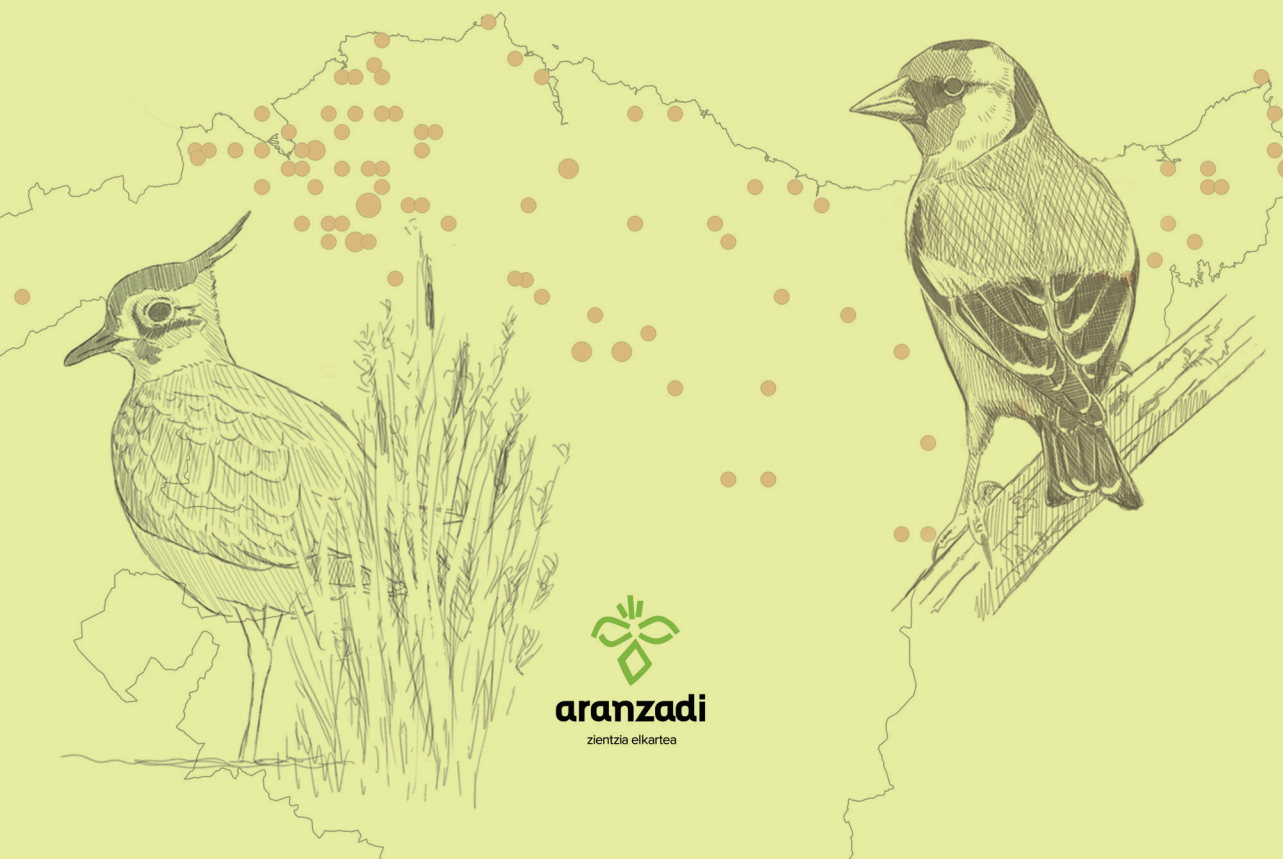




EUSKADIKO HEGAZTIEN

Migrazioa

ERAZTUNKETA-DATUEN ARABERA



aranzadi

zientzia elkartea

EUSKADIKO HEGAZTIEN

Migrazioa

ERAZTUNKETA-DATUEN ARABERA

JUAN ARIZAGA

MAITE LASO

AGURTZANE IRAETA

ARIÑE CRESPO

OLATZ AIZPURUA



Euskadiko hegaztien migrazioa, eraztunketa- datuen arabera.

