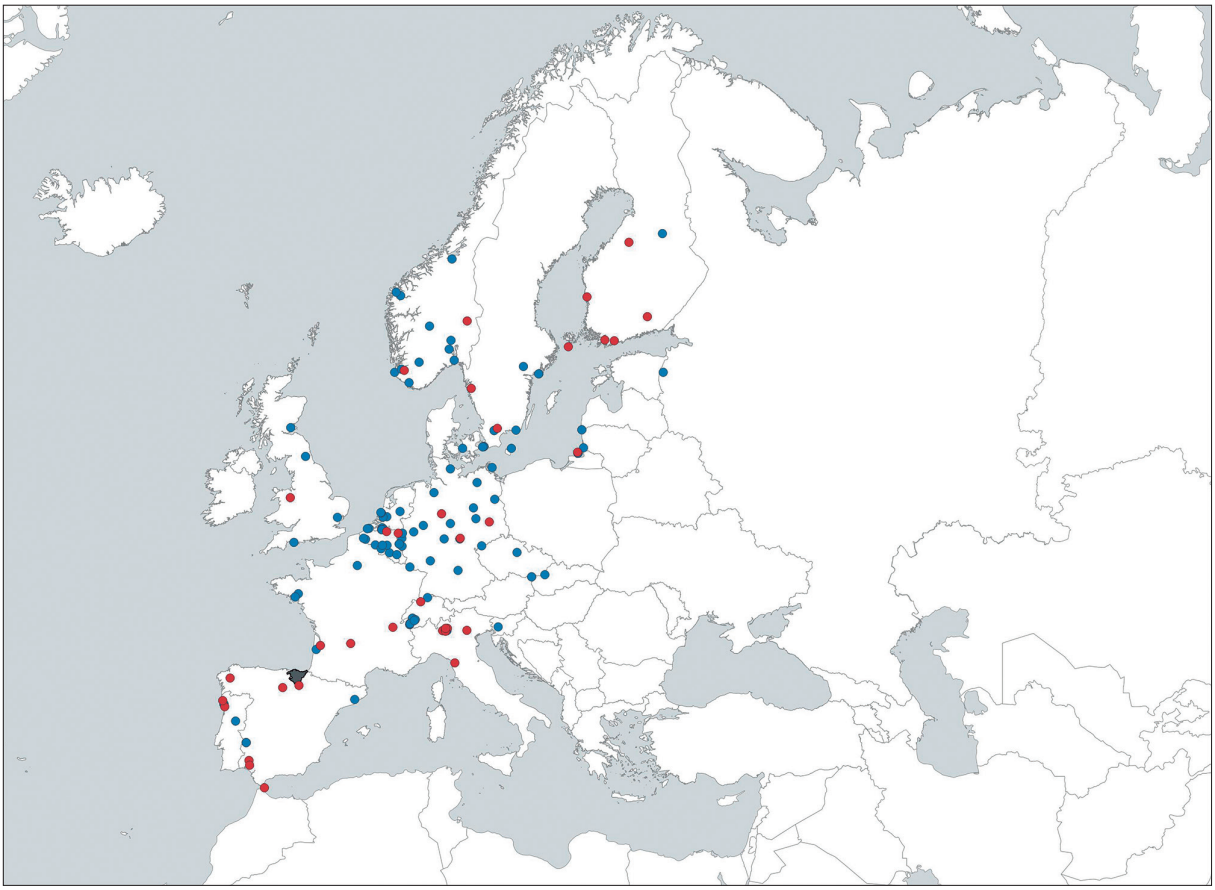


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El área de origen de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi y viceversa es amplia, extendiéndose a lo largo de un gran eje migratorio que va desde Portugal hasta Finlandia, incluyendo Reino Unido (Fig. 5). El ejemplar que se marcó como pollo lo fue en el sur de Noruega (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones dentro de Euskadi se concentra en la región cantábrica, y la de marcajes, principalmente en el noreste de Gipuzkoa (Fig. 7).

Distribución estacional

Las recuperaciones de la especie en Euskadi se produjeron a lo largo de prácticamente todo el ciclo anual, si bien con cifras muy marginales de mayo a agosto, y valores máximos de octubre a abril, con un pico en marzo-abril (paso prenupcial; en torno al 25%) y otro en noviembre (paso posnupcial, 25%; Fig. 8). Estas recuperaciones corresponden a aves marcadas también durante, practicamente, todo el ciclo anual, pero principalmente de septiembre a noviembre, con un máximo en octubre

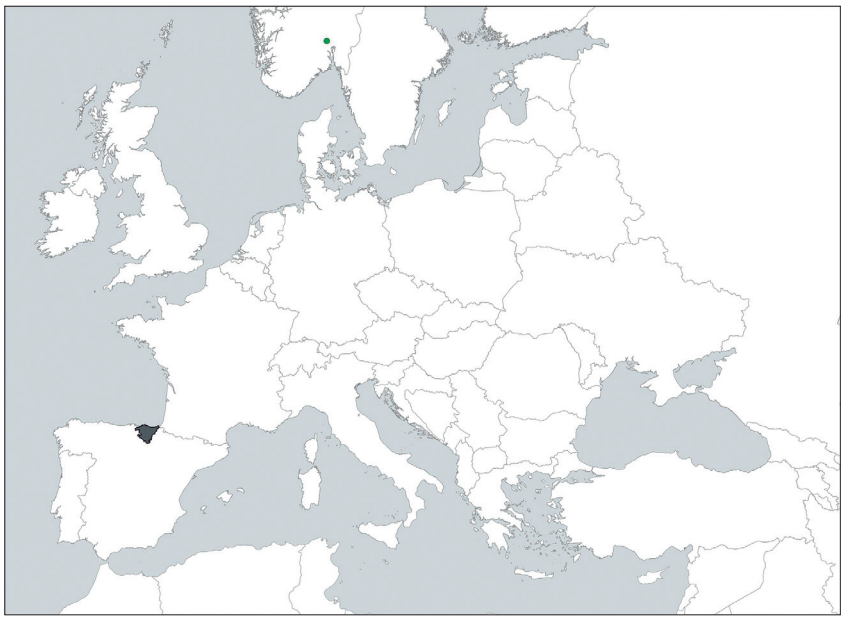


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

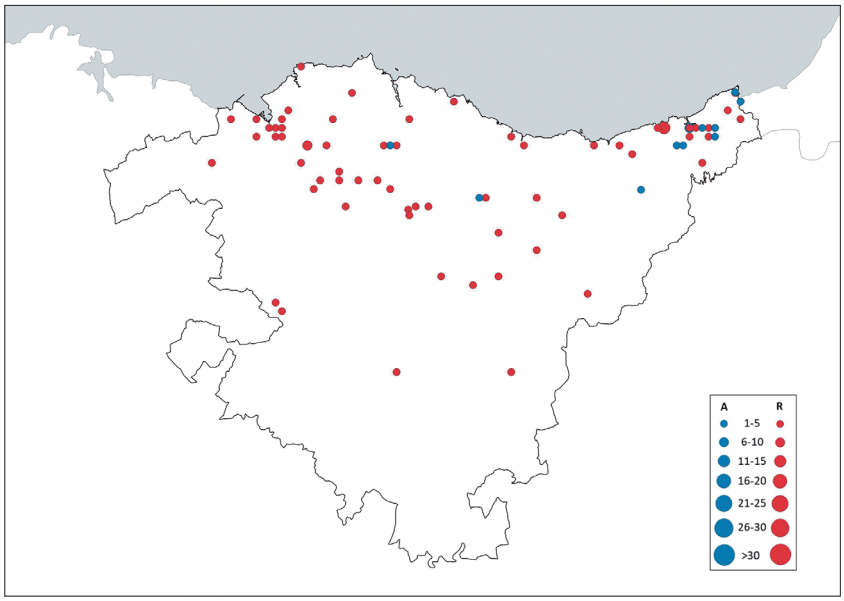


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

(45%; Fig. 8). Esto conlleva que el área de origen reproductivo de un alto porcentaje de los lúganos que pasan por Euskadi es incierta, ya que no son aves que se anillan durante el periodo de cría. La Fig. 9 muestra un aumento de la latitud promedio de anillamiento o recuperación en otras zonas en torno a junio/julio, lo que significa que el origen reproductivo de los lúganos que pasan por Euskadi es, mayoritariamente, escandinavo. Muchos de los marcajes que se realizan más al sur se producen en periodo no reproductor, posiblemente de aves nórdicas en paso por el centro de Europa hacia sus áreas de invernada en el sur del continente (Franks *et al.,* 2022). La existencia de recuperaciones en Reino Unido, asimismo, se asociaría a aves de otro origen (ya que las aves británicas serían sedentarias), anilladas y/o recuperadas en Reino Unido en periodo no reproductor (Wernham *et al.,* 2002, Franks *et al.,* 2022), dado que el lúgano es un fringílido de carácter nomádico de tal modo que su invernada más al sur o al norte depende mucho de la disponibilidad de semillas de aliso (Newton, 1972, Asensio, 1985a).

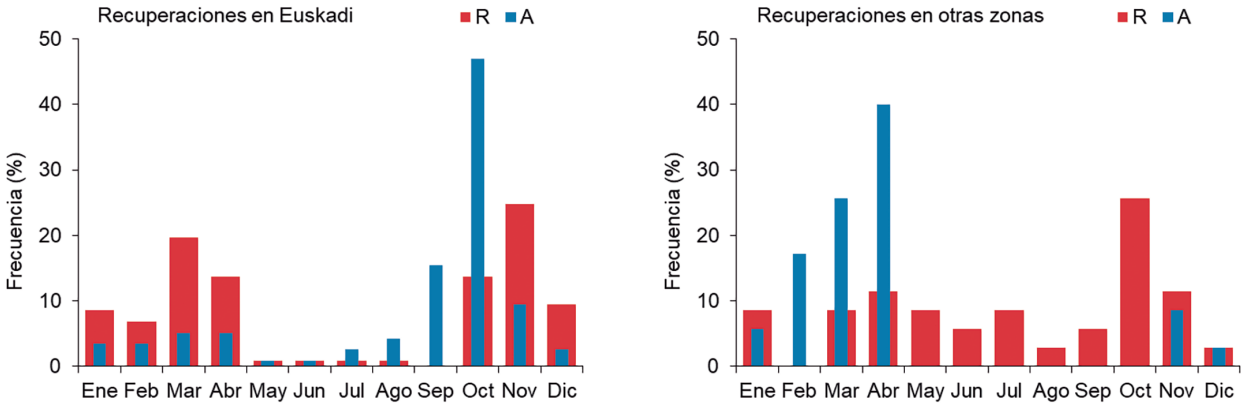


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

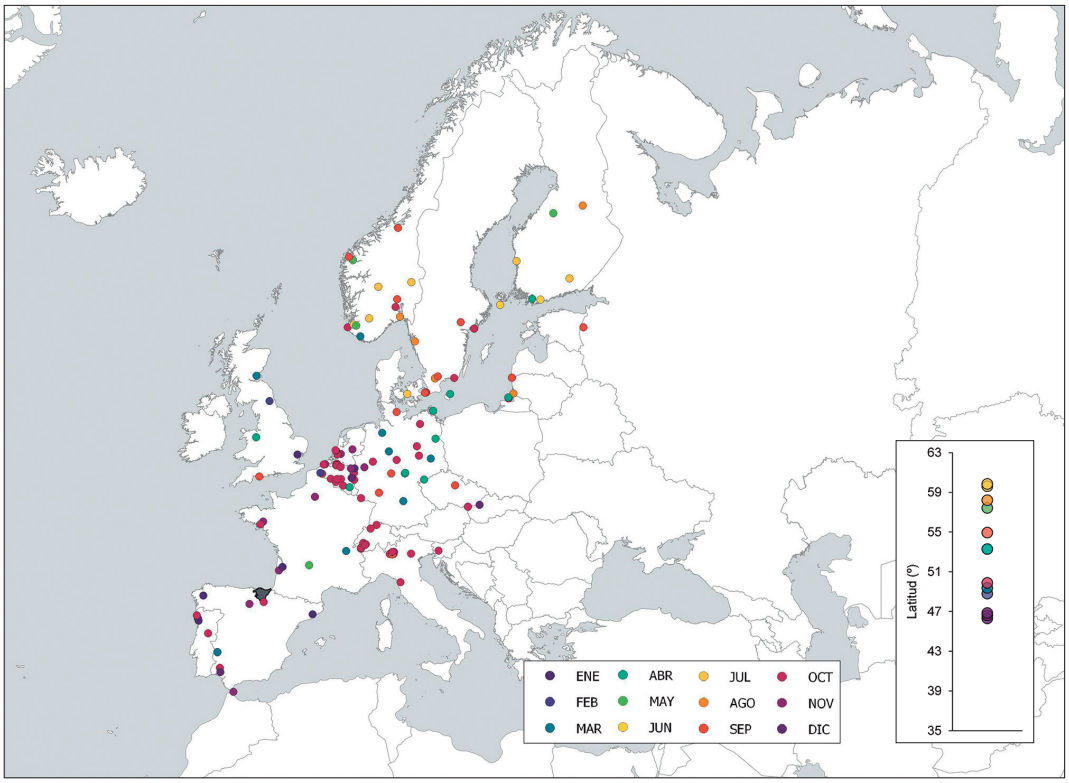
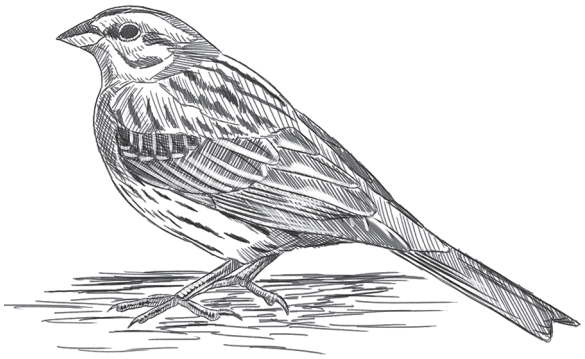


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Emberiza citrinella

[18570]

Escribano cerillo
Berdantza horia
Yellowhammer

Este emberícido ocupa en época de cría la mitad sur del Paleártico, desde la costa atlántica hasta el centro de Asia (BirdLife International, 2024). Especie de comportamiento migratorio variable: mientras que las poblaciones más meridionales y occidentales son sedentarias, las más nórdicas migran al sur de Europa en invierno.

Especie reproductora en Euskadi (Arizaga *et al.*, 2023b) y citada en el territorio a lo largo de todo el ciclo anual. El porcentaje de listas completas en las que se cita muestra máximos en época de paso prenupcial y, sobre todo, de nidificación, y mínimos durante el invierno (Fig. 1).

Observado en todo el territorio, aunque ausente en grandes áreas de masas forestales densas de la región cantábrica o partes de Álava (Ornitho Euskadi). Se asocia a matorral y arbolado disperso en bordes de bosque y zonas de monte bajo, incluyendo landas costeras, argomales, etc.

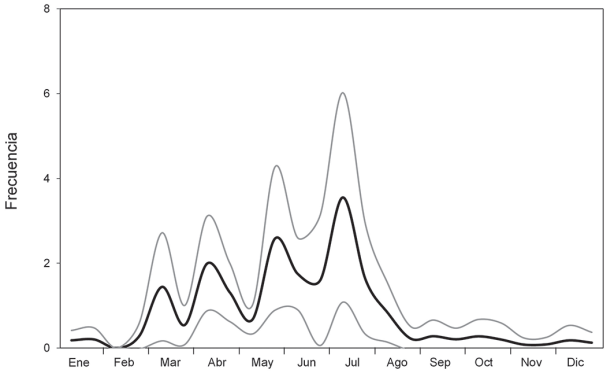


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con tan solo dos recuperaciones, ambas de aves marcadas en otras zonas y recuperados en Euskadi (Tabla 1) y obtenidas en la década de 1960 y 1970 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Ningún ejemplar es anillado como pollo.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1070 (1045-1100)
Tiempo (media)	03a04m
Tiempo (máxima)	03a07m / 14a09m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

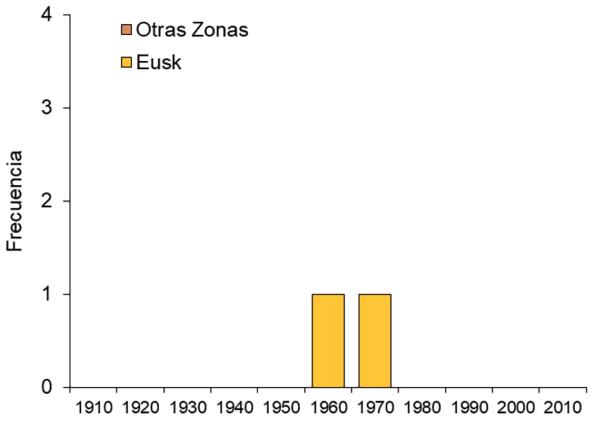


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	0	0
No pollos (EURING >1)	2	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En cuanto a las condiciones y circunstancias de recuperación, los dos individuos se encontraron muertos por disparo (Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

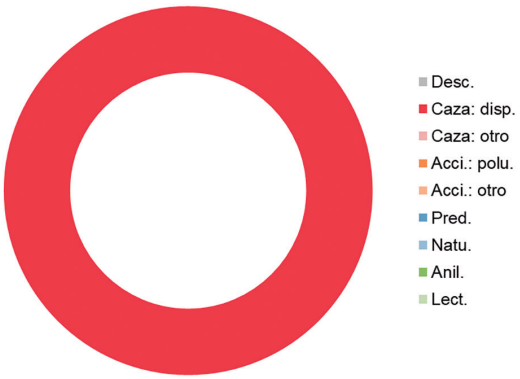


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los cerillos que se recuperan en Euskadi proviene de una zona muy concreta de Bélgica (Fig. 5), posiblemente asociada al desarrollo de campañas nocturnas de anillamiento masivo en periodo de paso, práctica habitual en este país.

Dentro de Euskadi, una de las recuperaciones se obtuvo en el centro-este de Bizkaia y, la otra, en el sur de Álava (Fig. 6).

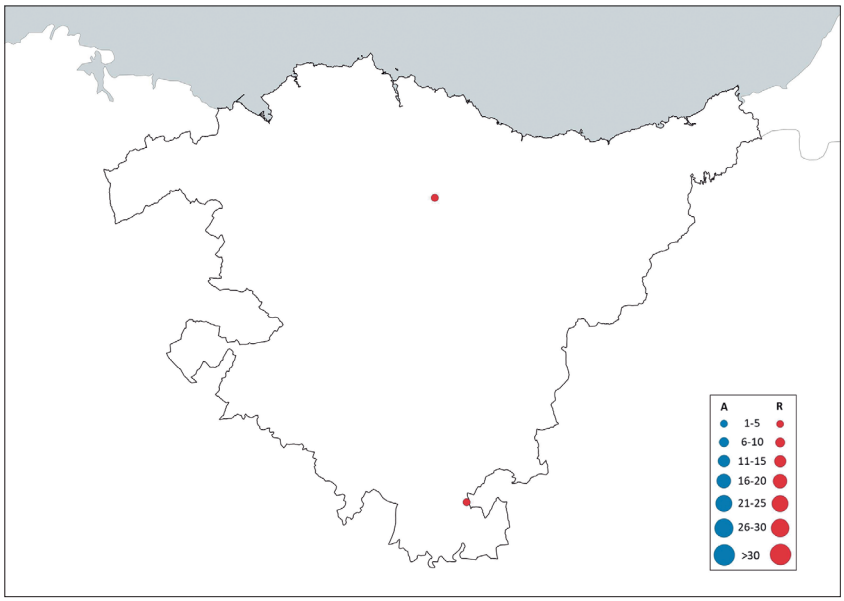


Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

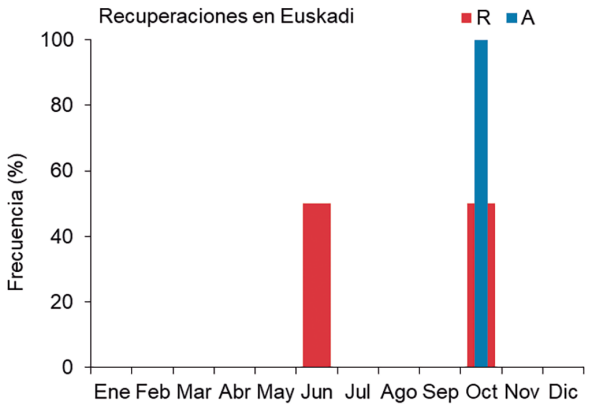


Fig. 7. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron tanto en época de paso (octubre) como, sorprendentemente, en periodo de cría (junio), procediendo las dos de marcajes llevados a cabo en octubre (Fig. 7). De aquí se deriva que, muy posiblemente, el origen reproductivo de esos cerillos podría ser más lejano. Según el atlas de aves migratorias de Europa, muchos de los cerillos que se anillan en Bélgica proceden de Escandinavia y varios de los que se recuperan en la Península tienen su origen en Alemania y países del centro de Europa, por lo que los cerillos que pasan por Euskadi podrían proceder o bien de Centroeuropa, o bien de Escandinavia (Franks *et al.,* 2022). La Fig. 8, con solo dos recuperaciones, no aporta más información que la ya discutida con lo que aporta la Fig. 5.

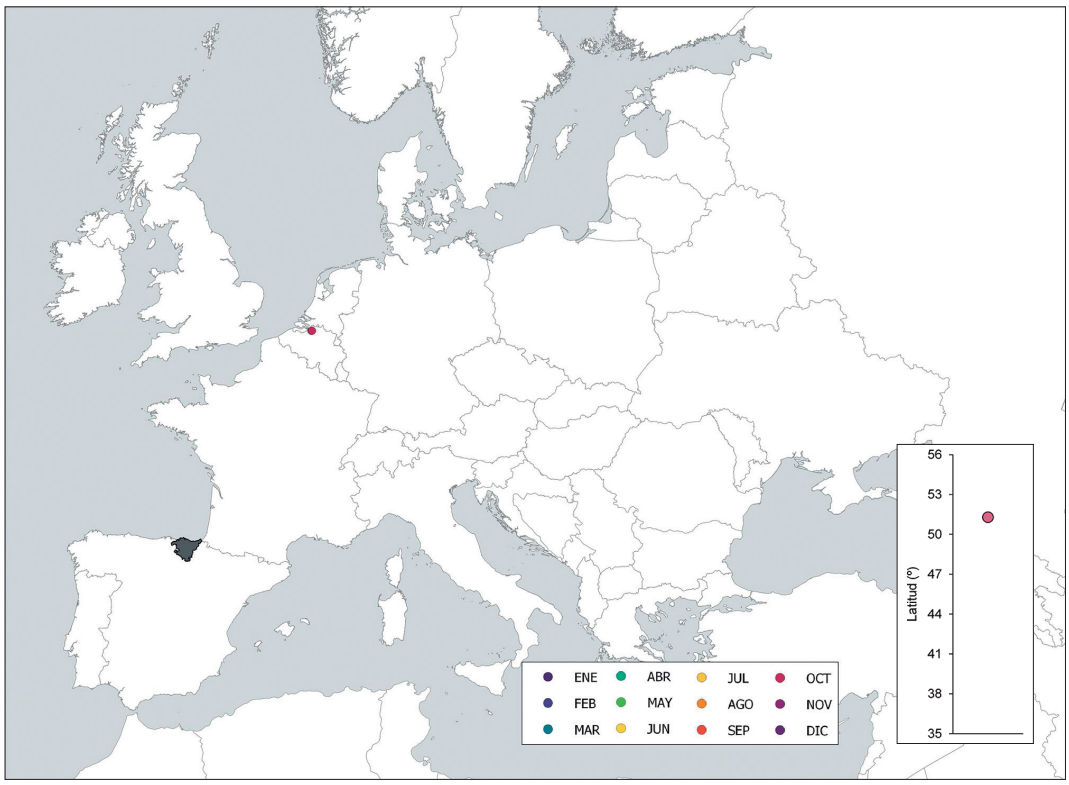


Fig. 8. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Emberiza hortulana

[18660]

Escribano hortelano
Berdantza miarritza
Ortolan Bunting

Emberícido distribuido en periodo de cría por buena parte del sur del Paleártico occidental, desde el oeste de Europa hasta el centro de Asia, incluyendo Oriente Próximo (BirdLife International, 2024). Especie migratoria; pasa el invierno en el África subsahariana (BirdLife International, 2024).

Especie reproductora en Euskadi, aunque en escaso número, acantonada a puntos muy concretos del valle del Ebro (Arizaga *et al.,* 2023b). El escaso número de observaciones ligado a listas completas en Ornitho Euskadi no es representativo para determinar el espectro fenológico de este emberícido en el territorio (Fig. 1). Otros estudios establecen su presencia desde marzo hasta, incluso, octubre, pero la escasez de la especie impide, nuevamente, determinar periodos de paso en el territorio (Galarza, 1996), tal y como ocurre, también, a escala peninsular (Tellería *et al.,* 1999).

En Euskadi, más allá del área que ocupa en época de cría, se observa en puntos de la costa y zonas dispersas en el interior (Ornitho Euskadi). Desconociéndose en detalle el hábitat utilizando durante el paso, en general sí cabe asociarlo a medios abiertos o semi-abiertos, con coberturas arbustivas, que en cierto modo reproducen la estructura del hábitat que utiliza en época de cría (Keller *et al.,* 2020).

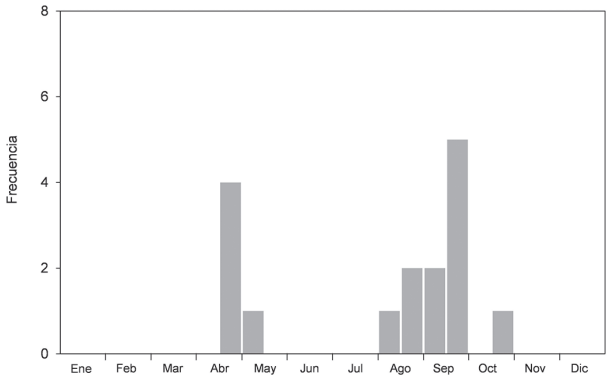


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi).* / *Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con tan solo dos recuperaciones, las dos de aves marcadas en otras zonas y recuperadas en Euskadi (Tabla 1), obtenidas en la década de 1960 (Fig. 2). La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solo uno de los ejemplares se anilló como pollo.

Número de recuperaciones	2
- Eusk.-Otra zona	0
- Otra zona-Eusk.	2
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	1785 (905-2670)
Tiempo (media)	00a08m
Tiempo (máximo)	01a00m / 08a01m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan.* / *General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

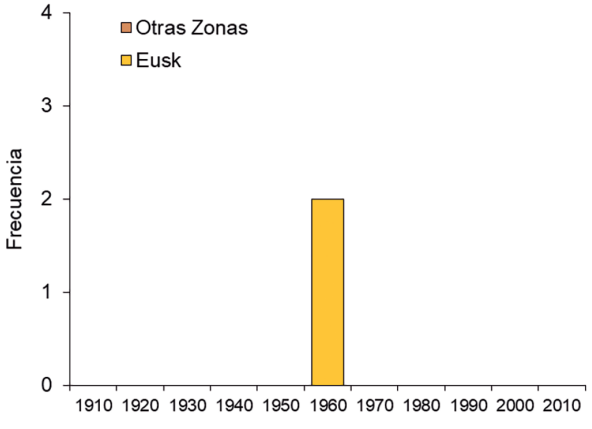


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz.* / *Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	1	0
Desconocido (EURING 0)	0	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

En cuanto a las condiciones y circunstancias de recuperación, los dos individuos se encontraron muertos por disparo (Fig. 3 y 4).



Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin. / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country.*

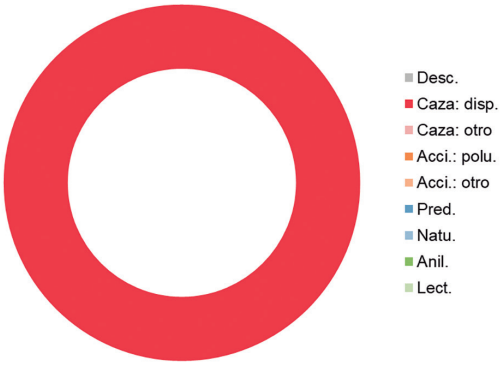


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi. / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin. / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country.*



Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

Un de los ejemplares que se recuperaron en Euskadi procedía de Finlandia y, el otro, de Bélgica (Fig. 5). El ejemplar anillado como pollo se marcó en Finlandia (Fig. 6).

Dentro de Euskadi, una de las recuperaciones se obtuvo en el área de Txingudi y, la otra, en el occidente de Bizkaia (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espazial. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

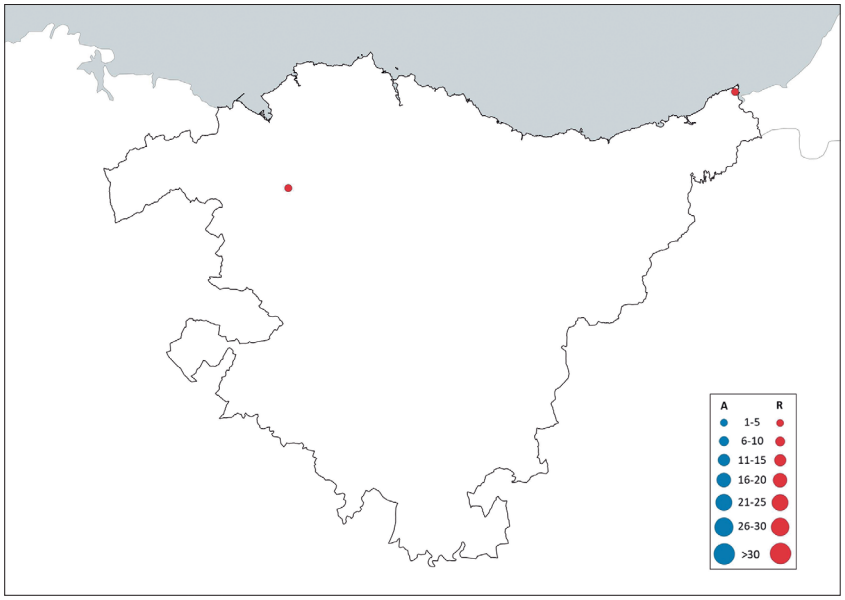


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se produjeron en periodo de paso posnupcial. El ejemplar de origen finés se marcó en periodo de reproducción (junio), mientras que el que se anilló en Bélgica se marcón en paso posnupcial (octubre) (Fig. 8), por lo que el área de origen reproductivo de este último pudo ser más septentrional/oriental. La Fig. 9, con solo dos recuperaciones, no aporta más información que la ya discutida con lo que aporta la Fig. 5 y 6.

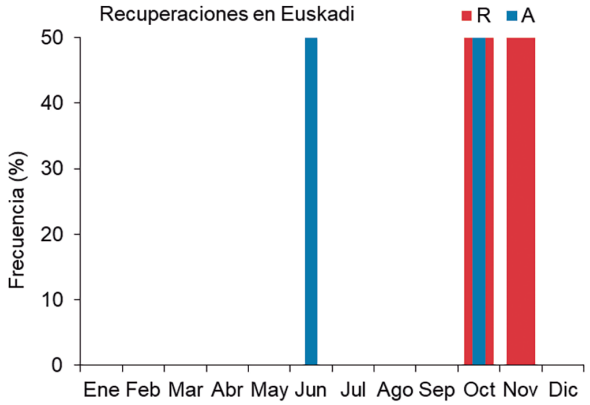


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue).*

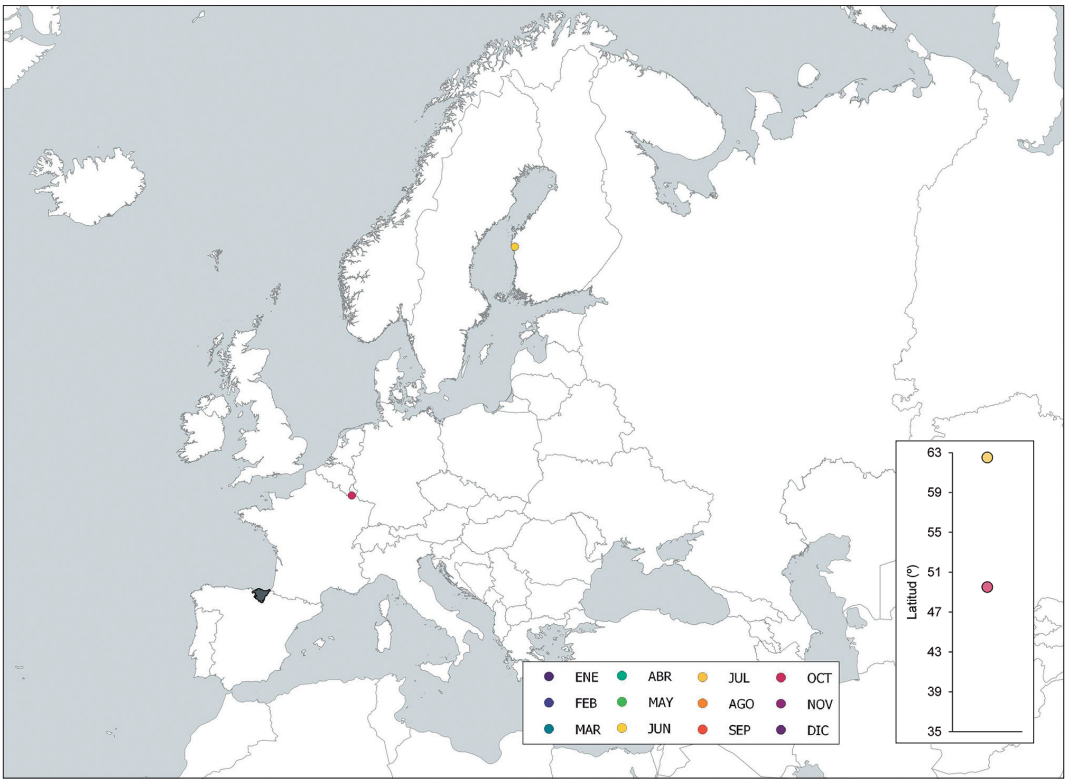


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*



Emberiza cirlus

[18580]

Escribano soteño
Hesi-berdantza
Cirl Bunting

Escribano de distribución mayoritariamente circunmediterránea, presente en las penínsulas del sur de Europa y el Magreb, si bien por el norte llega al Benelux y el sur de Reino Unido (BirdLife International, 2024). Eminentemente sedentario, hay individuos que, no obstante, pueden llevar a cabo dispersiones de cierta magnitud (Franks *et al.,* 2022).

En Euskadi, la especie se cita a lo largo de todo el ciclo anual, sin que se detecten máximos o mínimos que evidencien la existencia de paso migratorio (Fig. 1). Se considera una especie sedentaria (Tellería *et al.,* 1999).

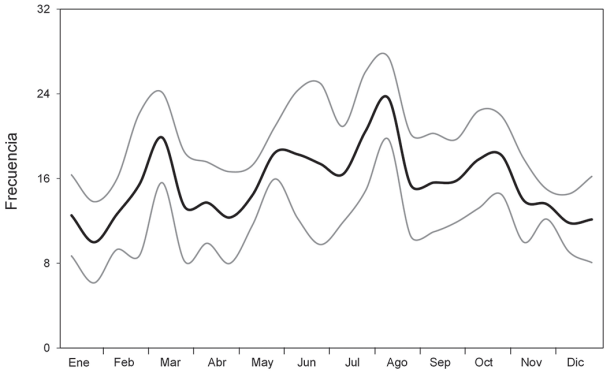


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*



Fig. 2. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

El escribano soteño aparece ligado a mosaicos de carácter agropecuario, no intensificados, ricos en setos, sotos o ribazos, evitando en todo caso los medios muy abiertos (Arizaga *et al.,* 2023b). En el territorio, su abundancia alcanza máximos en la zona mediterránea y de transición (Arizaga *et al.,* 2023b).

Una sola recuperación, de un ejemplar anillado en enero de 1967 en Tierra de Campos, Castilla y León (Fig. 2) y atrapado vivo, no para anillamiento, en octubre de 1968 en Bizkaia (Fig. 3; distancia: 185 km; tiempo: 628 días).

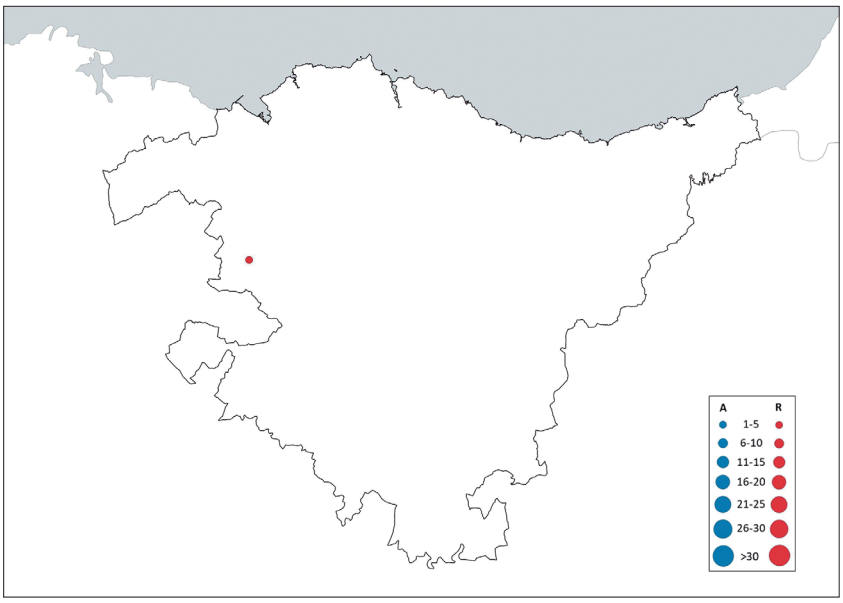


Fig. 3. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*



Emberiza schoeniclus
[18770]

Escribano palustre
Zingira-berdantza
Common Reed Bunting

Especie distribuida en periodo de cría por buena parte del Paleártico, desde el oeste de Europa hasta Kamchatka (BirdLife International, 2024). Comportamiento migratorio variable; las poblaciones más nórdicas son migratorias, mientras que las más meridionales son sedentarias; el área de distribución en invierno ocupa la mitad sur del Paleártico (BirdLife International, 2024).