©Aranzadi Zientzia Elkartea

Egileak: Juan Arizaga, Maite Laso, Agurtzane Iraeta, Ariñe Crespo, Olatz Aizpurua.

Ilustrazioak: Alex Mascarell

Itzulpena: Esther López Epelde

Diseinua: Javier Arbilla

Inprimatzailea: Navaprint Gráficas S.M.

L.G. D 00453-2025

ISBN 978-84-10192-15-7

Dosier hau aipatzeko:

Arizaga, J., Laso, M., Iraeta, A., Crespo, A., Aizpurua, O. 2025. Euskadiko hegaztien migrazioa, eraztunketa- datuen arabera. Aranzadi Zientzia Elkartea, Donostia.

Finantzatzaileak:

araba álava
foru aldundia diputación foral

 **Bizkaia**
foru aldundia
diputación foral

 **GIPUZKOA**
Foru Aldundia · Diputación Foral

Gainera, Aranzadiko Eraztuntze Bulegoaren mantentze-lanetan laguntzen du:



Aurkibidea

Migrazio-fenomenoak	4
Euskadi. Lurralde estrategikoa Mendebaldeko Europako hegazti migratzaileentzat	6
Eratzunketa zientifikoa	8
Aranzadi Zientzia Elkarteko Eratzuntze Bulegoa	12
Eratzundutako hegaztien berreskurapenak	15
Berreskuratutako espezieak	18
Aldiak	21
Euskadin berreskuratzen diren hegaztien jatorria	24
Espezieen fitxak eta zenbait marka	29
Aipaitutako Bibliografia	80

MIGRAZIO-
Fenomenoak





Urtero, mundo osoko milioika hegaztik ugalketa eremuetatik alde egiten dute negua bizirauteko. Migrazio-bidaia milaka kilometrokoa izan daiteke, animalien bizitzako fenomeno harrigarrienetako bat eraginez.

Urtero, mundu osoko milioika hegaztik kumeak hazteko eremuetatik alde egiten dute, negua bizirauteko baliabideak dituzten beste latitude batzuetan igarotzeko. Migrazioa animalien bizitzako fenomeno harrigarrienetako bat da. Izan ere, zenbait espeziek milaka kilometroko migrazio-bidaia egiten dituzte^[1-3]. Zorrozki, migrazioa urtaroko, bi noranzkoko eta aldizkako mugimendu bat da^[4]. Funtsean, hegazti askok urtero egiten duten joan-etorriko bidaia da: habiak egiten dituzten lekuetatik neguan erabiltzen dituzten lekuetara joaten dira (umatu

ondoko edo udazkeneko migrazioa), eta azken horietatik umatzeko lekuetara (umatu aurreko edo udaberriko migrazioa).

Bizitza osoa leku berean ematen duten espezieetan ez bezala, haien umatze-eremuan gertatzen denak ez ezik, neguan erabiltzen dituzten lekuetan eta migrazio-bidean gertatzen denak ere baldintzatzen du hegazti migratzaileen biziraupena^[5]. Beraz, hegazti migratzaileak zaintzeko, ugaltzeko erabiltzen dituzten eremuak, migrazioan erabiltzen dituztenak (geldialdiak egiten dituzten gune estrategikoak barne) eta neguan erabiltzen dituztenak babestu behar dira^[6-9]. Horiek horrela, lurralde batetik igarotzen diren espezieen ibilbideak eta jatorria ezagutzea funtsezkoa da^[10,11]. Eta garrantzitsua da, halaber, migrazioaren fenologia ulertzea, hau da, umatze-eremuetarako migrazioa noiz hasten den eta eremu horietara noiz heltzen diren jakitea. Izan ere, Europan ehiza arautzen duten legeen arabera, adibidez, umatu aurreko migrazioa behin hasiz gero, debekatuta dago ehizatzea^[12].