Especie no reproductora en Euskadi, donde hasta hace pocos años (década de 1990) criaba la subespecie E. s. lusitanica en la zona cantábrica y E. s. witherbyi en la cuenca del Ebro (Arizaga *et al.,* 2023b). En la actualidad se cita desde octubre hasta mayo, reflejando el patrón fenológico de listas completas un máximo a primeros de noviembre, que coincidiría con el pico de paso posnupcial (Galarza, 1996), que daría después lugar a una estabilidad poblacional que terminaría en marzo, cuando el inicio de la migración hacia las zonas de cría se reflejaría en un 'vaciamiento' progresivo de la zona de invernada (Fig. 1).

Paseriforme de carácter palustre, ligado a masas acuáticas ricas en vegetación palustre, donde busca carrizales para dormir (Mendiburu *et al.,* 2010, Arizaga *et al.*, 2013a), próximas a medios agrarios cultivados o campiñas, donde busca alimento (SEO/BirdLife, 2012). Se cita principalmente en marismas costeras, los humedales del centro de Álava y el eje del Ebro (Ornitho Euskadi).

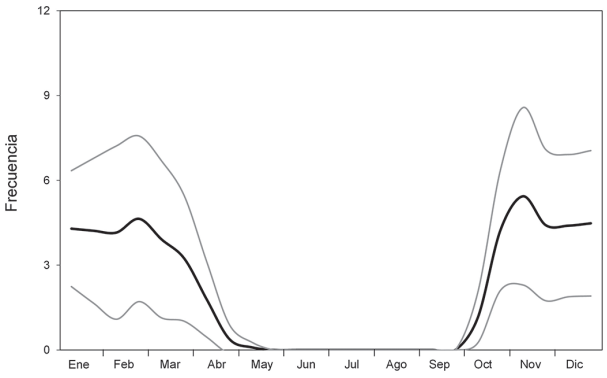


Fig. 1. Porcentaje de listas completas por quincenas en las que se cita la especie (fuente: Ornitho Euskadi). / *Espeziea aipatzen den zerrenda osoen ehunekoa hamabostaldika (iturria: Ornitho Euskadi). / Percentage of complete lists in which the species is cited per fortnight (source: Ornitho Euskadi).*

Estadísticas generales

Especie que cuenta con un número moderado de recuperaciones (*n* = 31), tanto de individuos marcados en otras zonas y recuperados en Euskadi (*n* = 19), como de lo contrario (*n* = 12; Tabla 1), obtenidas a partir de la década de 1960, y con máximos durante las dos últimas décadas (Fig. 2), debido principalmente al desarrollo de campañas de anillamiento en carrizales. La edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi se indica en la Tabla 2. Solamente un ejemplar se marcó como pollo.

Número de recuperaciones	31
- Eusk.-Otra zona	12
- Otra zona-Eusk.	19
- Eusk.-Eusk.	0
Distancia (media, rango)	975 (115-2465)
Tiempo (media)	00a11m
Tiempo (máximo)	05a10m / 20a00m

Tabla 1. Estadísticas generales de número de recuperaciones. El tiempo se mide en años y meses y la distancia, en kilómetros. / *Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urteetan eta hilabetetan neurtzen da eta distantzia, kilometrotan. / General statistics on the number of recoveries. Time is measured in years and months and distance, in kilometers.*

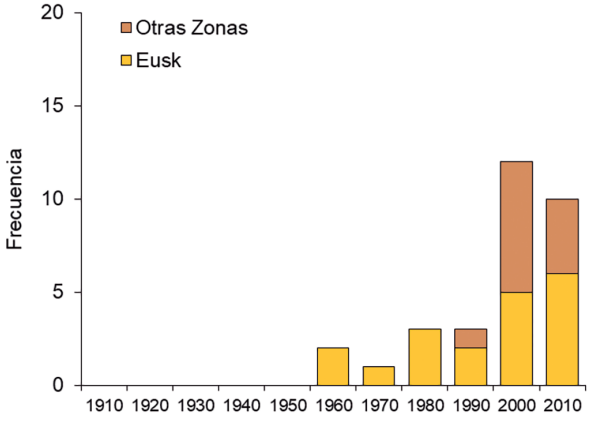


Fig. 2. Distribución por décadas del número de recuperaciones en Euskadi de individuos anillados en otras zonas, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren aleen kopurua harmakadaka, eta alderantziz. / Distribution by decades of the number of recoveries in the Basque Country of individuals ringed in other areas, and vice versa.*

Recuperaciones en:	Euskadi	Otras Zonas
Pollos (EURING 1)	1	0
No pollos (EURING >1)	9	12
Desconocido (EURING 0)	9	0

Tabla 2. Edad de anillamiento de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y viceversa. / *Euskadin berreskuratzen direnen eraztundutako adina, eta alderantziz. / Ringing age of recoveries obtained in the Basque Country, and vice versa.*

Casi el 65% de las recuperaciones que se obtienen en Euskadi, y el 100% de las que se obtienen en otras zonas, son de aves vivas (Fig. 3), capturadas para anillamiento (Fig. 4). Dentro de Euskadi, la caza es causa de en torno al 30% de las recuperaciones (Fig. 4).

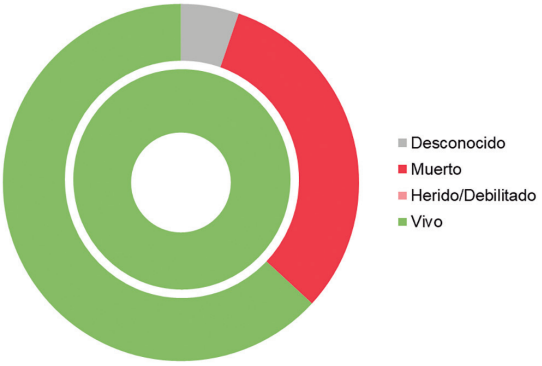


Fig. 3. Condiciones de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-baldintzak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Recoveries conditions (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

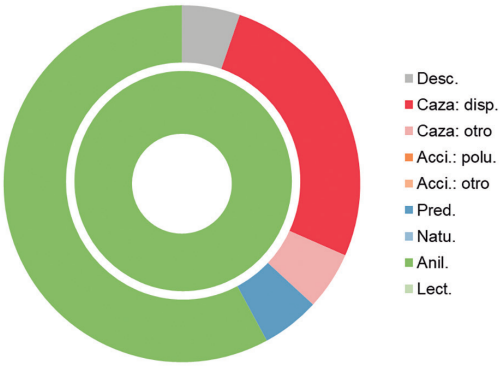


Fig. 4. Circunstancias de recuperación (en porcentaje) en Euskadi (círculo exterior) y en otras zonas (círculo interior). / *Berreskurapen-egoerak (ehunekotan) Euskadin (kanpo-zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barne-zirkulua). / Circumstances of recoveries (in percentage) in the Basque Country (external circle) and other areas (internal circle).*

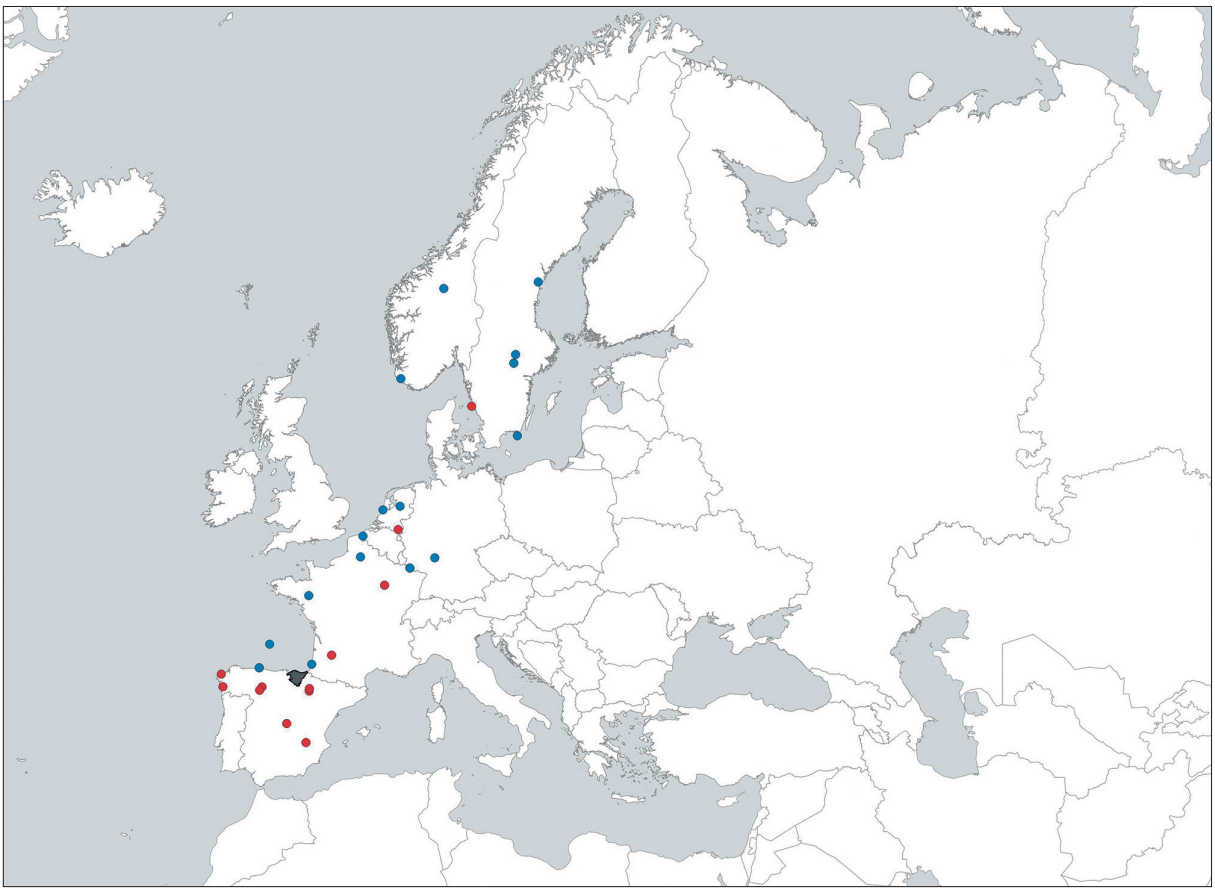


Fig. 5. Distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi (rojo) y anillamientos en otras zonas de aves recuperadas en Euskadi (azul). / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren (gorriz) eta Euskadin berreskuratutako eta beste eremu batzuetan eraztuntzen diren hegaztien (urdinez) banaketa espaziala. / Spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country (red) and ringings in other areas of birds recovered in the Basque Country (blue).*

Distribución espacial y origen

El origen de los ejemplares que se recuperan en Euskadi, y viceversa, se distribuye a lo largo de un eje SO-NE, que va, a través de la Europa continental, desde el oeste de España hasta Escandinavia, sin que se obtengan recuperaciones en Reino Unido (Fig. 5), donde la especie es sedentaria (Wernham *et al.,* 2002, Franks *et al.,* 2022). El ejemplar que fue anillado como pollo se marcó en Noruega (Fig. 6).

La distribución de recuperaciones y marcajes dentro de Euskadi se concentra, principalmene, en la costa, donde cabe destacar el peso de humedales como Txingudi y Urdaibai (Fig. 7).



Fig. 6. Distribución espacial de anillamientos de pollos, recuperados en Euskadi. / *Euskadin berreskuratutako kumeen eraztunketen banaketa espaziala. / Spatial distribution of ringings chicks, recovered in the Basque Country.*

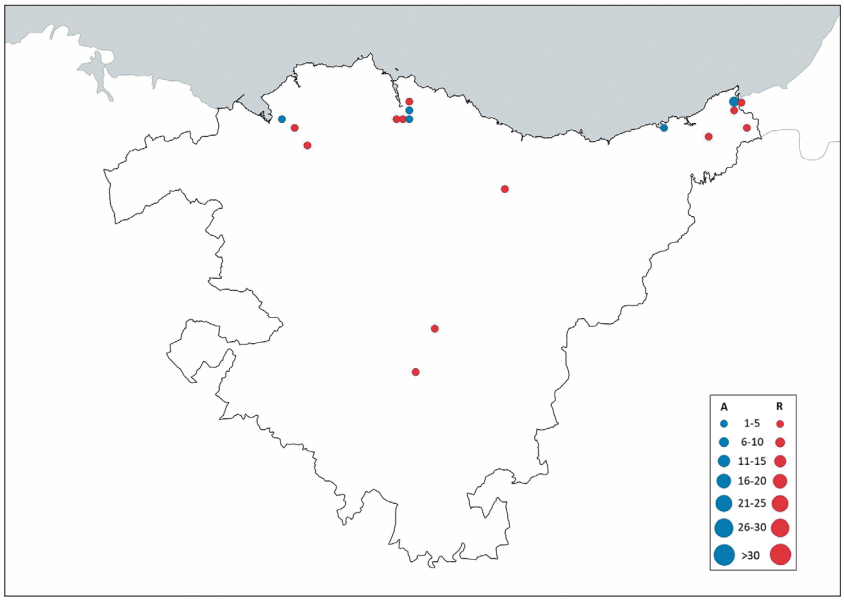


Fig. 7. Distribución espacial de anillamientos (azul) y recuperaciones (rojo) en Euskadi. El tamaño del círculo pondera por número de casos. / *Euskadiko eraztunketen (urdinez) eta berreskurapenen (gorriz) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamaina kasu-kopuruaren arabera haztatzen da. / Spatial distribution of ringings (blue) and recoveries (red) in the Basque Country. The size of the circle weights by number of cases.*

Distribución estacional

Las recuperaciones en Euskadi se producen entre los meses de octubre y febrero (Fig. 8), coincidiendo con el paso y la invernada de la especie en el territorio. Tales recuperaciones se corresponde a aves marcados a lo largo de, practicamente, todo el ciclo anual, si bien un alto porcentaje de esos marcajes tiene lugar en época de paso posnupcial, entre los meses de septiembre y noviembre (Fig. 8), lo que significa que la procedencia de una fracción muy destacable de las aves que llegan a Euskadi no necesariamente se asocia a su origen reproductivo. La Fig. 9 aclara esta cuestión, ya que las recuperaciones más nórdicas (por encima del paralelo 50ºN) se producen mayoritariamente en periodo de reproducción, mientras que las del suroeste de Europa tienen lugar en época de paso o en invierno.

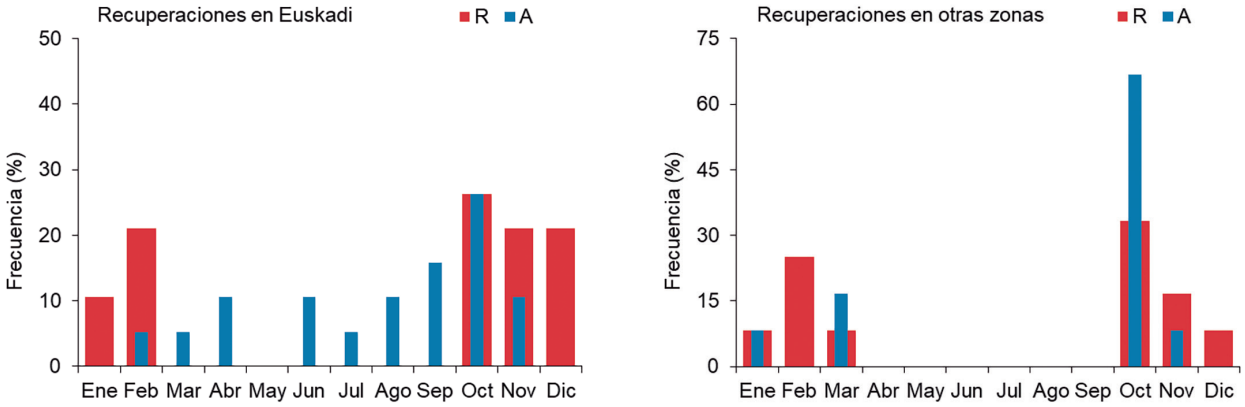


Fig. 8. Distribución estacional (meses) de la frecuencia de recuperaciones (en porcentaje) en Euskadi (rojo) de aves anilladas en otras zonas (azul) y de recuperaciones en otras zonas (rojo) de aves anilladas en Euskadi (azul). / *Euskadin berreskuratutako (gorriz) eta beste eremuetan eraztundutako (urdinez) eta beste eremuetan berreskuratutako (gorriz) eta Euskadin eraztundutako (urdinez) hegaztien maiztasuna (ehunekotan) denboraldi-banaketan (hilabeteak). / Seasonal distribution (months) of the frequency of recoveries (in porcentaje) in the Basque Country (red) of birds ringed in other areas (blue) and recoveries in other areas (red) of birds ringed in the Basque Country (blue).*

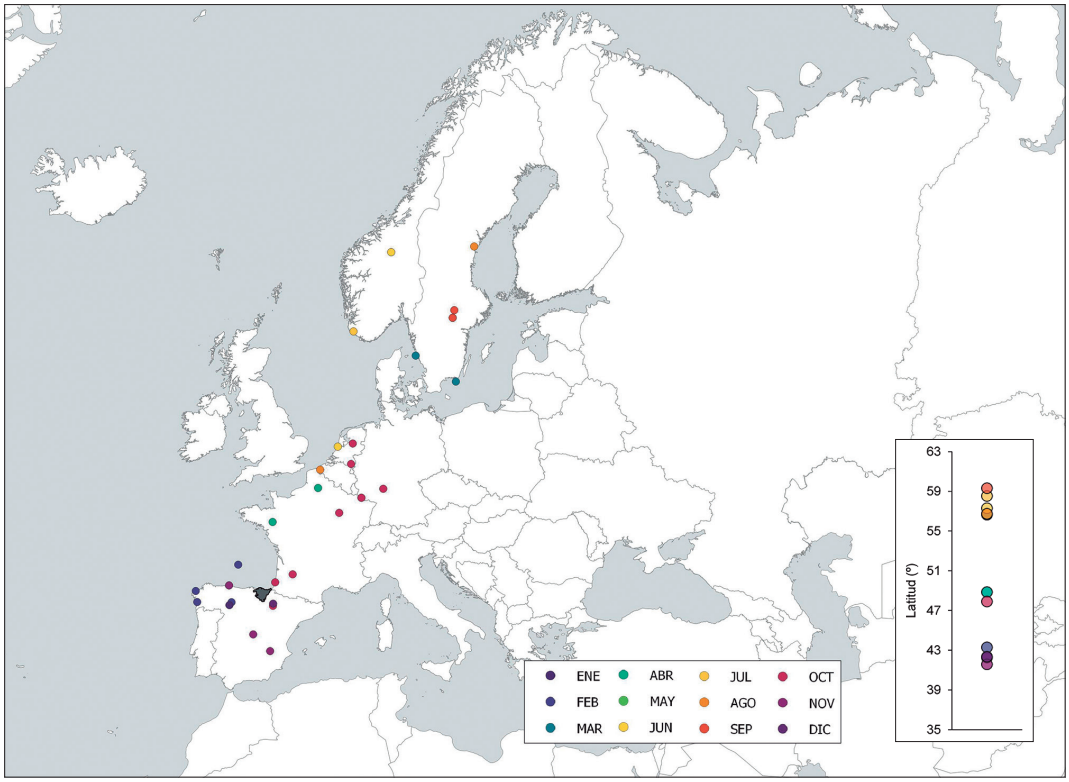


Fig. 9. Patrón fenológico de la distribución espacial de recuperaciones en otras zonas de aves anilladas en Euskadi y viceversa. En el cuadro se representa la latitud media mensual de anillamiento o recuperación en otras zonas. / *Euskadin eraztundutako eta beste eremu batzuetan berreskuratutako, eta alderantziz, hegaztien banaketa espazialaren patroi fenologikoa. Laukian, eraztunketen edo beste eremu batzuetako berreskurapenen hileko batez besteko latitudea irudikatzen da. / Phenological pattern of the spatial distribution of recoveries in other areas of birds ringed in the Basque Country and vice versa. The box represents the monthly average latitude of ringing or recovery in other areas.*

BIBLIOGRAFÍA

Adriaensen, F., Dhondt, A. A., 1990. Population-dynamics and partial migration of the European Robin (*Erithacus rubecula*) in different habitats. J. Anim. Ecol. 59, 1077-1090.

Åkesson, S., Atkinson, P. W., Bermejo, A., de la Puente, J., Ferri, M., Hewson, C. M., Holmgren, J., Kaiser, E., Kearsley, L., Klaassen, R. H. G., Kolunen, H., Matsson, G., Minelli, F., Norevik, G., Pietiäinen, H., Singh, N. J., Spina, F., Viktora, L., Hedenström, A., 2020. Evolution of chain migration in an aerial insectivorous bird, the common swift *Apus apus*. Evol. 74, 2377-2391.

Åkesson, S., Klaassen, R., Holmgren, J., Fox, J. W., Hedenström, A., 2012. Migration routes and strategies in a highly aerial migrant, the Common Swift *Apus apus,* revealed by light-level geolocators. Plos One 7, e41195.

Aldalur, A., Etxezarreta, J., Goikoetxea, J., Jauregi, J. I., Sánchez, J. M., Arizaga, J., 2011. ¿Es importante el carrizal de Asti (Zarauz, Gipuzkoa) como área de descanso para las aves paseriformes transaharianas? Munibe Cienc. Nat. 59, 29-39.

Alerstam, T., 1993. Bird Migration. Cambridge University Press, Cambridge.

Alonso, D., Arizaga, J., 2004. El verderón serrano (*Serinus citrinella*) en Navara: parámetros fenológicos y movimientos migratorios. Munibe Cienc. Nat. 55, 95-112.

Alonso, D., Arizaga, J., 2011. Seasonal patterns of breeding, moulting, and body mass variation in Pyrenean Common Crossbills *Loxia curvirostra curvirostra*. Ring. Migr. 26, 64-70.

Alonso, D., Arizaga, J., 2017. Seasonal abundance patterns of common crossbills *Loxia curvirostra* L., 1756 in two localities of the Navarran Pyrenees and implications for its survey through ringing. Munibe Cienc. Nat. 65, 95-105.

Alonso, D., Arizaga, J., Meier, C. M., Liechti, F., 2017. Light-level geolocators confirm resident status of a Southern European Common Crossbill population. J. Ornithol. 158, 75-81.

Ambrosini, R., Moller, A. P., Saino, N., 2009. A quantitative measure of migratory connectivity. J. Theor. Biol. 257, 203-211.

Ambrosini, R., Rubolini, D., Møller, A., Bani, L., Clark, J., Karcza, Z., Vangeluwe, D., du Feu, C., Spina, F., Saino, N., 2011. Climate change and the long-term northward shift in the African wintering range of the barn swallow *Hirundo rustica*. Clim. Res. 49, 131-141.

Andueza, M., Arizaga, J., Belda, E. J., Barba, E., 2013a. The role of extrinsic and intrinsic factors on the departure decisions of a long-distance migratory passerine. Ardeola 60, 59-72.

Andueza, M., Barba, E., Arroyo, J. L., Feliu, J., Greño, J. L., Jubete, F., Lozano, L., Monrós, J. S., Moreno-Opo, R., Neto, J. M., Onrubia, A., Tenreiro, P., Valkenburg, T., Zumalacárregui, C., González, C., Herrero, A., Arizaga, J., 2013b. Connectivity in Reed Warblers *Acrocephalus scirpaceus* between breeding grounds in Europe and autumn stopover sites in Iberia. Ardea 101, 133-140.

Andueza, M., Tamayo-Uria, I., Arizaga, J., 2014. Estudio preliminar sobre el uso del espacio por parte del carricerín cejudo *Acrocephalus paludicola* (Vieillot, 1817) en la marisma de Jaizubia (Txingudi, Gipuzkoa) durante la migración posnupcial. Munibe Cienc. Nat. 62, 153-160.

Anónimo, 1961. Informe sobre anillamiento de aves 1949-1957. Munibe 13, 297-309.

Apraiz, I., Laso, M., Aiartza, I., Aranguren, I., Damian-Picollet, S., Delgado, S., Pagaldai, N., Yetano, J. M., Zorrozua, N., Arizaga, J., 2021. Principales aspectos de la migración de la golondrina común *Hirundo rustica* durante el periodo posnupcial en las marismas de Txingudi (Gipuzkoa). Rev. Anill. 40, 26-38.

Aranguren, I., Jauregi, J. I., Arizaga, J., 2009. Resultados de la primera campaña de anillamiento de alondra común (*Alauda arvensis*) en paso migratorio posnupcial en Guipúzcoa. Rev. Anill. 24, 37-42.

Arcas, J., 1999. Origin of Common Sandpipers *Actitis hypoleucos* captured in the Iberian peninsula during their autumn migration. Wader Study Group Bull. 89, 56-59.

Arizaga, J., 2010. Análisis de recapturas de carriceros (*Acrocephalus* spp.) en Txingudi: ruta migratoria, tiempo de paso y velocidades migratorias. Munibe Cienc. Nat. 58, 197-209.

Arizaga, J., 2019. Estudio y seguimiento de aves en un espacio natural: marismas de Txingudi. Técnicas en Biología de la Conservación 7. Tundra, Castellón.

Arizaga, J., 2023. Gaviota patiamarilla – *Larus michahellis*. En: López, P., Martín, J., Masero, J. A. (Eds.), Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Disponible en: https://www.vertebradosibericos.org./

Arizaga, J., Aldalur, A., Alzaga, A., Amenabar, J., Carazo, Ó., Delgado, S., Esparcia, J. F., Galarza, A., García, N., Ocio, G., Portu, Z., Santamaría, D., Valdés, G., Valiente, A., Zubiaur, J., 2020a. ¿Cuántas gaviotas invernan en la costa vasca? Una aproximación basada en censos simultáneos. Munibe Cienc. Nat. 68, 89-109.

Arizaga, J., Aldalur, A., Belamendia, G., Calleja, D., de Dios, C., Gainzarain, J. A., Gorospe, G., 2018a. Informe sobre aves raras en Euskadi en 2017. Munibe Cienc. Nat. 66, 219-233.

Arizaga, J., Aldalur, A., Herrero, A., Cuadrado, J., Díez, E., Crespo, A., 2014a. Foraging distances of a resident yellow-legged gull (*Larus michahellis*) population in relation to refuse management on a local scale. Eur. J. Wildl. Res. 60, 171-175.

Arizaga, J., Alonso, D., 2005. Migración e invernada del pájaro moscón (*Remiz pendulinus*) en la marisma de Txingudi (N de España). Munibe Cienc. Nat. 56, 145-154.

Arizaga, J., Alonso, D., Barba, E., 2010a. Patterns of migration and wintering of robins *Erithacus rubecula* in northern Iberia. Ring. Migr. 25, 7-14.

Arizaga, J., Alonso, D., Campos, F., Unamuno, J. M., Monteagudo, A., Fernandez, G., Carregal, X. M., Barba, E., 2006. ¿Muestra el pechiazul *Luscinia svecica* en España una segregación geográfica en el paso posnupcial a nivel de subespecie? Ardeola 53, 285-291.

Arizaga, J., Alonso, D., Crespo, A., Esparza, X., Fernández, E., López, I., Martín, D., Vilches, A., 2020b. Yearly variation in the structure and diversity of a non-breeding passerine bird community in a Mediterranean wetland. Avian Res. 11, 29.

Arizaga, J., Alonso, D., Fernández, E., Fernández, I., Martín, D., Vilches, A., 2009. La laguna de Badina de Escudera (Navarra): características de la comunidad de aves paseriformes. Munibe. Suplemento 28.

Arizaga, J., Alonso, D., Hobson, K., 2014b. Disentangling the origin of crossbills using morphology and isotopic (δ2H) characters. Are southern European crossbills restricted to population-specific key resources? J. Ornithol. 155, 1027-1035.

Arizaga, J., Alonso, D., Maggini, I., Romero, L., Vilches, A., Belamendia, G., 2011a. Características de los paseriformes europeos que invernan en el Parque Nacional de las Aves del Djoudj (África occidental). Munibe Cienc. Nat. 59, 41-51.

Arizaga, J., Andueza, M., Azkona, A., Dugué, H., Fontanilles, P., Foucher, J., Herrmann, V., Lapios, J. M., Menéndez, M., Musseau, R., Unamuno, E., Peón, P., 2014c. Reed-bed use by the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola* across the bay of Bisacy during the autumn migration of 2011. Alauda 82, 343-351.

Arizaga, J., Andueza, M., Mendiburu, A., Sánchez, J. M., Jauregi, J. I., Cuadrado, J. F., Aranguren, I., Alonso, D., 2011b. El Carricerín Cejudo (*Acrocephalus paludicola*) en Txingudi: notas sobre las características del paso posnupcial. Rev. Cat. Ornitol. 27, 10-16.

Arizaga, J., Andueza, M., Tamayo, I., 2013a. Spatial behavior and habitat use of first-year Bluethroats *Luscinia svecica* stopping over at coastal marshes during the autumn migration period. Acta Ornithol. 48, 17-28.

Arizaga, J., Azkona, A., Unamuno, E., 2013b. Evolución estacional del ensamblado de aves paseriformes en dos carrizales del área cantábrica: el caso de Urdaibai. Rev. Cat. Ornitol. 29, 49-59.

Arizaga, J., Barba, E., 2009. Importance of sampling frequency to detect differential timing of migration: a case study with Blackcaps *Sylvia atricapilla*. Ardea 97, 297-304.

Arizaga, J., Baroja, E., Andueza, M., Mendiburu, A., Piculo, R., Zorrozua, N., Laso, M., 2019a. No evidence for an effect of vegetation productivity on the structure and diversity of a reed-bed associated passerine assemblage during autumn migration. Acta Ornithol. 54, 1-10.

Arizaga, J., Belamendia, G., Calleja, D., Cañadas, J., De Dios, C., Gainzarain, J. A., Gorospe, G., 2020c. Informe sobre aves raras en Euskadi en 2019. Munibe Cienc. Nat. 68, 203-219.

Arizaga, J., Belamendia, G., Calleja, D., Cañadas, J., De Dios, C., Gainzarain, J. A., Gorospe, G., 2023a. Informe sobre aves raras en Euskadi en 2022. Munibe Cienc. Nat. 71, en prensa.

Arizaga, J., Cepeda, X., Maguregi, J., Unamuno, E., Ajuriagogeaskoa, A., Borregón, L., Azkona, A., Unamuno, J. M., 2014d. The influence of the creation of a lagoon on waterbird diversity in Urdaibai, Spain. Waterbirds 37, 111-118.

Arizaga, J., Crespo-Díaz, A., Ansorregi, F., Galdós, A., Urruzola, A., Iriarte, E., 2015a. The impact of several environmental factors on density of woodcocks (*Scolopax rusticola*) wintering in a southern European region. Eur. J. Wildl. Res. 61, 407-413.

Arizaga, J., Crespo, A., Iraeta, A., 2022a. Noticias EMAN, 10. Informe anual sobre los resultados del Programa EMAN y EMAI. Sociedad de Ciencias Aranzadi, Donostia.

Arizaga, J., Crespo, A., Telletxea, I., Ibáñez, R., Díez, F., Tobar, J., Minondo, M., Ibarrola, Z., Fuente, J., Pérez, J., 2014e. Solar/Argos PTTs contradict ring-recovery analyses: Woodcocks wintering in Spain are found to breed further east than previously stated. J. Ornithol. 156, 515-523.

Arizaga, J., Escamilla, S., Castany, J., Barragán, A. M., Timor, P., Silvestre, R., Rebollo, A., Adelantado, J., Pupla, B., Cantos, A., 2022b. Flock structure and phenology of migration of the Common Linnet *Linaria cannabina* through eastern Spain. Ring. Migr. 37, 63-72.

Arizaga, J., Fontanilles, P., Laso, M., Andueza, M., Unamuno, E., Azkona, A., Koenig, P., Chauby, X., 2014f. Stopover by reed-associated warblers *Acrocephalus* spp. in wetlands in the southeast of the Bay of Biscay during the autumn and spring passage. Rev. Cat. Ornitol. 30, 13-23.

Arizaga, J., Galarza, A., 2020. Primeros datos sobre la colonización de la costa vasca por el gavión atlántico *Larus marinus* L., 1758. Munibe Cienc. Nat. 68, 137-147.

Arizaga, J., Garaita, M., González, H., Laso, M., 2016. Stopover use by the Eurasian Spoonbill *Platalea leucorodia* of wetlands on the Basque coast (northern Iberia). Rev. Cat. Ornitol. 32, 1-10.

Arizaga, J., Gordo, O., 2024. Long-term dynamics of stopover use by the Bluethroat *Luscinia svecica*. Ardeola 71, 291-306.

Arizaga, J., Herrero, A., Aldalur, A., Cuadrado, J. F., 2015b. Primeras observaciones de gaviotas patiamarillas *Larus michahellis* Naumann, 1840 de origen cantábrico en la cuenca del río Ebro. Munibe Cienc. Nat. 63, 155-162.

Arizaga, J., Herrero, A., Aldalur, A., Zorrozua, N., Delgado, S., Laso, M., 2020d. 15 años de anillamiento de gaviotas patiamarillas en Gipuzkoa. Rev. Anill. 39, 2-19.

Arizaga, J., Herrero, A., Galarza, A., Hidalgo, J., Aldalur, A., Cuadrado, J. F., Ocio, G., 2010b. First-year movements of Yellow-legged Gull (*Larus michahellis lusitanius*) from the southeastern Bay of Biscay. Waterbirds 33, 444-450.

Arizaga, J., Iraeta, A., Crespo, A., Azkona, A., Banda, E., Laso, M., Gutiérrez, Ó., 2023b. Programas de monitorización de aves a largo plazo de la Oficina de Anillamiento de la Sociedad de Ciencias Aranzadi. Sociedad de Ciencias Aranzadi, Donostia.

Arizaga, J., Laso, M., 2015. A quantification of illegal hunting of birds in Gipuzkoa (north of Spain). Eur. J. Wildl. Res. 61, 795-799.

Arizaga, J., Laso, M., 2023. Evolución de la estructura, abundancia y origen de aves palustres en periodo de migración posnupcial en Txingudi (años 2007-2020). Rev. Anill. 42, 6-22.

Arizaga, J., Laso, M., Rodríguez-Pérez, J., Aizpurua, O., García-Serna, I., González, H., Olano, M., Webster, B., Belamendia, G., Zuberogoitia, I., Carrascal, L. M., 2023c. Euskadiko hegazti habiagileen atlasa / Atlas de aves nidificantes de Euskadi. Sociedad de Ciencias Aranzadi, Donostia.

Arizaga, J., Laso, M., Rodríguez-Pérez, J., Zorrozua, N., Pagaldai, N., Carrascal, L. M., 2021. Atlas de aves nidificantes en San Sebastián. Sociedad de Ciencias Aranzadi - Ayuntamiento de San Sebastián, Donostia.

Arizaga, J., Mendiburu, A., Aldalur, A., Alonso, D., Aranguren, D., Asenjo, I., Cuadrado, J. F., Díez, E., Herrero, A., Jauregi, J. I., Romero, L., Sánchez, J. M., 2010c. Reproducción de ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*) en Gipuzkoa. Munibe Cienc. Nat. 58, 267-270.

Arizaga, J., Mendiburu, A., Alonso, D., Cuadrado, J. E., Jauregi, J. I., Sanchez, J. M., 2010d. Common Kingfishers *Alcedo atthis* along the coast of northern Iberia during the autumn migration period. Ardea 98, 161-167.

Arizaga, J., Mendiburu, A., Alonso, D., Cuadrado, J. F., Jauregi, J. I., Sánchez, J. M., 2011c. A comparison of stopover behaviour of two subspecies of Bluethroat (*Luscinia svecica*) in Northern Iberia during the autumn migration period. Ardeola 58, 251-265.

Arizaga, J., Mendiburu, A., Andueza, M., Fontanilles, P., Fourcade, J.-M., Urbina-Tobias, P., 2011d. Deteriorating weather conditions predict the use of suboptimal stopover sites by Aquatic Warblers *Acrocephalus paludicola*. Acta Ornithol. 46, 202-206.

Arizaga, J., Olano, M., Novoa, I., 2022c. Winter distribution and population size of the red kite *Milvus milvus* in the Basque Eurosiberian region. Rev. Cat. Ornitol. 38, 1-8.

Arizaga, J., Olano, M., Vázquez, J., Egunez, A., Fernández, C., Azkona, P., 2019b. Home range and habitat use of a bearded vulture *Gypaetus barbatus* L., 1758 along the western border of its Pyrenean distribution area. Munibe Cienc. Nat. 67, 7-17.

Arizaga, J., Resano-Mayor, J., Villanúa, D., Alonso, D., Barbarin, J. M., Herrero, A., Lekuona, J. M., Rodríguez, R., 2018b. Importance of artificial stopover sites through avian migration flyways: a landfill-based assessment with the White Stork *Ciconia ciconia.* Ibis 160, 542-553.

Arizaga, J., Schmaljohann, H., Bairlein, F., 2011e. Stopover behaviour and dominance: a case study of the Northern Wheatear *Oenanthe oenanthe*. Ardea 99, 157-165.

Arizaga, J., Tamayo, I., 2013. Connectivity patterns and key non-breeding areas of white-throated bluethroat (*Luscinia svecica*) European populations. Anim. Biodivers. Cons. 36, 69-78.

Arizaga, J., Unamuno, E., Clarabuch, O., Azkona, A., 2013c. The impact of an invasive exotic bush on the stopover ecology of migrant passerines. Anim. Biodivers. Cons. 36, 1-11.

Arizaga, J., Willemoes, M., Unamuno, E., Unamuno, J. M., Thorup, K., 2015c. Following year-round movements in Barn Swallows using geolocators: could breeding pairs remain together during the winter? Bird Stud. 62, 141-145.