Euskadi

LURRALDE ESTRATEGIKOA MENDEBALDEKO EUROPAKO HEGAZTI MIGRATZAILEENTZAT

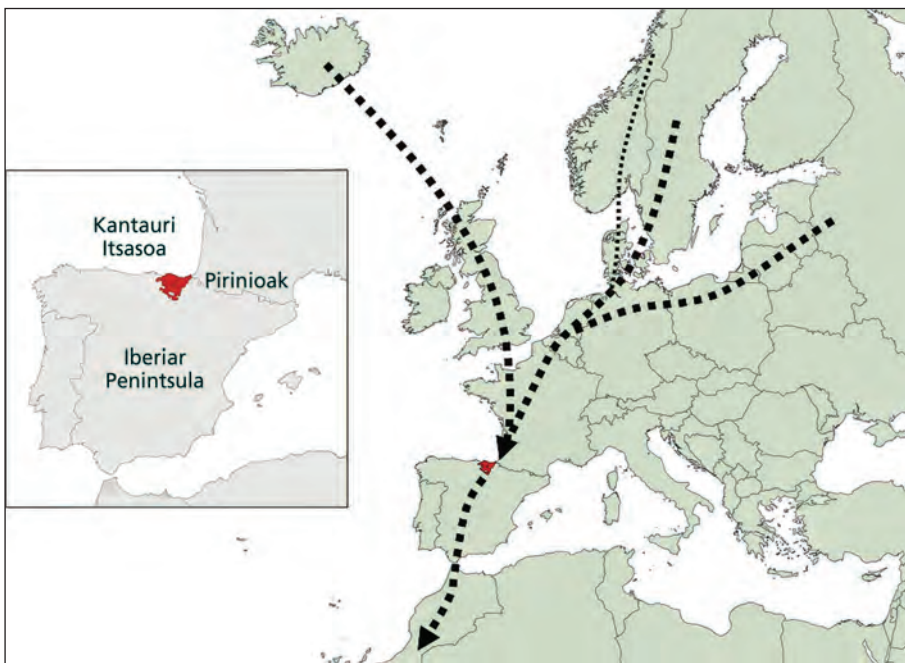


European, Euskadi kontinenteko lurralde garrantzitsuenetako bat da, hegazti ugari igarotzen eta geratzen baitira.

Iberiar penintsula hegazti migratzaileentzat munduan den lurralde garrantzitsuenetako batean dago: Paleartikoko hego-mendebaldean. Urtero, hainbat espezieetako milioika hegaztik zeharkatzen dute eremu hori, Europako umatze-guneetatik negu-pasarako eremuetarako bidaian. Izan ere, negua penintsulan, Magreben edo Saharaz hegoaldeko Afrikan igarotzen dute^[2,4,13]. Horiek

horrela, igarotzen dituzten herrialdeak funtsezkoak dira espezie migratzaileak babesteko eta zaintzeko. Herrialde horiek zeregin garrantzitsua eta erabateko erantzukizuna dute hegazti migratzaileen biziraupena ahalbidetzen duten habitat eta guneak zaintzeko.

Mendebaldeko Europako iparraldearen eta hegoaldearen artean dago Euskadi, hegazti migratzaileen funtsezko fluxu-eremu batean (1. irudia). Hori dela eta, kontinenteko lurralde garrantzitsuenetako bat da, hegazti ugari igarotzen eta geratzen baitira gurean, umatze-guneetarako edo negua igarotzeko eremuetarako bidaian^[14-22].



1. irudia. Europako mendebaldeko herrialde txiki bat da Euskadi. Hegaztientzat oso garrantzitsua da, toki oso berezian baitago. Izan ere, inbutu-efektua dela eta, hegaztien migrazio-fluxua Mendebaldeko Pirinioen eta Kantauri itsasoaren artean bideratzen da.



Eraztunketa

ZIENTIFIKOA



Iturria: Wikipedia.

3. irudia. Hans Christian Cornelius Mortensen (1856-1821), hegaztien eraztunketa zientifikoa asmatu zuen irakaslea.

Hegaztien eraztunketa zientifikoa hegaztiak harrapatu eta eraztun batekin markatzean datza; eraztun horrek kode bat (bakarra eta berdingabea) eta igorlearen datuak ditu (2A,B. irudia). Hasieran, teknika hori migrazioa aztertzeko diseinatu zen^[23], eraztunak zituzten hegaztiak berreskuratuz gero, negu-pasako eremuetara heltzeko zein ibilbide egiten zituzten jakin zitekeelako. Zehazki, H. C. Mortensen (1856-1921) irakasle daniarrak sortu zuen 1899an (3. irudia). 1899ko ekainaren 5ean jarri zion lehen eraztuna arabazozo pikart bati; eraztuna aluminiozkoa zen eta idazkun hau zuen: Viborg1.

Urte hartan 165 arabazozo markatu zituen, eta hurrengoan 410. Aldi berean, Mortensenek hainbat iragarki jarri zituen Europa osoko ornitologia-albizkarietan, proiektuaren berri emateko asmoarekin. Gero,

Hegaztien eraztunketa zientifikoa, 1899an asmatua, hegaztiak harrapatu eta kode bakarra duen eraztun batekin markatzean datza.





2A. irudia. Etxe-txolarre bati metalezko eraztun ofiziala jartzen.

espezie gehiago markatzen hasi zen. Bizitza osoan, Mortensenek 33 espezetako 5.000 hegazti baino gehiago eraztundu zituen, eta horietatik ia 400 berreskuratu zituzten^[24]. Eraztunketa bizkor zabaldu zen beste leku batzuetara, ikerketa-teknika gisa, eta espezie ugariren milaka datu bildu (berreskuratu) dira ordudunik. Joan den mendearen hasieratik, datu horiek aztertu eta migrazio-atlasak egin dira^[25].

Eraztunketa bizkor zabaldu zen beste leku batzuetara, ikerketa-teknika gisa, hegazti espezie ugariren milaka datu biltzea ahalbidetuz.

Europar, lehenik, eta mundu osoan, gero, hegazti ugari eraztuntzea funtsezkoa izan da migrazio-fenomenoak aztertzeko eta ulertzeko. Gaur egun ere metodo ordezkaezina da. Eraztunketa-datuetan oinarriturik egindako hegazti migratzaileen atlasek hegaztien migrazioa deskribatzen lagundu dute Europako herrialde askotan, besteak beste, Alemania, Italia, Frantzia, Kroazia, Hungaria, Danimarka, Suedia, Erresuma Batua, Irlanda eta Txekoslovakia zaharrean (4. irudia).



2B. irudia. Kaio hankahori bat, urrutitik irakurtzeko eratzun batekin markatua. Argazkiko kaioa, H31G, 2020ko ekainean markatu zuten Gipuzkoako kolonia batean, artean ere txita zela, eta 2024ko martxora bitartean 35 aldiz begiztatu dute euskal kostaldeko hainbat tokitan (iturria: www.colouring.eus).

Hegazti migratzaileen atlasak migrazioa deskribitzen eta umatzeko, paseko eta negu-pasako eremuen arteko konektibitatea zehazten lagundu dute. Informazioa hau oinarritzkoa da hegaztien kontserbaziorako.

Atlasek migrazioa deskribatzeko duten balioaz harago, hegazti migratzaileen atlasak oinarritzkoak dira umatzeko, paseko eta negu-pasako eremuen arteko konektibitatea zehazteko. Era horretan, ugaltze-garaitik kanpo leku batean agertzen diren populazioak nondik heldu diren jakin daiteke^[26,27]. Jakintza hori funtsezkoa da espezieak kudeatzeko eta zaintzeko. Izan ere, jakintza horri esker paseko edo negu-pasako eremuetan ehizarako kuotak zenbatetsi daitezke, han ugaltzen diren populazioen kontserbazio-egoeraren arabera; eta espezieak zaintzeko aldi fenologiko bereziak

identifikatu daitezke, debekualdiak eraginkorki ezartze aldera, besteak beste. Era berean, eremu batetik igarotzen diren hegaztien jatorria ezagutuz gero, ugaritasun-indizeak (zenbat dauden) kalkulatzeko oso baliagarria izan daiteke populazio

ugaltzaile espezifikoen tamaina zenbatesteko, batez ere eremu handi edo iritsiezinak hartzen dituztenean, edo umatze-garaian erroldatzeko ahalegin handia egin behar denetan[28-30].