Arizaga, J., Zorrozua, N., Egunez, A., 2018c. Between the land and sea: how yellow-legged gulls have changed their dependence on marine food in relation to landfill management. In: Mikkola, H. (Eds.), Seabirds, 67-78. InTech Open.

Arizaga, J., Zuberogoitia, I., Zabala, J., Crespo, A., Iraeta, A., Belamendia, G., 2012. Seasonal patterns of age and sex ratios, morphology and body mass of Bramblings *Fringilla montifringilla* at a large winter roost in southern Europe. Ring. Migr. 27, 1-6.

Arroyo, B., Guzmán, J. L. 2010. Estudio inter-autonómico sobre la becada (*Scolopax rusticola*) en España. IREC, Ciudad Real.

Asensio, B., 1984a. Migración de aves fringílidas (Fringillidae) a base de resultados de anillamiento. Ediciones de la Universidad Complutense, Madrid.

Asensio, B., 1984b. Sobre los orígenes de los fringílidos migrantes en el extremo sur de España. Ardeola 31, 128-134.

Asensio, B., 1985a. Migración e invernada en España de *Fringilla coelebs* de origen europeo. Ardeola 32, 49-56.

Asensio, B., 1985b. Migración e invernada en España de Lúganos (*Carduelis spinus,* L.) de origen europeo. Ardeola 32, 179-186.

Asensio, B., 1985c. Migración en España del Verdecillo (*Serinus serinus*) según los resultados del anillamiento. Ardeola 32, 173-178.

Asensio, B., 1986. La migración en España del Jilguero (*Carduelis carduelis,* L.) según los resultados de anillamiento. Ardeola 33, 176-183.

Asensio, B., 1987. Migración en España del Pardillo Común (*Carduelis cannabina,* L.). Misc. Zool. 11, 347-352.

Azhar, B., Lindenmayer, D., Wood, J., Fischer, J., Manning, A., McElhinny, C., Zakaria, M., 2013. Contribution of illegal hunting, culling of pest species, road accidents and feral dogs to biodiversity loss in established oil-palm landscapes. Wildl. Res. 40, 1-9.

Baddeley, A., Turner, R., Rubak, E., Adelsman, K., 2023. spatstat: Spatial Point Patterns, Model-Fitting, Simulation, Tests (R package version 3.0-0).

Bairlein, F., 2001. Results of bird ringing in the study of migration routes. Ardea 89, 7-19.

Bairlein, F., J., D., Dierschke, V., Salewski, V., Geiter, O., Hüppop, K., Köppen, U., Fiedler, W., 2014. Atlas des Vogelzugs. AULAVerlag, Wiebelsheim.

Bairlein, F., Matting, F., Ambrosini, R., 2022. Analysis of the current migration seasons of hunted species. EURING Eurasian-African Bird Migration Project, Report to the Convention of Migratory Species (CMS).

Balmori, A., 2019. Endangered bird mortality by gunshots: still a current problem. Biodivers. Cons. 28, 2555-2564.

Barainka, P., Arizaga, J., 2015. Distribution and population trends of waterbird species wintering in Basque estuaries (North of Spain): a 22-year study. Munibe Cienc. Nat. 63, 29-47.

Barbraud, C., Barbraud, J.-C., Barbraud, M., 1999. Population dynamics of the White Stork *Ciconia ciconia* in western France. Ibis 141, 469-479.

Battley, P. F., Warnock, N., Tibbitts, T. L., Gill, R. E., Piersma, T., Hassell, C. J., Douglas, D. C., Mulcahy, D. M., Gartrell, B. D., Schuckard, R., Melville, D. S., Riegen, A. C., 2012. Contrasting extreme long-distance migration patterns in bar-tailed godwits *Limosa lapponica*. J. Avian Biol. 43, 21-32.

Bernis, F., 1963. Sobre migración de nuestros passeriformes transaharianos. Ardeola 8, 41-119.

Bernis, F., 1966. Aves migradoras ibéricas. Vol. I. Fascículos 1-4. Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

Bernis, F., 1967. Aves migradoras ibéricas. Vol. I. Fascículo 5. Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

Bernis, F., 1970. Aves migradoras ibéricas. Vol. II. Fascículo 6. Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

Bernis, F., 1971. Aves migradoras ibéricas. Vol. II. Fascículos 7-8. Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

Berthold, P., 1996. Control of bird migration. Academic Press, London.

Berthold, P., 2001. Bird migration - a general survey. Oxford University Press, Oxford.

Betanzos-Lejarraga, L., De Guzmán, I., Escandell, R., Unamuno, E., Arizaga, J., 2023. Stopover ecology of passerine birds on an islet in the Bay of Biscay in autumn reveals a pattern similar to their use of small Mediterranean islands in spring. Ardeola 70, 241-255.

Biebach, H., 1990. Strategies of trans-Saharan migrants. In: Gwinner, E. (Eds.), Bird migration, 352-367. Springer Heidelberg, Berlin.

Billerman, S. M., Keeney, B. K., Rodewald, P. G., Schulenberg, T. S., 2022. Birds of the World. Cornell Laboratory of Ornithology, Ithaca, NY, USA.

BirdLife International, 2021. European Red List of Birds. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

BirdLife International, 2024. IUCN Red List for birds. Downloaded from: https://www.birdlife.org/

Bønløkke, J., Madsen, J. J., Thorup, K., Pedersen, K. T., Bjerrum, M., Rahbek, C., 2006. Dansk Traekfugleatlas. Rhodos, Humlebæk

BOU, 2001. British Ornithologists' Union Records Committee: 27th Report (October 2000). Ibis 143, 171-175.

Bourne, W. P. R., Mackrill, E. J., Paterson, A. M., Yésou, P., 1988. The Yelkouan Shearwater *Puffinus (puffinus?) yelkouan.* Brit. Birds 81, 306-319.

Braña, F., Prieto, L., Gonzalez-Quiros, P., 2010. Habitat change and timing of dusk flight in the Eurasian woodcock: a trade-off between feeding and predator avoidance? Ann. Zool. Fenn. 47, 206-214.

Bridge, E. S., Thorup, K., Bowlin, M. S., Chilson, P. B., Diehl, R. H., Fléron, R. W., Hartl, P., Kays, R., Kelly, J. F., Robinson, W. D., Wikelski, M., 2011. Technology on the move: recent and forthcoming innovations for tracking migratory birds. Bioscience 61, 689-698.

Briedis, M., Kurlavičius, P., Mackevičienė, R., Vaišvilienė, R., Hahn, S., 2018. Loop migration, induced by seasonally different flyway use, in Northern European Barn Swallows. J. Ornithol. 159, 885-891.

Brochet, A.-L., Van Den Bossche, W., Jbour, S., Ndang'Ang'A, P. K., Jones, V. R., Abdou, W. A. L. I., Al- Hmoud, A. R., Asswad, N. G., Atienza, J. C., Atrash, I., Barbara, N., Bensusan, K., Bino, T., Celada, C., Cherkaoui, S. I., Costa, J., Deceuninck, B., Etayeb, K. S., Feltrup-Azafzaf, C., Figelj, J., Gustin, M., Kmecl, P., Kocevski, V., Korbeti, M., KotroŠAn, D., Mula Laguna, J., Lattuada, M., LeitÃO, D., Lopes, P., LÓPez-JimÉNez, N., LuciĆ, V., Micol, T., Moali, A., Perlman, Y., Piludu, N., Portolou, D., Putilin, K., Quaintenne, G., Ramadan-Jaradi, G., RuŽIĆ, M., Sandor, A., Sarajli, N., SaveljiĆ, D., Sheldon, R. D., Shialis, T., Tsiopelas, N., Vargas, F., Thompson, C., Brunner, A., Grimmett, R., Butchart, S. H. M., 2016. Preliminary assessment of the scope and scale of illegal killing and taking of birds in the Mediterranean. Bird Cons. Int. 26, 1-28.

Brown, J. M., van Loon, E. E., Bouten, W., Camphuysen, K. C. J., Lens, L., Müller, W., Thaxter, C. B., Shamoun-Baranes, J., 2021. Long-distance migrants vary migratory behaviour as much as short-distance migrants: An individual-level comparison from a seabird species with diverse migration strategies. J. Anim. Ecol. 90, 1058-1070.

Bruderer, B., 1994. Nocturnal bird migration in the Negev (Israel) - a tracking radar study. Ostrich 65, 204-212.

Caillat, M., Dugué, H., Leray, G., Gentric, A., Pourreau, J., Julliard, R., Yésou, P., 2005. Résultat de dix années de baguage de fauvettes paludicoles *Acrocephalus* sp. dans l'Estuaire de la Loire. Alauda 73, 375-388.

Caizergues, A., Guillemain, M., Arzel, C., Devineau, O., Leray, G., Pilvin, D., Lepley, M., Massez, G., Schricke, V., 2011. Emigration rates and population turnover of teal *Anas crecca* in two major wetlands of western Europe. Wildl. Biol. 17, 373-382.

Calvo, B., Furness, R. W., 1992. A review of the use and the effects of marks and devices on birds. Ring. Migr. 13, 129-151.

Cantos, F. J. 1992. Migración e invernada de la Familia Sylviidae (Orden Paseriformes, Clase Aves) en la Península Ibérica. PhD thesis. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

Cantos, F. J., 1995. Migración e invernada de la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*) en la Península Ibérica. Ecología 9, 425-433.

Carbonell, R., Tellería, J. L., 1998. Selección y uso del habitat por cinco poblaciones ibéricas de curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*). Ardeola 45, 1-10.

Carrascal, L. M., Palomino, D., 2008. Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006. SEO/BirdLife, Madrid.

Cepák, J., Klvaňa, P., Škopek, J., Schröpfer, L., Jelínek, M., Hořák, D., Formánek, J., Zárybnický, J., 2008. Atlas migrace ptáků České a Slovenské republiky [Czech and Slovak bird migration atlas]. Aventium, Praha.

Chernetsov, N., 2012. Passerine Migration: Stopovers and Flight. Springer, Berlin.

Clarke, R., 1995. The Marsh Harrier. Hamlyn Species Guides, Londres.

Collar, N. J., 2015. Bluethroat (*Luscinia svecica*). In: Del Hoyo, J., Elliot, A., Sargatal, J., Christie, D. A., De Juana, E. (Eds.), Handbook of the Birds of the World Alive, 514-807. Lynx, Barcelona.

Collinson, M., Parkin, D. T., Knox, A. G., Sangster, G., Svensson, L., 2008. Genetic relationships among the different races of Herring Gull, Yellow-legged Gull and Lesser Black-backed Gull. Brit. Birds 94, 523-528.

Cramp, S., 1985. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 4. Oxford University Press, Oxford.

Cramp, S., 1988. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 5. Oxford University Press, Oxford.

Cramp, S., 1992. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 6. Oxford University Press, Oxford.

Cramp, S., Simmons, K. E. L., 1978. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 1. Oxford University Press, Oxford.

Cramp, S., Simmons, K. E. L., 1983. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 3. Oxford University Press, Oxford.

Crespo, A., Iraeta, A., Arizaga, J., 2023. Oficina de Anillamiento de Aranzadi. Balance del año 2023. Sociedad de Ciencias Aranzadi, Donosti.

Crespo, J., Solís, I., Barba, E., 2020. Illegal bird hunting in Eastern Spain: A declining trend, but still worrying. Ardeola 68, 181-192.

Csörgo, T., Karcza, Z., Halmos, G., Magyar, G., Gyurácz, J., Szép, T., Bankovics, A., Schmidt, A., Schmidt, E., 2009. Magyar madárvonulási atlasz [Hungarian Bird Migration Atlas]. Kossuth Kiadó, Budapest.

De la Hera, I., Gómez, J., Andrés, T., González-Ocio, P., Salmón, P., Salvador, M., Unanue, A., Zufiaur, F., Onrubia, A., 2014. Inferring the migratory status of woodland birds using ringing data: the case of a Constant-Effort Site located in the Iberian highlands. Ardeola 61, 77-95.

Del Villar, J., Garaita, R., Prieto, A., 2007. La espátula en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai: diez años de seguimiento. Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.

Delingat, J., Bairlein, F., Hedenström, A., 2008. Obligatory barrier crossing and adaptive fuel management in migratory birds: the case of the Atlantic crossing in Northern Wheatears (*Oenanthe oenanthe*). Behav. Ecol. Sociobiol. 62, 1069-1078.

Devers, P. K., Emmet, R. L., Boomer, G. S., Zimmerman, G. S., Royle, J. A., 2021. Evaluation of a two-season banding program to estimate and model migratory bird survival. Ecol. Appl. 31, e02425.

Díaz, M., Asensio, B., Tellería, J. L., 1996. Aves Ibéricas. I. No Paseriformes. J. M. Reyero (Ed.), Madrid.

Dierschke, V., Delingat, J., 2001. Stopover behaviour and departure decision of northern wheatears, *Oenanthe oenanthe,* facing different onward non-stop flight distances. Behav. Ecol. Sociobiol. 50, 535–545.

Dierschke, V., Delingat, J., 2003. Stopover of Northern Wheatears *Oenanthe oenanthe* at Helgoland: where do the migratory routes of Scandinavian and Nearctic birds join and split? Ornis Sve. 13, 53-61.

Dies, J. I., Ramón, N., Prosper, J., 2003. Winter Breeding by Black-crowned Night Heron in Eastern Spain. Waterbirds, 379-382, 374.

Dupuy, J., Sallé, L., 2022. Atlas des oiseaux migrateurs de France. Vol. 1: des Phasianidés aux Procellariidés. Vol. 2: des Ciconiidés aux Emberizidés. Muséum National d'Histoire Naturelle - Biotope - LPO, Paris.

Duriez, O., Eraud, C., Barbraud, C., Ferrand, Y., 2005a. Factors affecting population dynamics of Eurasian woodcocks wintering in France: assessing the efficiency of a hunting-free reserve. Biol. Cons. 122, 89-97.

Duriez, O., Fritz, H., Said, S., Ferrand, Y., 2005b. Wintering behaviour and spatial ecology of Eurasian Woodcock *Scolopax rusticola* in western France. Ibis 147, 519-532.

Edelaar, P., Alonso, D., Lagerveld, S., Senar, J. C., Björklund, M., 2012. Population differentiation and restricted gene flow in Spanish crossbills: not isolation-by-distance but isolation-by-ecology. J. Evol. Biol. 25, 417-430.

Egunez, A., Louzao, M., Aldalur, A., Menéndez, J., Garate, X., Hidalgo, J., Ferrer, L., Arizaga, J., 2018. Weather effect on widely distributed seabirds through migration flyways: a case study with the Northern Gannet *Morus bassanus* in the Bay of Biscay. Bird Stud. 65, 365-372.

Egunez, A., Zorrozua, N., Aldalur, A., Herrero, A., Arizaga, J., 2017. Local use of landfills by a yellow-legged gull population suggests distance-dependent resource exploitation. J. Avian Biol. 49, e01455.

Elkins, N., 1983. Weather and bird behaviour. Poyser, London.

Elosegui, J., Elosegui, R., 1977. Desplazamiento de buitres comunes (*Gyps fulvus*) pirenaicos. Munibe 29, 97-104.

Elphick, J., 2007. Atlas of bird migration. The Natural History Museum, USA.

Etxezarreta, J., 2010. Distribución y situación actual del avión zapador (*Riparia riparia*) en la Vertiente Cantábrica del País Vasco. Munibe Cienc. Nat. 58, 149-171.

Ferguson-Lees, J., Christie, D. A., 2001. Raptors of the World. Christopher Helm, Londres.

Fernández-García, J. M., 2021. Análisis de la serie de censos de aves acuáticas invernantes en humedales de la Comunidad Autónoma Vasca (1972-2021). Gobierno Vasco, Inédito.

Fernández-García, J. M., Gracianteparaluceta, A., Planillo, A. 2012. Abundancia, distribución y tendencia de las poblaciones de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial (Gobierno Vasco), Inédito.

Franks, S., Fiedler, W., Arizaga, J., Jiguet, F., Nikolov, B., van der Jeugd, H., Ambrosini, R., Aizpurua, O., Bairlein, F., Clark, J., Fattorini, N., Hammond, M., Higgins, D., Levering, H., Skellorn, W., Spina, F., Thorup, K., Walker, J., Woodward, I., Baillie, S. R., 2022. Online Atlas of the movements of Eurasian-African bird populations. EURING/CMS.

Fransson, T., Kolehmainen, T., Moss, D., Robinson, R., 2023. EURING list of longevity records for European birds. EURING.

Fransson, T., Österblom, H., Hall-Karlsson, S., Larsson, P., 2008. Svensk ringmärkningsatlas (Volym 2 Skogshöns - Hackspettar) [Swedish Bird Ringing Atlas (Volume 2 Grouses - Woodpecker)]. Swedish Museum of Natural History, Stockholm.

Frederiksen, M., Moe, B., Daunt, F., Phillips, R. A., Barrett, R. T., Bogdanova, M. I., Boulinier, T., Chardine, J. W., Chastel, O., Chivers, L. S., Christensen-Dalsgaard, S., Clément-Chastel, C., Colhoun, K., Freeman, R., Gaston, A. J., González-Solís, J., Goutte, A., Grémillet, D., Guilford, T., Jensen, G. H., Krasnov, Y., Lorentsen, S.-H., Mallory, M. L., Newell, M., Olsen, B., Shaw, D., Steen, H., Strøm, H., Systad, G. H., Thórarinsson, T. L., Anker-Nilssen, T., 2012. Multicolony tracking reveals the winter distribution of a pelagic seabird on an ocean basin scale. Divers. Distrib. 18, 530-542.

Funghi, C., Spina, F., 2022. Killing of birds by man with particular reference to illegal killing (IKB). ISPRA, Roma.

Gainzarain, J. A., 2006. Atlas de las aves invernantes en Álava (2002-2005). Diputación Foral de Álava, Vitoria-Gasteiz.

Galarza, A. 1996. Distribución espacio-temporal de la avifauna en el País Vasco. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco.

Galarza, A., 2013. Primera reproducción del gavión atlántico *Larus marinus* L., 1758 en el País Vasco (Golfo de Vizcaya). Munibe Cienc. Nat. 61, 161-164.

Galarza, A., Arce, F., Navedo, J. G., Arizaga, J., 2016. Dispersal of Little egret *Egretta garzetta* from Northern Spanish atlantic colonies. Ardeola 63, 375-382.

Galarza, A., Herrero, A., Domínguez, J. M., Aldalur, A., Arizaga, J., 2012. Movements of Mediterranean Yellow-legged Gulls *Larus michahellis* to the Bay of Biscay. Ring. Migr. 27, 26-31.

Galarza, A., Tellería, J. L., 1985. El impacto de la ola de frío de enero de 1985 sobre la avifauna invernante en el País Vasco Atlántico. La Garcilla 65, 9-12.

Galarza, A., Tellería, J. L., 2003. Linking processes: effects of migratory routes on the distribution of abundance of wintering passerines. Anim. Biodivers. Cons. 26, 19-27.