4. irudia. Europako zenbait herrialdetako hegazti migratzaileen atlasen azalak.

Aranzadi

ZIENTZIA ELKARTEKO ERAZTUNTZE BULEGOA

Argazkia: Aurtamendi entziklopedia.



5. irudia. Jesús Elósegui Irazusta (1907–1979), Aranzadi Zientzia Elkarteko idazkari nagusia eta Eraztuntze Bulegoaren sustatzaileetako bat.

Aranzadi Zientzia Elkartearen Eraztuntze Bulegoa 1949an sortu zuten gure aitzindariak (garai hartan Hegaztien Migrazio Saila esaten zioten), jakinik, hain zuzen ere, gure lurraldeak hegazti migratzaileentzat garrantzi handia zuela eta, gainera, ez zegoela estatuko eraztunik. Horiek horrela, Elkartearen orduko idazkari nagusiak, Jesus Elósegui (5. irudia), eskutitz bat bidali zuen Madrilgo Natura Zientzien Museo Nazionalera, eraztunak eskatzeko. Museokoek erantzun zioten ez zutela eraztunik. Beraz, elkartek Hegaztien Migrazio Saila sortzea erabaki zuen. Ordudanik, Aranzadiko Eraztuntze Bulegoak etenik gabe lan egin du.

*Aranzadi
Zientzia
Elkarteko
Eraztuntze
Bulegoak etenik
gabe lan egin du
1949an sortu
zenetik.*

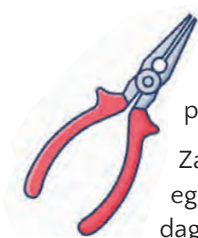




6. irudia. Aranzadin eraztunketa zientifikoa abian jarri zuten garaian berreskuratutako espezierik deigarrienak. Goiko argazkia: koartzatxo txikia. Beheko argazkia: sai arrea.



**2024an,
Aranzadiko
Erztuntze
Bulegoak 75.
urteurrena ospatu
du. Gaur egun,
bere datu-
bankuak 2 milioi
erregistro baino
gehiago ditu.
www.ring.eus**



Erakundea hegaztien eraztunketan aitzindari denez estatuan, 'Aranzadi' igorlea hegaztien eraztunketa zientifikoari esker estatuan lortu ziren lehen emaitzei estuki lotua dago^[31]. Bulegoaren eraztunekin markatutako hegaztiak berreskuratu direnetan lortu diren datuak aztertuz, espezie askoren mugimendu eta migrazioei buruzko ikerketa ugari egin ahal izan dira. Hasieran egiaztatu zuten, adibidez, Doñanan markatutako koartzatxo txiki iberiarrek^[32] ozeanoan zeharreko bidaiak egiten zituztela, Amerikara, eta Nafarroako Pirinioetan jaiotako sai arreak Afrika iparraldera joaten zirela^[33] (6. irudia). Oraitsuago, era guztietako ikerketa ugari esker, hainbat espezieren migratologiari eta sakabanaketari buruzko informazio berria lortu dugu: koartzak eta zikoinak^[34,35], saiak^[36], kaioak^[37-39] eta paseriforme (txoritxo) ugari^[40,41], besteak beste.

Zalantzarik gabe, Erztuntze Bulegoak ekarpen oso garrantzitsuak egin ditu Euskadin, hegaztien migrazioari buruzko jakintzari dagokionez. Hori dela eta, Erztuntze Bulegoaren 75. urteurrenean, hegaztien migrazioa aztertu dugu lurraldean, beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako (edo alderantziz) hegazti ugariaren inguruko datuekin. Txosten honetan informazio hori guztia laburbildu dugu, gurean gertatzen diren migrazio-fenomenoen ikuspegi orokorra izateko.

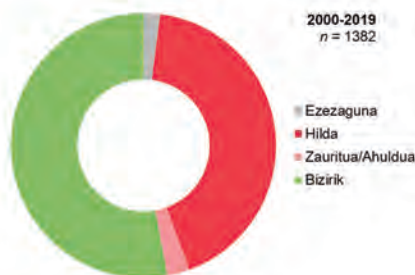
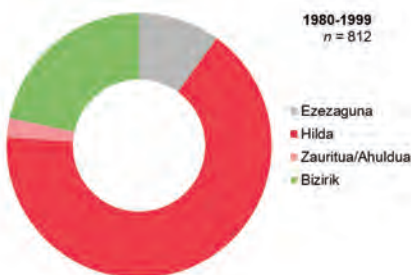
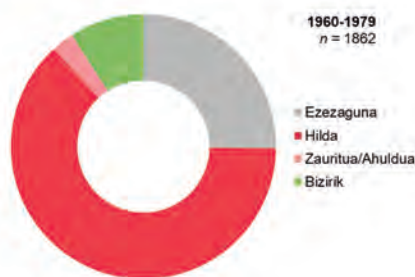
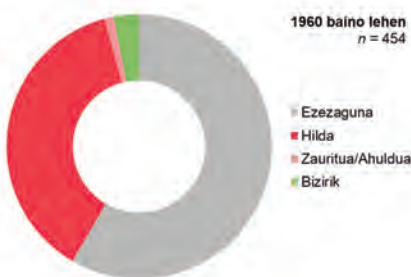


Eraztundutako HEGAZTIEN BERRESKURAPENAK

Eraztunak dituzten hegaztiak berreskuratzea funtsezkoa da hegazti migratzaileen atlasak egiteko. Txosten honetarako, honako hauek hartu ditugu berreskuratutako hegaztitzat: eraztuna jarri ondoren hilik, zauriturik edo ahuldurik aurkitzen diren hegaztiak, bizirik harrapatzen diren hegaztiak eta eraztuna urrutitik irakurritako hegaztiak.

Berreskurapen bat, aurretik eraztunduta izan den hegaztia, berriro “berreskuratzean” datza. Hau, eraztunketaz, ehizaz etab. izan daiteke.

Horiek horrela, Euskadin eraztuna jarri eta beste eremu batzuetan berriz harrapatutako hegaztien eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berriz harrapatutako hegaztien datuak erabili ditugu. Informazio hori guztia Eraztuntze Bulegoko datu-bankuan biltzen da (www.ring.eus).



7. irudia. Berreskuratutako hegaztien egoera: Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutak, eta alderantziz.



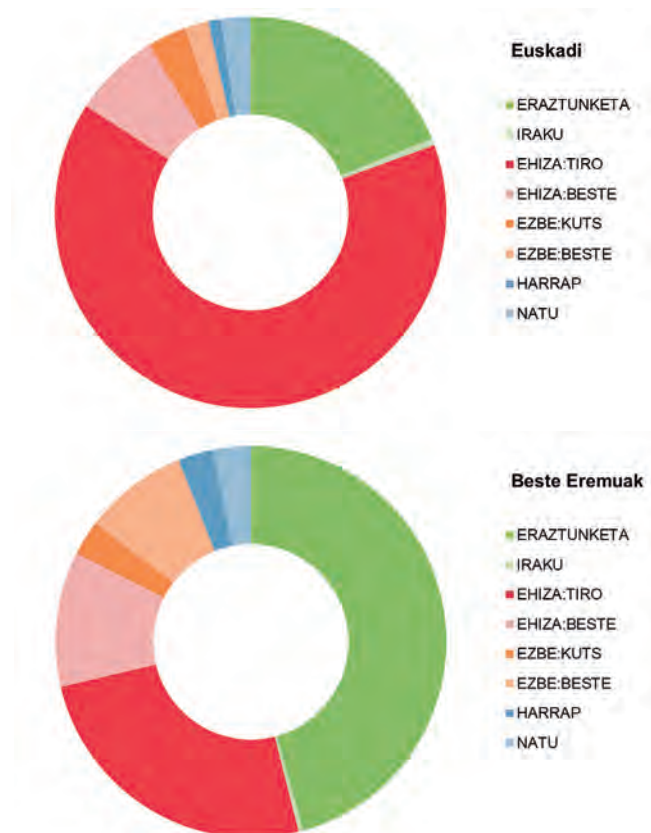
Euskadin berreskuratutako hegaztien ia % 55 hilik aurkitu dira: berez hilak edo gizakiek hilak (ezbeharren batean edo nahita, ehizatuz, adibidez). Beste % 24 bizirik harrapatu dira (gehienak, eraztuna jartzeko). Hegaztien % 18 nola berreskuratu den ezin izan dugu jakin. Azkenik, hegaztien % 2,5 ahuldurik edo zauriturik aurkitu dira. Hala ere, ehuneko horiek denborarekin aldatuz joan dira (7. irudia). 1960. urtea baino lehen, hegaztien % 58 nola berreskuratu zen ez zen jakiten, baina ehuneko hori % 1era jaitsi da gaur egun. Gainera, kasu horiek alde batera utziz gero, hilik berreskuratutako hegaztien ehunekoak ere behera egin du: 1960. urtea baino lehen % 90 zen, eta gaur egun % 40. 1980-1999 aldira arte, hegazti gehienak (>% 70) hilik berreskuratu ziren. Alde horretatik, bizirik berreskuratutako hegaztien ehunekoak gora egin du pixkanaka: 1960. urtea baino lehen % 7,4 zen, eta gaur egun % 54.