Garaita, R. 2012. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2012. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Garaita, R., Arizaga, J., 2015. The benefits of a constructed lagoon for the conservation of Eurasian Spoonbills (*Platalea leucorodia*) in a tidal marsh. J. Nat. Cons. 25, 35-41.

García-Ripollés, C., López-López, P., Urios, V., 2010. First description of migration and wintering of adult Egyptian Vultures *Neophron percnopterus* tracked by GPS satellite telemetry. Bird Stud. 57, 261-265.

García, M., Fernández, R., 2015. Reducción de la caza furtiva en Andalucía: Un análisis desde 1990 hasta la actualidad. Bol. Cons. Biodivers. 12, 29-44.

Gargallo, G., Barriocanal, C., Castany, J., Clarabuch, O., Escandell, R., López, G., Rguibi, H., Robson, D., Suarez, M., 2011. Spring bird migration in the Western Mediterranean: results from the Piccole Isole Project. Monografies del Museu de Ciències Naturals, 6, Barcelona.

Garrido, J. R., Molina, B., Del Moral, J. C., 2012. Las garzas en España, población reproductora e invernante en 2010-2011 y método de censo. SEO/BirdLife, Madrid.

Gilbert, N. I., Correia, R. A., Silva, J. P., Pacheco, C., Catry, I., Atkinson, P. W., Gill, J. A., Franco, A. A. M., 2016. Are white storks addicted to junk food? Impacts of landfill use on the movement and behaviour of resident white storks (*Ciconia ciconia*) from a partially migratory population. Mov. Ecol. 4, 1-13.

Gill, F., Donsker, D., Rasmussen, P., 2024. IOC World Bird List (v 14.2). https://doi.org/10.14344/IOC.ML.14.1

Grandío, J. M., 1997. Sedimentación y fenología otoñal de tres especies de currucas (*Sylvia* spp.) en el extremo occidental del Pirineo. Ardeola 44, 163-171.

Grandío, J. M., 1998. Comparación del peso y su incremento, tiempo de estancia y de la abundancia del carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*) entre dos zonas de la marisma de Txingudi (N de España). Ardeola 45, 137-142.

Grandío, J. M., 1999. Migración postnupcial diferencial del carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*) en la marisma de Txingudi (N de España). Ardeola 46, 171-178.

Grandío, J. M., Belzunce, J. A., 1987. Migración posnupcial de carriceros (género *Acrocephalus*) y otros passeriformes típicos de carrizal en el Valle de Jaizubia (Guipúzcoa). Munibe Cienc. Nat. 39, 81-94.

Grandío, J. M., Belzunce, J. A., 1990. Estructura estacional de las comunidades de Passeriformes en una marisma del País Vasco atlántico. Munibe Cienc. Nat. 41, 47-58.

Greenberg, R., Marra, P. P., 2005. Birds of two worlds. The ecology and evolution of migration. Johns Hopkins University Press, USA.

Guilford, T., Meade, J., Willis, J., Phillips, R. A., Boyle, D., Roberts, S., Collett, M., Freeman, R., Perrins, C. M., 2009. Migration and stopover in a small pelagic seabird, the Manx shearwater *Puffinus puffinus*: insights from machine learning. Proc. R. Soc. B Biol. Sci. 276, 1215-1223.

Guillemain, M., Bertout, J.-M., Christensen, T., Pöysa, H., Väänänen, V.-M., Triplet, P., Schricke, V., Fox, A., 2010. How many juvenile Teal *Anas crecca* reach the wintering grounds? Flyway-scale survival rate inferred from wing age-ratios. J. Ornithol. 151, 51-60.

Guillemain, M., Van Wilgenburg, S. L., Legagneux, P., Hobson, K. A., 2014. Assessing geographic origins of Teal (*Anas crecca*) through stable-hydrogen (δ2H) isotope analyses of feathers and ring-recoveries. J. Ornithol. 155, 165-172.

Guzmán, J. L., Ferrand, Y., Arroyo, B., 2011. Origin and migration of woodcock *Scolopax rusticola* wintering in Spain. Eur. J. Wildl. Res. 57, 647-655.

Hammer, Ø., Harper, D. A. T., Ryan, P. D., 2001. PAST: Palaeontological Statistics software package for education and data analysis. Palaentologia Electronica 4.

Hargues, R., Girardot, P., Ibañez, F., Mourguiart, P., Recarte, J., 2007. Migration of the Skylark *Alauda arvensis* along the Southern French Atlantic coast. Wildl. Biol. Pract. 3, 93-104.

Hedenström, A., Norevik, G., Warfvinge, K., Andersson, A., Bäckman, J., Åkesson, S., 2016. Annual 10-month aerial life phase in the Common Swift *Apus apus*. Cur. Biol. 26, 3066-3070.

Herrero, A., Crespo, A., Arizaga, J., 2011. Primera cita en el interior de España de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* Naumann, 1840 nacida en el Cantábrico. Munibe Cienc. Nat. 59, 115-119.

Herrero, A., Damian-Picollet, S., Domec, D., Valiente, A., Aldalur, A., Alzaga, A., Galarza, A., Arizaga, J., 2021. The origins and temporal and spatial distribution pattern of non-local gulls in the Bay of Biscay. Ring. Migr. 36, 1-8.

Hilbe, J. M., 2011. Negative Binomial Regression. Cambridge University Press, Cambridge.

Hilgerloh, G., 1991. Spring migration of passerine trans-Saharan migrants across the Straits of Gibraltar. Ardea 79, 57-62.

Hillsdon, M., Coombes, E., Griew, P., Jones, A., 2015. An assessment of the relevance of the home neighbourhood for understanding environmental influences on physical activity: how far from home do people roam? IJBNPA 12, 100.

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.

Hobson, K. A., Wassenaar, L. I., 1997. Linking breeding and wintering grounds of neotropical migrant songbirds using stable hydrogen isotopic analysis of feathers. Oecologia 109, 142-148.

Hobson, K. A., Wassenaar, L. I., 2008. Tracking Animal Migration Using Stable Isotopes. Academic Press, London.

Huntley, B., Green, R. E., Collingham, Y. C., Willis, S. G., 2007. A climatic atlas of European breeding birds. Lynx, Barcelona.

Hüppop, O., Hüppop, K., 2011. Bird migration on Helgoland: the yield from 100 years of research. J. Ornithol. 152, S25-S40.

Istúriz, A., Astráin, C., Ibarrola, I., Milon, É., Castegè, I., 2022. Aves terrestres y marinas en Pirineos Atlánticos. Cambio Climático, migración y evolución de poblaciones. GAN-NIK/CMB/POCTEFA NaturClima EFA 311/19, Pamplona.

Jenkins, R. K. B., Ormerod, S. J., 2002. Habitat preferences of breeding Water Rail *Rallus aquaticus*: Surveys using broadcast vocalizations during the breeding season found that Water Rail were significantly more abundant at sites that contained the most wet reed *Phragmites* sp. Bird Stud. 49, 2-10.

Jenni, L., 1987. Mass Concentrations of Bramblings *Fringilla montifringilla* in Europe 1900-1983: Their Dependence upon Beech Mast and the Effect of Snow-Cover. Ornis Scan. 18, 84-94.

Jespersen, P., Taning, A. V., 1950. Studies in bird migration. Being the collected papers of H. Chr. C. Mortensen, Munksgaard, Copenhagen.

Jordano, P., 1987. Frugivory, external morphology and digestive system in mediterranean sylviid warblers *Sylvia* spp. Ibis 129, 175-189.

Jordi, O., Herrero, A., Aldalur, A., Cuadrado, J. F., Arizaga, J., 2014. The impact of non-local birds on yellow-legged gulls (*Larus michahellis*) in the Bay of Biscay: a dump-based assessment. Anim. Biodivers. Cons. 37, 183-190.

Josa, P., Fuentes, M. A., 2016. Primeres dades de la subespècie groenlandesa de còlit gris *Oenanthe oenanthe* leucorhoa a Catalunya. Butll. CAC 1, 26-31.

Jubete, F., Torres, M., Gómez, E., Cirujano, S., Zuazua, P., 2006. The aquatic warbler: manual for managing helophytic vegetation and monitoring populations. Fundación Global Nature, Inédito.

Julliard, R., Bargain, B., Dubos, A., Jiguet, F., 2006. Identifying autumn migration routes for the globally threatened Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. Ibis 148, 735-743.

Karlsson, L., Ehnbom, S., Persson, K., Walinder, G., 2002. Changes in numbers of migrating birds at Falsterbo, South Sweden, during 1980-1999, as reflected by ringing totals. Ornis Svecica 12, 113-138.

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.

Kharitonov, S., Kharitonova, I. A., Litvin, K. E., 2024. Migration atlas of European species of Palearctic Anatidae with the population outline (from the data of the Bird Ringing Centre of Russia). Bird Ringing Centre of Russia, Moscow.

Klaassen, R. H. G., Ens, B. J., Shamoun-Baranes, J., Exo, K.-M., Bairlein, F., 2012. Migration strategy of a flight generalist, the Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus*. Behav. Ecol. 23, 58-68.

König, K., Weick, F., 2008. Owls of the world. Yale University Press, New Haven.

Korner-Nievergelt, F., Liechti, F., Hahn, S., 2012. Migratory connectivity derived from sparse ring reencounter data with unknown numbers of ringed birds. J. Ornithol. 153, 771-782.

Kralj, J., Barišić, S., Ćiković, D., Tutiš, V., 2013. Atlas Selidbe Ptica Hrvastske [Croatian Bird Migration Atlas]. Croatian Academy of Sciences and Arts, Zagreb.

Liebers, D., de Knijff, P., Helbig, A. J., 2004. The herring gull complex is not a ring species. Proc. R. Soc. B Biol. Sci. 271, 893-901.

LIFE EUROKITE, 2021. Results of the "1st LIFE EUROKITE Winter Count of 267 selected regularly counted Red Kite roosting sites in whole Europe"; 08.01.-10.01.2021 (extended to 02.01. -23.01.2021). Impact monitoring of the LIFE EUROKITE Project. LIFE EUROKITE project, Report.

Lisovski, S., Neumann, R., Albrecht, T., Munclinger, P., Ahola, M. P., Bauer, S., Cepak, J., Fransson, T., Jakobsson, S., Jaakkonen, T., Klvana, P., Kullberg, C., Laaksonen, T., Metzger, B., Piha, M., Shurulinkov, P., Stach, R., Ström, K., Velmala, W., Briedis, M., 2021. The Indo-European flyway: Opportunities and constraints reflected by Common Rosefinches breeding across Europe. J. Biogeogr. 48, 1255-1266.

Llopis, F., Galarza, A., Arizaga, J., 2014. Características y localización del nido del alcaudón dorsirrojo *Lanius collurio* L., 1758 en un paisaje de campiña en la costa vasca. Munibe Cienc. Nat. 62, 51-60.

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.

López-Jiménez, N., 2021. Libro Rojo de las aves de España. SEO/BirdLife, Madrid.

López-López, P., Limiñana, R., Mellone, U., Urios, V., 2010. From the Mediterranean Sea to Madagascar: Are there ecological barriers for the long-distance migrant Eleonora's falcon? Lands. Ecol. 25, 803-813.

López, J., Martínez, P., Sánchez, A., González, L., 2018. Incidencia del furtivismo en aves no cazables en España. Un estudio regional. Rev. Cons. Fauna 23, 45-58.

Maggini, I., Cardinale, M., Favaretto, A., Voříšek, P., Spina, F., Maoret, F., Ferri, A., Riello, S., Fusani, L., 2020. Comparing population trend estimates of migratory birds from breeding censuses and capture data at a spring migration bottleneck. Ecol. Evol. 11, 967-977.

Magurran, A. E., McGill, B. J., 2011. Biological Diversity - Frontiers in measurement and assessment. Oxford University Press, Oxford.

Marra, P. P., Hobson, K. A., Holmes, R. T., 1998. Linking winter and summer events in a migratory bird by using stable-Carbon isotopes. Science 282, 1884-1886.

Martell, M. S., Henny, C. J., Nye, P. E., Solensky, M. J., 2001. Fall migration routes, timing, and wintering sites of North American Ospreys as determined by satellite telemetry. Condor 103, 715-724.

Martín, B., Onrubia, A., de la Cruz, A., Ferrer, M., 2016. Trends of autumn counts at Iberian migration bottlenecks as a tool for monitoring continental populations of soaring birds in Europe. Biodivers. Cons. 25, 295-309.

Martín, B., Onrubia, A., Ferrer, M. A., 2014. Effects of climate change on the migratory behavior of the common buzzard *Buteo buteo*. Clim. Res. 60, 187-197.

Martín, J. A., Pérez, A., 1990. Movimientos del Martín Pescador (*Alcedo atthis*, L.) en España. Ardeola 37, 13-18.

Martínez, J., Pérez, A., López, R., Sánchez, M., 2019. Vulnerabilidad de aves a la caza furtiva en España: Un estudio enfocado en paseriformes y larolimícolas. Rev. Estud. Biodivers. 28, 87-102.

Martínez, J. A., López, G., 1995. Dispersal and causes of mortality of the Barn Owl (*Tyto alba*) in Spain. Ardeola 42, 29-37.

Mendiburu, A., Aranguren, I., Elosegi, Z., Jauregi, J. I., Sánchez, J. M., Cuadrado, J. F., Alonso, D., Arizaga, J., 2009. Resultados de la primera campaña de anillamiento en el paso migratorio posnupcial en la vega de la regata de Jaizubia (marismas de Txingudi). Rev. Anill. 23, 26-34.

Mendiburu, A., Arizaga, J., 2010. Patrones de distribución espacial y temporal de la becada (*Scolopax rusticola*) en Gipuzkoa, durante el periodo de migración e invernada. Munibe Cienc. Nat. 58, 187-195.

Mendiburu, A., Sánchez, J. M., Jauregi, J. I., Arizaga, J., 2010. Estructura y dinámica de la comunidad invernante de paseriformes y afines en el carrizal de Jaizubia (marismas de Txingudi, Gipuzkoa). Munibe Cienc. Nat. 58, 173-185.

Mikkola, H., 1983. Owls of Europe. Poyser, London.

Milner-Gulland, E. J., Bunnefeld, N., Proaktor, G., 2009. The science of sustainable hunting. In: Dickson, B., Hutton, J., Adams, W. (Eds.), Recreational hunting, conservation and rural livelihoods: science and practice, 75-93. Wiley-Blackwell, Oxford.

Mínguez, E., Saiz, R., Balerdi, M., Saban, P., 1992. Statut, distribution, taille de la population et phénologie de la reproduction du Pétrel tempête *Hydrobates pelagicus* dans la Communauté Autonome Basque (Espagne). L'Oiseau 62, 234-246.

Molina, B., 2003. El cormorán grande en España. Población reproductora e invernante en 2012-2013 y método de censo. SEO/BirdLife, Madrid.

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.

Moore, F., Kerlinger, P., 1987. Stopover and fat deposition by North American wood-warblers (Parulinae) following spring migration over the Gulf of Mexico. Oecologia 74, 47-54.

Moore, F. R., Kerlinger, P., Simons, T. R., 1990. Stopover on a gulf coast barrier island by sping trans-Gulf migrants. Wils. Bull. 102, 487-500.

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.

Morganti, M., Pulido, F., 2012. Invernada de aves migradoras transaharianas en España. En: SEO/BirdLife (Eds.), Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010, 59-64. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente-SEO/BirdLife, Madrid.

Munilla, I., 1997. Desplazamientos de la Gaviota Patiamarilla (*Larus cachinnans*) en poblaciones del norte de la Península Ibérica. Ardeola 44, 19-26.

Musseau, R., Herrmann, V., Bénard, S., Kerbiriou, C., Herault, T., Jiguet, F., 2014. Ecology of Aquatic Warblers *Acrocephalus paludicola* in a fall stopover area on the Atlantic coast of France. Acta Ornithol. 49, 93-105.

Navedo, J. G., 2013. Proceedings of the Eurosite VII Spoonbill Workshop, Cantabria, Spain.

Navedo, J. G., Masero, J. A., 2007. Measuring potential negative effects of traditional harvesting practices on waterbirds: a case study with migrating curlews. Anim. Cons. 10, 88-94.

Navedo, J. G., Masero, J. A., Juanes, J. A., 2007. Updating waterbird population estimates within the East Atlantic flyway: status and trends of migratory waterbirds in Santoña marshes. Ardeola 54, 237-249.

Navedo, J. G., Masero, J. A., Overdijk, O., Orizaola, G., Sanchez-Guzman, J. M., 2010. Assessing the role of multiple environmental factors on Eurasian Spoonbill departure decisions from stopover sites. Ardea 98, 3-12.

Németh, T. M., Kelemen, P., Csiszár, Á., Kovács, G., Faragó, S., Winkler, D., 2019. Habitat selection of the Common Quail in an intensively managed agricultural environment. Ornis Hung. 27, 99-109.

Newton, I., 1972. Finches. Collins, London.

Newton, I., 2004. Population limitation in migrants. Ibis 146, 197-226.

Newton, I., 2006. Movement patterns of Common Crossbills *Loxia curvirostra* in Europe. Ibis 148, 782-788.

Newton, I., 2008. The migration ecology of birds. Academic Press, London.

Nilsson, A. L. K., Lindström, Å., Jonzén, N., Nilsson, S. G., Karlsson, L., 2006. The effect of climate change on partial migration – the blue tit paradox. Glob. Change Biol. 12, 2014-2022.

Nilsson, L., Kampe-Persson, H., 2018. Changes in migration and wintering patterns of Greylag Geese *Anser anser* from southernmost Sweden during three decades. Ornis Svecica 28, 19-38.

Noval, A., 1967. Estudio de la avifauna de Guipúzcoa. Munibe Cienc. Nat. 19, 5-78.

Olano, I., Bea, A., 2016. Seguimiento de la paloma torcaz (*Columba palumbus*) en Gipuzkoa. Memoria 2015-2016. EKOS S.L.U., Inédito.

Olano, M., Ansorregi, F., Aierbe, T., Hurtado, R., Vázquez, J., Ugarte, J., Beñaran, H., Galdos, A., Arizaga, J., 2018. Distribution and demographic parameters of the Peregrine falcon *Falco peregrinus* L., 1756 in Gipuzkoa. Munibe Cienc. Nat. 66, 7-19.

Olano, M., Galdos, A., Zubeldia, I., Ansorregi, F., Ugarte, J., Hurtado, R., Urruzola, A., Beñaran, H., Aierbe, T., Azurmendi, M. J., Vázquez, J., Lekuona, A., Mendiola, I., Arizaga, J., 2022. Población reproductora de milano real *Milvus milvus* L., 1758 en Gipuzkoa en 2020. Munibe Cienc. Nat. 70, 37-48.

Olano, M., Vazquez, J., Aierbe, T., Ansorregi, F., Galdos, A., Ugarte, J., Hurtado, R., Beñaran, H., Urruzola, A., Arizaga, J., 2016. Distribución, tendencia poblacional y parámetros reproductivos del Buitre leonado *Gyps fulvus* y del Alimoche *Neophron percnopterus* en Gipuzkoa. Rev. Cat. Ornitol. 32, 20-29.

Olsen, K. M., Larson, H., 2004. Gulls of Europe, Asia and North America. Christopher Helm, London.

Onrubia, A., 2016. Búho campestre – *Asio flammeus*. En: Salvador, A., Bautista, L. M. (Eds.), Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Disponible en: https://www.vertebradosibericos.org./

Onrubia, A., Lucio, A. J., Sáenz de Buruaga, M., Campos, M. A. 1994. La caza de aves migratorias en el Territorio Histórico de Bizkaia. Consultora de Recursos Naturales-Diputación Foral de Bizkaia.

Oro, D., de Leon, A., Minguez, E., Furness, R. W., 2005. Estimating predation on breeding European storm-petrels (*Hydrobates pelagicus*) by yellow-legged gulls (*Larus michahellis*). J. Zool. 265, 421-429.

Ortiz de Elgea, A., Arizaga, J., 2016. Fuel load, fuel deposition rate and stopover duration of the Common Sandpiper *Actitis hypoleucos* during the autumn migration. Bird Stud. 63, 262-267.

Overdijk, O., Navedo, J. G., 2012. A massive spoonbill stopover episode: identifying emergency sites for the conservation of migratory waterbird populations. Aquat. Conserv.: Mar. Freshw. Ecosyst. 22, 695-703.

Pagaldai, N., Arizaga, J., 2015. Spatio-temporal overlap between local and non-local reed warblers *Acrocephalus scirpaceus* during the autumn migration period. Ardeola 62, 343-349.

Pain, D. J., Green, R. E., Giessing, B., Kozulin, A., Poluda, A., Ottosson, U., Flade, M., Hilton, G. M., 2004. Using stable isotopes to investigate migratory connectivity of the globally threatened aquatic warbler *Acrocephalus paludicola*. Oecologia 138, 168-174.

Panuccio, M., Martín, B., Morganti, M., Onrubia, A., Ferrer, M., 2017. Long-term changes in autumn migration dates at the Strait of Gibraltar reflect population trends of soaring birds. Ibis 159, 55-65.

Peach, W., Baillie, S., Underhill, L., 1991. Survival of British Sedge Warblers *Acrocephalus schoenobaenus* in relation to West African rainfall. Ibis 133, 300-305.

Pedersen, L., Onrubia, A., Vardanis, Y., Barboutis, C., Waasdorp, S., van Helvert, M., Geertsma, M., Ekberg, P., Willemoes, M., Strandberg, R., Matsyna, E., Matsyna, A., Klaassen, R. H. G., Alerstam, T., Thorup, K., Tøttrup, A. P., 2020. Remarkably similar migration patterns between different red-backed shrike populations suggest that migration rather than breeding area phenology determines the annual cycle. J. Avian Biol. 51, e02475.

Pérez-Tris, J., Asensio, B., 1997. Migración e invernada de las lavanderas cascadeña *Motacilla cinerea* y blanca *M. alba* en la península ibérica e islas Baleares. Doñana Acta Vertebrata 24, 79-89.

Pérez-Tris, J., Tellería, J. L., 2002. Regional variation in seasonality affects migratory behaviour and life-history traits of two Mediterranean passerines. Acta Oecol. 23, 13-21.

Péron, G., Ferrand, Y., Choquet, R., Pradel, R., Gossmann, F., Bastat, C., Guenezan, M., Bauthian, I., Julliard, R., Gimenez, O., 2012. Spatial heterogeneity in mortality and its impact on the population dynamics of Eurasian woodcocks. Pop. Ecol. 54, 305-312.

Péron, G., Ferrand, Y., Gossmann, F., Bastat, C., Guenezan, M., Gimenez, O., 2011. Nonparametric spatial regression of survival probability: visualization of population sinks in Eurasian Woodcock. Ecol. 92, 1672-1679.

Phipps, W. L., López-López, P., Buechley, E. R., Oppel, S., Álvarez, E., Arkumarev, V., Bekmansurov, R., Berger-Tal, O., Bermejo, A., Bounas, A., Alanís, I. C., de la Puente, J., Dobrev, V., Duriez, O., Efrat, R., Fréchet, G., García, J., Galán, M., García-Ripollés, C., Gil, A., Iglesias-Lebrija, J. J., Jambas, J., Karyakin, I. V., Kobierzycki, E., Kret, E., Loercher, F., Monteiro, A., Morant Etxebarria, J., Nikolov, S. C., Pereira, J., Peške, L., Ponchon, C., Realinho, E., Saravia, V., Sekercioğlu, C. H., Skartsi, T., Tavares, J., Teodósio, J., Urios, V., Vallverdú, N., 2019. Spatial and temporal variability in migration of a soaring raptor across three continents. Front. Ecol. Evol. 7, 323.

Piersma, T., Rogers, K. G., Boyd, H., Bunskoeke, E. J., J., J., 2005. Demography of Eurasian Golden Plovers *Pluvialis apricaria* staging in The Netherlands, 1949-2000. Ardea 93, 49-64.

Podhrázský, M., Musil, P., Musilová, Z., Zouhar, J., Adam, M., Závora, J., Hudec, K., 2017. Central European Greylag Geese *Anser anser* show a shortening of migration distance and earlier spring arrival over 60 years. Ibis 159, 352-365.

Pons, J. M., Hassanin, A., Crochet, P. A., 2005. Phylogenetic relationships within the Laridae (Charadriiformes: Aves) inferred from mitochondrial markers. Mol. Phylogenet. Evol. 37, 686-699.

Poole, A. F., 2019. Ospreys. The revival of a global raptor. John Hopkins University Press, Baltimore.

Potvin, D. A., Välimäki, K., Lehikoinen, A., 2016. Differences in shifts of wintering and breeding ranges lead to changing migration distances in European birds. J. Avian Biol. 47, 619-628.

Preuss, N. O., 2001. Hans Christian Cornelius Mortensen: aspects of his life and of the history of bird ringing. Ardea 89, 1-6.

Prieto, N., Rodríguez-Pérez, J., Telletxea, I., Ibáñez, R., Ansorregi, F., Galdos, A., Urruzola, A., Iriarte, E., Arizaga, J., 2023. Age demographics of a non-breeding Eurasian Woodcock *Scolopax rusticola* population in relation to environmental factors. Bird Stud. 70, 127-135.

Prieto, N., Tavecchia, G., Telletxea, I., Ibañez, R., Ansorregi, F., Galdos, A., Urruzola, A., Iriarte, I., Arizaga, J., 2019. Survival probabilities of wintering Eurasian Woodcocks *Scolopax rusticola* in northern Spain reveal a direct link with hunting regimes. J. Ornithol. 160, 329-336.

Provost, P., Kerbirou, K., Jiguet, F., 2010. Foraging range and habitat use by Aquatic Warblers *Acrocephalus paludicola* during a fall migration stopover. Acta Ornithol. 45, 173-180.

QGIS.org, 2021. QGIS Geographic Information System. QGIS Association (http://www.qgis.org).

R Core Team, 2020. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Available from: https://www.R-project.org/

R Core Team, 2023. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Available from: https://www.R-project.org/

Ralph, C. J., Dunn, E. H., 2004. Monitoring bird populations using mist nets. Stud. Avian Biol. 29.

Ramo, C., Amat, J. A., Nilsson, L., Schricke, V., Rodríguez-Alonso, M., Gómez-Crespo, E., Jubete, F., Navedo, J. G., Masero, J. A., Palacios, J., Boos, M., Green, A. J., 2015. Latitudinal-related variation in wintering population trends of Greylag Geese (*Anser Anser*) along the Atlantic flyway: A response to climate change? Plos One 10, e0140181.

Ratcliffe, D. A., 1993. The Peregrine Falcon. T & AD Poyser, London.

Reichlin, T., Schaub, M., Menz, M., Mermod, M., Portner, P., Arlettaz, R., Jenni, L., 2009. Migration patterns of Hoopoe *Upupa epops* and Wryneck *Jynx torquilla*: An analysis of European ring recoveries. J. Ornithol. 150, 393-400.

Resano-Mayor, J., Barbarín, J. M., Alonso, D., Fernández-Eslava, B., Villanúa, D., Lekuona, J. M., Rodríguez, R., Arizaga, J., 2016. Primeros datos sobre movimientos de cigüeñas blancas *Ciconia ciconia* L., 1758 anilladas como pollos en nido en Navarra: 2012-2015. Munibe Cienc. Nat. 64, 121-133.

Riofrío, J., 1998. Anillamientos de aves de la estación ornitológica de San Sebastián 1949-1996. Munibe Cienc. Nat. 48, 119-205.

Riofrío, J., 2001. Informe de los anillamientos de aves de la Estación Ornitológica de San Sebastián. Periodo 1997-2000. Munibe Cienc. Nat. 51, 91-105.

Robb, M., Mullarney, K., 2008. Petrels night and day. A sound approach guide. The Sound Approach, The Netherlands.

Rodríguez, N., García, J., Copete, J. L., 2013. El mosquitero ibérico. Grupo Ibérico de Anillamiento, León.

Rogalla, S., Arizaga, J., 2018. Opportunistic stopovers of Willow Warblers *Phylloscopus trochilus* in a reed bed area at the Bay of Biscay during autumn migration. Ardea 106, 97-104.

Romero, J., Catry, P., Menezes, D., Coelho, N., Silva, J. P., Granadeiro, J. P., 2019. A gull that scarcely ventures on the ocean: Yellow-Legged Gulls *Larus michahellis atlantis* on the oceanic island of Madeira. Ardeola 66, 101-112.

Rouco, M., Copete, J. L., De Juana, E., Gil-Velasco, M., Lorenzo, J. A., Martín, M., Milá, B., Molina, B., Santos, D. M., 2022. Lista de las aves de España. Edición de 2022. SEO/BirdLife, Madrid.

Rouxel, R., Czajkowski, A., 2004. Le pigeon ramier *Columba palumbus* L. OMPO-Société de Presse Adour-Pyrénées, Lourdes.

Rubolini, D., Gardiazabal, A., Pilastro, A., Spina, F., 2002. Ecological barriers shaping fuel stores in barn swallows *Hirundo rustica* following the central and western Mediterranean flyways. J. Avian Biol. 33, 15-22.

Sáenz de Buruaga, M., Navamuel, N., Campos, M. Á., Canales, F., 2012. La migración postnupcial de palomas torcaces y otras aves en Álava/Araba. Foresta 55, 76-79.

Sáenz de Buruaga, M., Onrubia, A., Unanue, A., Andrés, T., Campos, M. A., Canales, F. 2005. Resultados de la campaña de anillamiento de paseriformes durante la migración postnupcial en el humedal de Salburua (Vitoria-Gasteiz). Temporada 2005. Consultora de Recursos Naturales S.L.

Salvador, A., 2016. Buitre leonado – *Gyps fulvus.* En: Salvador, A. Morales, M. B. (Eds.), Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Disponible en: https://www.vertebradosibericos.org./

Sangster, G., Hazevoet, C. J., van der Berg, A. B., Roselaar, C. S., 1997. Dutch avifauna list: taxonomic changes in 1977-97. Dutch Birding 19, 21-28.

Santos, T., 1982. Migración e invernada de zorzales y mirlos (género *Turdus*) en la península Ibérica. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

Sanz-Aguilar, A., Massa, B., Lo Valvo, F., Oro, D., Mínguez, E., Tavecchia, G., 2009. Contrasting age-specific recruitment and survival at different spatial scales: a case study with the European storm petrel. Ecography 32, 637-646.

Sanz-Aguilar, A., Zuberogoitia, I., Sallent, Á., Picorelli, V., Navedo, J., Garaita, R., 2019. Paíño europeo – *Hydrobates pelagicus.* En: López, P., Martín, J., González-Solís, J. (Eds.), Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Disponible en: https://www.vertebradosibericos.org./

Sanz-Zuasti, J., Velasco, T., Arroyo, B., Rico, M., Bermejo, A., De la Puente, J., 2022. El milano real. Biología y conservación. Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León, Valladolid.

Scebba, S., Soprano, M., Sorrenti, M., 2015. Sex-specific migration patterns and population trends of Skylarks *Alauda arvensis* ringed during autumn migration in southern Italy. Ring. Migr. 30, 12-21.

Schäffer, N., Walther, B. A., Gutteridge, K., Rahbek, C., 2006. The African migration and wintering grounds of the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola.* Bird Cons. Int. 16, 33-56.

Schaub, M., Jenni, L., 2000. Fuel deposition of three passerine bird species along the migration route. Oecologia 122, 306-317.

Schaub, M., Jenni, L., 2001. Stopover durations of three warblers species along their autumn migration route. Oecologia 128, 217-227.

Schaub, M., Pradel, R., Jenni, L., Lebreton, J. D., 2001. Migrating birds stop over longer than usually thought: An improved capture-recapture analysis. Ecology 82, 852-859.

Schekkerman, H., 1999. Sex bias and seasonal patterns in tape-lured samples of migrating skylarks *Alauda arvensis*. Ring. Migr. 19, 299-305.

Schmaljohann, H., Buchmann, M., Fox, J., Bairlein, F., 2012. Tracking migration routes and the annual cycle of a trans-Sahara songbird migrant. Behav. Ecol. Sociobiol. 66, 915-922.

Schmaljohann, H., Liechti, F., Bachler, E., Steuri, T., Bruderer, B., 2008. Quantification of bird migration by radar - a detection probability problem. Ibis 150, 342-355.

Schmaljohann, H., Liechti, F., Bruderer, B., 2007. Songbird migration across the Sahara: the non-stop hypothesis rejected! Proc. R. Soc. B Biol. Sci. 274, 735-739.

Schütz, E., Weigold, H., 1931. Atlas des Vogelzuges. R. Friedländer & Sohn, Berlin.

Senar, J. C., Borràs, A., 1985. Crossbill irruptions. B.T.O. News 141, 6.

SEO/BirdLife, 2012. Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010. Ministerio de Medio Ambiente - SEO/BirdLife, Madrid.

Serrano, D., Cortés-Avizanda, A., Zuberogoitia, I., Blanco, G., Benítez, J. R., Ponchon, C., Grande, J. M., Ceballos, O., Morant, J., Arrondo, E., Zabala, J., Montelío, E., Ávila, E., González, J. L., Arroyo, B., Frías, Ó., Kobierzycki, E., Arenas, R., Tella, J. L., Donázar, J. A., 2021. Phenotypic and environmental correlates of natal dispersal in a long-lived territorial vulture. Sci. Rep. 11, 5424.

Shirihai, H., Svensson, L., 2018. Handbook of Western Palearctic Birds. Volume 1. Cristopher Helm, London.

Smart, J., Amar, A., Sim, I. M. W., Etheridge, B., Cameron, D., Christie, G., Wilson, J. D., 2010. Illegal killing slows population recovery of a re-introduced raptor of high conservation concern – The red kite *Milvus milvus*. Biol. Cons. 143, 1278-1286.

Smout, T. C., 2000. Nature Contested: Environmental History in Scotland and Northern England since 1600. Edinburgh University Press, Edinburgh.

Speek, G., Clark, J. A., Rohde, Z., Wassenaar, R. D., Van Noordwijk, A. J., 2001. The EURING exchange-code 2000. Vogeltrekstation Arnhem, Heteren.

Spina, F., Volponi, S., 2008. Atlante della migrazione degli uccelli in Italia. Vol. 1: non-Passeriformi. ISPRA-MATTM, Roma.

Spina, F., Volponi, S., 2009. Atlante della migrazione degli uccelli in Italia. Vol. 2: Passeriformi. ISPRA-MATTM, Roma.

St. John, F. A., Keane, A. M., Edwards-Jones, G., Jones, L., Yarnell, R. W., Jones, J. P., 2012. Identifying indicators of illegal behaviour: carnivore killing in human-managed landscapes. Proc. R. Soc. B Biol. Sci. 279, 804-812.

Sternkopf, V., Liebers-Helbig, D., Ritz, M. S., Zhang, J., Helbig, A. J., de Knijff, P., 2010. Introgressive hybridization and the evolutionary history of the herring gull complex revealed by mitochondrial and nuclear DNA. BMC Evol. Biol. 10, 348.

Stroud, D. A., Baker, A., Blanco, D. E., Davidson, N. C., Delany, S., Ganter, B., Gill, R., González, P., Haanstra, L., Morrison, R. I. G., Piersma, T., Scott, D. A., Thorup, O., West, R., Wilson, J., Zöckler, C., 2006. The conservation and population status of the world's waders at the turn of the millennium. In: Boere, G. C., Galbraith, C. A., Stroud, D. A. (Eds.), Waterbirds around the world, 643-648. The Stationery Office, Edinburgh, UK.

Tavecchia, G., Pradel, R., Gossmann, F., Bastat, C., Ferrand, Y., Lebreton, J. D., 2002. Temporal variation in annual survival probability of the Eurasian woodcock *Scolopax rusticola* wintering in France. Wildl. Biol. 8, 21-30.

Tellería, J. L., 1981. La migración de las aves en el estrecho de Gibraltar. Vol. 2. Aves no planeadoras. Universidad Complutense, Madrid.

Tellería, J. L., 2012. Introducción a la conservación de las especies. Tundra Ediciones, Valencia.

Tellería, J. L., 2018a. Distribution of the Red-Backed Shrike *Lanius collurio* at its western range boundary: patterns and conservation prospects. Ardeola 65, 221-232.

Tellería, J. L., 2018b. Old counts suggest the collapse of two red-backed shrike *Lanius collurio* populations. Ardeola 65, 283-290.

Tellería, J. L., Asensio, B., Díaz, M., 1999. Aves Ibéricas. II. Paseriformes. J. M. Reyero (Ed.), Madrid.

Tellería, J. L., Santos, T., 1982. Las áreas de invernada de zorzales y mirlos (género *Turdus*) en el País Vasco. Munibe Cienc. Nat. 34, 361-365.

Thorup, K., Ortvad, T. E., Rabol, J., 2006. Do nearctic Northern Wheatears (*Oenanthe oenanthe leucorhoa*) migrate nonstop to Africa? Condor 108, 446-451.

Thorup, K., Romdal, T., 2022. EURING Eurasian-African Bird Migration Project. Report to the CMS on historical changes in migration patterns. Copenhagen Bird Ringing Centre, Natural History Museum of Denmark, University of Copenhagen, Copenhagen.

Thorup, O., Timonen, S., D., B., Flodin, L.-A., Jönsson, P. E., Larsson, M., Pakanen, V.-M., Soikkeli, M., 2009. Migration and wintering of Baltic Dunlins *Calidris alpina schinzii* with known breeding origin. Ardea 97, 43-50.

Tjørve, E., Tjørve, K. M. C., 2007. Movements of Dunlins *Calidris alpina* ringed along the Norwegian coast. Wader Study Group Bull. 112, 37-44.

Tøttrup, A. P., Klaassen, R. H. G., Strandberg, R., Thorup, K., Kristensen, M. W., Jargensen, P. S., Fox, J., Afanasyev, V., Rahbek, C., Alerstam, T., 2012. The annual cycle of a trans-equatorial Eurasian-African passerine migrant: different spatio-temporal strategies for autumn and spring migration. Proc. R. Soc. B Biol. Sci. 279, 1008-1016.

Triay, R., 2002. Seguimiento por satélite de tres juveniles de Águila pescadora nacidos en la isla de Menorca. Ardeola 49, 249-257.