Berreskuratutako egoerari dagokionez, hegaztien % 50 baino gehixeago tiroz jotakoak dira (ehizatuak), eta haien atzetik datoz beste hauek: eraztuntzea (% 20), kausa



ezezaguna (% 14); tirorik egin gabe edo eraztuntze-jardueretatik kanpo harrapatzea (% 6,6); kutsadurari loturiko ezbeharra (% 2,8); kutsadurari lotu gabeko ezbeharra (% 2,5); ustez, kausa naturala (% 2,2); harrapakaritza (% 1,1); eta landan metalezko eraztuna irakurtzea (% 0,5). Dena den, datu horiek desberdinak dira Euskadin eta Euskaditik kanpo. Euskaditik kanpo hegazti gehiago berreskuratuta dira eraztuntze-jardueretan eta beste egoera batzuetan; Euskadin, berriz, kasu ezagunen % 65ek ehizarekin du zerikusia (xehetasun gehiago jakiteko, ikusi 8. irudia).

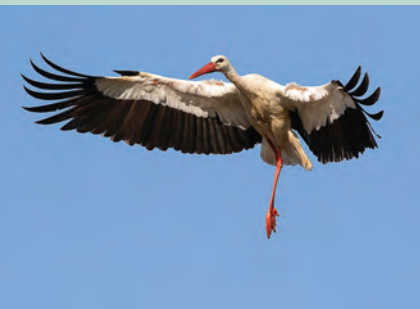
*Historikoki,
Euskadiko
berreskurapenen
%65a ehizaren
ondorioz izan dira.*



8. irudia. Euskadin eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztien egoera (metalezko eraztunarekin): maiztasuna. Kodeak: ERAZTUNKETA, eraztuna jartzeko bizirik harrapatutako hegaztiak, prozesatu eta berehala askatuak. IRAKU, landan irakurritako eraztun metalikoak, hegaztiak bizirik zeudela. EHIZA:TIRO, tiroz ehizatutako hegaztiak. EHIZA:BESTE, tiroz jo gabe ehizatu edo harrapatutako hegaztiak. EZBE:KUTS, kutsadurarekin zerikusia duten ezbeharretan berreskuratutako hegaztiak (multzo honetan sartzen dira pozoia, elektrokuzioa, era guztietako produktu kimikoak, beste espezie batzuentzat prestatutako tranpak (txankuak barne), krokagailuak, etab.). EZBE:BESTE, kutsadurarekin zerikusirik ez duten ezbeharretan berreskuratutako hegaztiak (multzo honetan sartzen dira hariteriarekin, leihoeekin edo azpiegiturekin talka egitea, trafikoaren ondorioz hiltzea, urmael artifizialekin itotzea, etab.). HARRAP: harrapakaritza. NATU: arrazoi naturalak (gaixotzea, ahultzea, gizakiekin zerikusirik izan gabe min hartzea, malformazioak, etab.).