Triplet, P., Overdijk, O., Smart, M., Nagy, S., Schneider-Jacoby, M., Karauz, E. S., Pigniczki, C., Baha El Din, S., Kralj, J., Sandor, A., Navedo, J. G., 2008. International single species action plan for the conservation of the Eurasian spoonbill *Platalea leucorodia*. AEWA Technical Series 35, Bonn.

Turner, A., 2010. The Barn Swallow. T & A D Poyser, London.

Unamuno, E., Azkona, A., Arizaga, J., 2014. Migración posnupcial de paseriformes transaharianos en Urdaibai (Bizkaia). Rev. Anill. 33, 34-43.

Urios, V., García-Macía, J., 2022. Migración y ecología espacial de la población española de milano real. SEO/BirdLife, Madrid.

Valverde, J. A., 1955. Algunos resultados del anillamiento en las provincias vascas. Munibe 7, 80-83.

Valverde, J. A., Weickert, P., 1956. Sobre la migración de varias garzas españolas. Munibe 8, 1-23.

Van Wijk, R. E., Schaub, M., Tolkmitt, D., Becker, D., Hahn, S., 2013. Short-distance migration of Wrynecks *Jynx torquilla* from Central European populations. Ibis 155, 886-890.

Vargas, J. M., 2010. Depredadores 'versus' alimañas. Encuentros en la Biología 3, 32-34.

Venables, W. N., Ripley, B. D., 2002. Modern Applied Statistics with S (4th ed.). Springer, New York.

Villarán, A., 1999. Migración e invernada del escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*) en España. Ardeola 46, 71-80.

Viñuela, J., De la Puente, J., Bermejo, A., 2021. Milano real, *Milvus milvus*. En: López-Jiménez, N. (Eds.), Libro Rojo de las Aves de España, 125-136. SEO/BirdLife, Madrid.

Viñuela, J., Martí, R., Ruiz, A., 1999. El milano real en España. SEO/BirdLife, Madrid.

Visser, M. E., Perdeck, A. C., Van Balen, J. H., Both, C., 2009. Climate change leads to decreasing bird migration distances. Glob. Change Biol. 15, 1859-1865.

Walther, B. A., Schaffer, N., van Niekerk, A., Thuiller, W., Rahbek, C., Chown, S. L., 2007. Modelling the winter distribution of a rare and endangered migrant, the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. Ibis 149, 701-714.

Warnock, N., 2010. Stopping vs. staging: the difference between a hop and a jump. J. Avian Biol. 41, 621-626.

Webster, M. S., Marra, P. P., Haig, S. M., Bensch, S., Holmes, R. T., 2002. Links between worlds: unraveling migratory connectivity. Trends Ecol. Evol. 17, 76-83.

Wehrmann, J., de Boer, F., Benjumea, R., Cavaillès, S., Engelen, D., Jansen, J., Verhelst, B., M G Vansteelant, W., 2019. Batumi Raptor Count: autumn raptor migration count data from the Batumi bottleneck, Republic of Georgia. ZooKeys 836, 135-157.

Weisshaupt, N., Dokter, A. M., Arizaga, J., Maruri, M., 2018. Effects of a sea barrier on large-scale migration patterns studied by a network of weather radars. Bird Stud. 65, 232-240.

Weisshaupt, N., Lehmann, V., Arizaga, J., Maruri, M., 2017. Radar wind profilers and avian migration: a qualitative and quantitative assessment verified by thermal imaging and moon watching. Methods Ecol. Evol. 8, 1133-1145.

Weisshaupt, N., Maruri, M., Arizaga, J., 2016. Nocturnal bird migration in the Bay of Biscay as observed by a thermal-imaging camera. Bird Stud. 63, 533-542.

Weisshaupt, N., Rodríguez-Pérez, J., 2017. Habitat use of the Wood Warbler *Phylloscopus sibilatrix* during spring migration versus breeding season based on citizen science data. Bird Stud. 64, 386-392.

Wellbrock, A., Bauch, C., Rozman, J., Witte, K., 2017. "Same procedure as last year?" – Repeatedly tracked swifts show individual consistency in migration pattern in successive years. J. Avian Biol. 48, 897-903.

Wernham, C., Toms, M., Marchant, J., Clark, J. A., Siriwardena, G. M., Baillie, S., 2002. The Migration Atlas: Movements of the Birds of Britain and Ireland. T. & A.D. Poyser, London.

Winkel, W., Frantzen, M., 1991. Ringfund-Analyse zum Zug einer niedersächen Population des Trauerschnäppers *Ficedula hypoleuca*. Vogelkdl. Beitr. Nieders. 23, 90-98.

Zenoni, V., 2001. Le pigeon colombin *Columna oenas*: biologie, migration et evolution des populations. PhD Thesis. Université de Nantes, Nantes.

Zuberogoitia, I., 2023. El Halcón Peregrino. Monografías Zoológicas, Serie Ibérica, Vol. 10. Tundra, Castellón.

Zuberogoitia, I., González-Oreja, J., Martínez, J., Zabala, J., Gómez, I., López-López, P., 2012. Foraging movements of Eurasian griffon vultures (*Gyps fulvus*): implications for supplementary feeding management. Eur. J. Wildl. Res. 1-9.

Zuberogoitia, I., Martínez, J. E., 2011. Ecology and conservation of European forest-dwelling raptors. Diputación Foral de Bizkaia, Bilbao.

Zuberogoitia, I., Martínez, J. E., González-Oreja, J. A., de Buitrago, C. G., Belamendia, G., Zabala, J., Laso, M., Pagaldai, N., Jiménez-Franco, M. V., 2020. Maximizing detection probability for effective large-scale nocturnal bird monitoring. Divers. Distrib. 26, 1034-1050.

Zuberogoitia, I., Ruiz, F., Torres, J. J., 2002. El Halcón Peregrino. Diputación Foral de Bizkaia, Bilbao.

Zuberogoitia, I., Zabala, J., Etxezarreta, J., Crespo, A., Burgos, G., Arizaga, J., 2016. Assessing the impact of extreme adverse weather on the biological traits of a European storm petrel colony. Pop. Ecol. 58, 303-313.

Zucca, M., Jiguet, F., 2002. La Gorgebleue à miroir (*Luscina svecica*) en France: nidification, migration et hivernage. Ornithos 9-6, 242-252.

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.

ÍNDICE DE ESPECIES

Abubilla común 342
Acentor común 526
Agachadiza chica 182
Agachadiza común 184
Agateador euroasiático 456
Águila calzada 310
Águila pescadora 298
Aguilucho cenizo 320
Aguilucho lagunero occidental 316
Aguja colinegra 160
Aguja colipinta 158
Alca común 246
Alcaraván común 128
Alcatraz atlántico 272
Alcaudón común 370
Alcaudón dorsirrojo 374
Alcotán europeo 364
Alimoche común 302
Alondra común 396
Alondra totovía 394
Ánade azulón 78
Ánade rabudo norteño 82
Andarríos grande 188
Ánsar campestre 64
Ánsar común 60
Arao común 242
Archibebe común 190
Avefría europea 140
Avetorillo común 284
Avión común occidental 408
Avión zapador 400
Avoceta común 136
Bisbita alpino 550
Bisbita arbóreo 546
Bisbita pratense 542
Búho campestre 338
Buitre leonado 306
Busardo ratonero 330
Cárabo común 340
Carbonero común 386
Carbonero garrapinos 378
Carricerín cejudo 428
Carricerín común 432
Carricero común 436
Carricero tordal 426
Cerceta carretona 68
Cerceta común 86
Cernícalo primilla 354
Cernícalo vulgar 356
Cetia ruiseñor 412
Charrán común 232
Charrán patinegro 228
Chocha perdiz 178
Chorlitejo grande 148
Chorlito dorado europeo 144
Cigüeña blanca 268
Abozeta 136
Ahate buztanluzea 82
Ahate mokozabala 72
Ahate txistularia 76
Amilotx urdina 382
Amiltxori arrunta 286
Amiltxori txikia 284
Antxeta burubeltza 204
Antxeta hankabeltza 194
Antxeta mokogorria 198
Antxeta txikia 202
Antzandobi arrunta 374
Antzandobi kaskagorria 370
Antzara hankagorrizta 60
Antzara hankahoria 64
Arabazozo pikarta 458
Argi-oilarra 342
Arrano arrantzalea 298
Arrano txikia 310
Atalarra 128
Basahatea 78
Basoetako gerri-txoria 456
Baso-txinboa 446
Belatz gorria 356
Belatz handia 366
Belatz txikia 360
Benarriz arrunta 432
Berdantza horia 590
Berdantza miarritza 594
Bernagorri arrunta 190
Birigarro arrunta 462
Birigarro txikia 470
Borrokalaria 170
Buztangorri argia 510
Buztangorri iluna 506
Buztanikara horia 534
Buztanikara zuria 538
Buztanzuri arrunta 520
Dilindaria 390
Durdula 478
Ekaitz-txori txikia 254
Enara arrunta 404
Enara ipurzuria 408
Errekatxindorra 412
Euli-txori beltza 502
Euli-txori grisa 486
Fulmarra 258
Gabai arrunta 262
Gabai balearra 266
Gabirai arrunta 312
Galeperra 94
Garraztarroa 466
Harri-iraularia 164
Hegabera 140
Hegatxabal arrunta 396
Hesi-berdantza 598
Accipiter nisus 312
Acrocephalus arundinaceus 426
Acrocephalus paludicola 428
Acrocephalus schoenobaenus 432
Acrocephalus scirpaceus 436
Alauda arvensis 396
Alca torda 246
Alcedo atthis 346
Anas acuta 82
Anas crecca 86
Anas platyrhynchos 78
Anser anser 60
Anser fabalis 64
Anthus pratensis 542
Anthus spinoletta 550
Anthus trivialis 546
Apus apus 102
Ardea cinerea 290
Ardea purpurea 294
Arenaria interpres 164
Asio flammeus 338
Aythya ferina 90
Botaurus minutus 284
Burhinus oedicnemus 128
Buteo buteo 330
Calidris alpina 172
Calidris canutus 168
Calidris minuta 176
Calidris pugnax 170
Carduelis carduelis 578
Certhia familiaris 456
Cettia cetti 412
Charadrius hiaticula 148
Chlidonias niger 236
Chloris chloris 566
Chroicocephalus ridibundus 198
Ciconia ciconia 268
Circus aeruginosus 316
Circus pygargus 320
Coccothraustes coccothraustes 562
Columba oenas 106
Columba palumbus 110
Coturnix coturnix 94
Curruca communis 450
Cyanistes caeruleus 382
Delichon urbicum 408
Emberiza cirlus 598
Emberiza citrinella 590
Emberiza hortulana 594
Emberiza schoeniclus 600
Erithacus rubecula 490
Falco columbarius 360
Falco naumanni 354
Falco peregrinus 366
Falco subbuteo 364
Falco tinnunculus 356

Codorniz común 94
Colirrojo real 510
Colirrojo tizón 506
Collalba gris 520
Combatiente 170
Cormorán grande 276
Correlimos común 172
Correlimos gordo 168
Correlimos menudo 176
Cuchara común 72
Curruca capirotada 442
Curruca mosquitera 446
Curruca zarcera 450
Escribano cerillo 590
Escribano hortelano 594
Escribano palustre 600
Escribano soteño 598
Esmerejón 360
Espátula común 280
Estornino pinto 458
Focha común 126
Frailecillo atlántico 250
Fulmar boreal 258
Fumarel común 236
Gallineta común 122
Garza imperial 294
Garza real 290
Gavilán común 312
Gavión atlántico 212
Gaviota argéntea europea 216
Gaviota cabecinegra 204
Gaviota cana 208
Gaviota enana 202
Gaviota patiamarilla 220
Gaviota reidora 198
Gaviota sombría 224
Gaviota tridáctila 194
Golondrina común 404
Gorrión molinero 524
Halcón peregrino 366
Herrerillo común 382
Jilguero europeo 578
Jilguero lúgano 586
Lavandera blanca 538
Lavandera boyera 530
Lavandera cascadeña 534
Lechuza común 334
Martín pescador común 346
Martinete común 286
Milano negro 326
Milano real 322
Mirlo capiblanco 482
Mirlo común 474
Mosquitero común 422
Mosquitero musical 418
Mosquitero silbador 416
Ostrero euroasiático 132
Págalo grande 238
Hontz zuria 334
Istingor arrunta 184
Istingor txikia 182
Itsas enara beltza 236
Itsas mika 132
Kaio beltza 212
Kaio hankahoria 220
Kaio hauskara 216
Kaio iluna 224
Kaio mokohoria 208
Kardantxiloa 578
Kaskabeltz handia 386
Koartza gorria 294
Koartza hauskara 290
Kopetazuri arrunta 126
Kuliska buztanbeltza 160
Kuliska gorria 158
Kuliska iluna 188
Kurlinta bekainduna 152
Kurlinta handia 154
Landa-txolarrea 524
Lanperna-musua 250
Larre-buztanikara 530
Lepitzulia 350
Lezkari arrunta 436
Lezkari karratxina 426
Malkar-sorbeltza 98
Marikaka handia 238
Martin arrantzalea 346
Martin arrunta 242
Mendi-erregetxoa 454
Mendi-txirta 550
Mirotz urdina 320
Miru beltza 326
Miru gorria 322
Mokokerra 574
Mokolodia 562
Mokozabal zuria 280
Murgilari arrunta 90
Naumann belatza 354
Negu-txirta 542
Negu-txonta 558
Oilagorra 178
Pagausoa 110
Paita arrunta 66
Papourdina 498
Pinu-kaskabeltza 378
Pirripioa 394
Pitxartxar burubeltza 516
Pitxartxar nabarra 514
Pottorro arrunta 246
Sai arrea 306
Sai zuria 302
Sasi-txinboa 450
Sasi-txori arrunta 440
Sorbeltz arrunta 102
Tarina 586
Tuntun arrunta 526
Ficedula hypoleuca 502
Fratercula arctica 250
Fringilla coelebs 554
Fringilla montifringilla 558
Fulica atra 126
Fulmarus glacialis 258
Gallinago gallinago 184
Gallinula chloropus 122
Gyps fulvus 306
Haematopus ostralegus 132
Hieraaetus pennatus 310
Hippolais polyglotta 440
Hirundo rustica 404
Hydrobates pelagicus 254
Hydrocoloeus minutus 202
Ichthyaetus melanocephalus 204
Jynx torquilla 350
Lanius collurio 374
Lanius senator 370
Larus argentatus 216
Larus canus 208
Larus fuscus 224
Larus marinus 212
Larus michahellis 220
Limosa lapponica 158
Limosa limosa 160
Linaria cannabina 570
Loxia curvirostra 574
Lullula arborea 394
Luscinia megarhynchos 494
Luscinia svecica 498
Lymnocryptes minimus 182
Mareca penelope 76
Milvus migrans 326
Milvus milvus 322
Morus bassanus 272
Motacilla alba 538
Motacilla cinerea 534
Motacilla flava 530
Muscicapa striata 486
Neophron percnopterus 302
Numenius arquata 154
Numenius phaeopus 152
Nycticorax nycticorax 286
Oenanthe oenanthe 520
Pandion haliaetus 298
Parus major 386
Passer montanus 524
Periparus ater 378
Phalacrocorax carbo 276
Phoenicurus ochruros 506
Phoenicurus phoenicurus 510
Phylloscopus collybita 422
Phylloscopus sibilatrix 416
Phylloscopus trochilus 418
Platalea leucorodia 280
Pluvialis apricaria 144
Prunella modularis 526

Paíño europeo 254
Pájaro moscón europeo 390
Paloma torcaz 110
Paloma zurita 106
Papamoscas cerrojillo 502
Papamoscas gris 486
Pardela balear 266
Pardela pichoneta 262
Pardillo común 570
Petirrojo europeo 490
Picogordo común 562
Pinzón real 558
Pinzón vulgar 554
Piquituerto común 574
Porrón europeo 90
Rascón europeo 120
Reyezuelo sencillo 454
Ruiseñor común 494
Ruiseñor pechiazul 498
Serín verdecillo 582
Silbón europeo 76
Tarabilla europea 516
Tarabilla norteña 514
Tarro blanco 66
Torcecuello euroasiático 350
Tórtola europea 114
Tórtola turca 118
Vencejo común 102
Vencejo real 98
Verderón común 566
Vuelvepiedras común 164
Zarapito real 154
Zarapito trinador 152
Zarcero políglota 440
Zorzal alirrojo 470
Zorzal charlo 466
Zorzal común 462
Zorzal real 478
Txantxangorria 490
Txenada arrunta 232
Txenada hankabeltza 228
Txinbo kaskabeltza 442
Txio arrunta 422
Txio horia 418
Txio txistularia 416
Txirri arrunta 172
Txirri lodia 168
Txirri txikia 176
Txirriskila arrunta 582
Txirritxo handia 148
Txoka arrunta 570
Txoloma 106
Txonta arrunta 554
Txorru arrunta 566
Ubarroi handia 276
Udako zertzeta 68
Uda-txirta 546
Uhalde-enara 400
Ur-benarriza 428
Uroilanda handia 120
Uroilo arrunta 122
Urretxindorra 494
Urre-txirri europarra 144
Urubi arrunta 340
Usapal europarra 114
Usapal turkiarra 118
Zanga arrunta 272
Zapelatz arrunta 330
Zertzeta arrunta 86
Zikoina zuria 268
Zingira-berdantza 600
Zingira-hontza 338
Zingira-mirotza 316
Zozo arrunta 474
Zozo paparzuria 482
Zuhaitz-belatza 364
Puffinus mauretanicus 266
Puffinus puffinus 262
Rallus aquaticus 120
Recurvirostra avosetta 136
Regulus regulus 454
Remiz pendulinus 390
Riparia riparia 400
Rissa tridactyla 194
Saxicola rubetra 514
Saxicola rubicola 516
Scolopax rusticola 178
Serinus serinus 582
Spatula clypeata 72
Spatula querquedula 68
Spinus spinus 586
Stercorarius skua 238
Sterna hirundo 232
Streptopelia decaocto 118
Streptopelia turtur 114
Strix aluco 340
Sturnus vulgaris 458
Sylvia atricapilla 442
Sylvia borin 446
Tachymarptis melba 98
Tadorna tadorna 66
Thalasseus sandvicensis 228
Tringa ochropus 188
Tringa totanus 190
Turdus iliacus 470
Turdus merula 474
Turdus philomelos 462
Turdus pilaris 478
Turdus torquatus 482
Turdus viscivorus 466
Tyto alba 334
Upupa epops 342
Uria aalge 242
Vanellus vanellus 140

aranzadi

ZIENTZIA ELKARTEA · SOCIEDAD DE CIENCIAS
SCIENCE SOCIETY · SOCIÉTÉ DE SCIENCES

Financian esta obra:

C. B. C.

Orona
Fundazioa
Foundation

Contribuyen al mantenimiento de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi:

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

araba álava
foru aldundia diputación foral

Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

GIPUZKOA
Foru Aldundia · Diputación Foral

ASTIZ - IRUJO
FUNDAZIOA
FUNDACIÓN