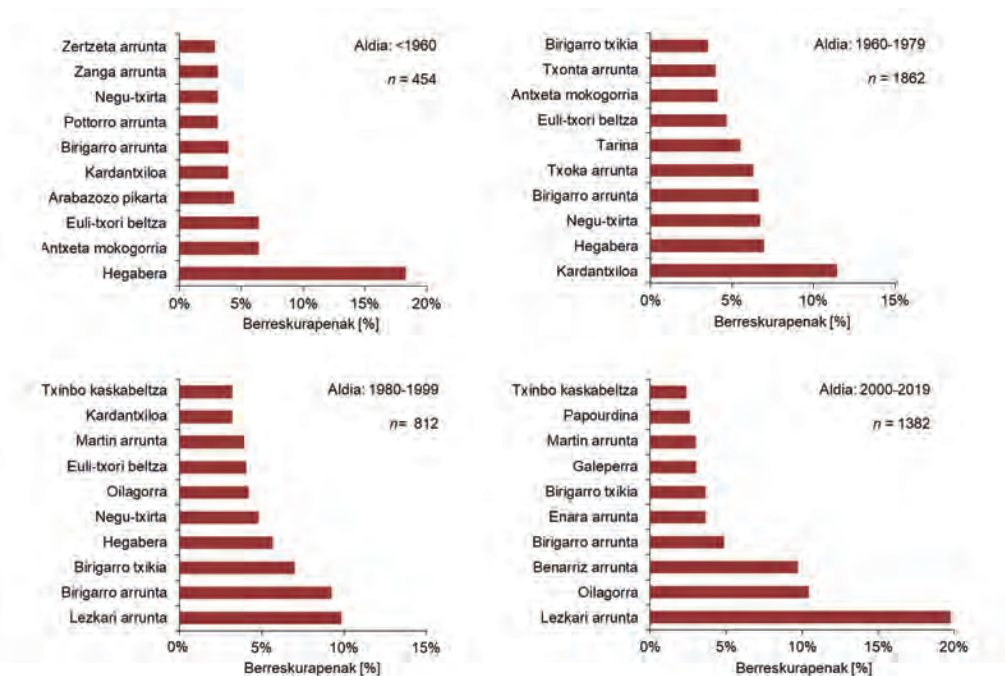
BERRESKURATUTAKO

Espezieak



Aranzadiko Eratzuntze Bulegoko datu-bankuan, eraztuna jarritako tokitik 100 kilometro baino gehiagora berreskuratutako 152 espezie daude. Euskadin gehien berreskuratutako espezieen ugaritasuna asko aldatu da azterketa-aldian (9. irudia). Espezieei dagokienez, 1960ko hamarkada baino lehen hegazti zinegetikoak berreskuratu ziren gehien, batez ere hegaberak (berreskuratutako hegaztien % 18,2), eta haien atzetik antxeta mokogorriak (garai hartan ehizatu zitekeen); 1960-1979 aldian ere antxeta mokogorri asko berreskuratu ziren. 1960. urtea baino lehen eulixori beltza ere nabarmena da, asko berreskuratu baitziren (% 6,4); baita kardantxiloak (% 4,0) eta negu-txirtak (% 3,0) ere. Hiru espezie horiek dira XX. mendearen amaierara arte gehien berreskuratu direnetako batzuk. Kardantxiloak eta negu-txirtak pasean harrapatzen dira, sare japoniarrekin eta Heligoland





9. irudia. Gehien berreskuratzen diren espezieen garrantzi erlatiboa, aldien arabera.

tranpekin, nagusiki Gipuzkoako itsasertzean egiten diren kanpainetan. Azkenik, lehen aldi horretan bi itsas hegazti espezie nabarmendu dira, ustez ekaitzen ondoren itsasertzean hilik edo ahulduta aurkituak.

1960-1979 aldian eraztunketa-kanpaina handiak egin ziren kardantxiloak eta kideko espezieak markatzeko. Hori dela eta, espezie horiek berreskuratu ziren gehien (% 27,2), batik bat kardantxiloak (% 11,4). Espezie zinegetikoei dagokienez, asko





*Ikerketa aldian,
Euskadin espezie
bakoitzetik
berreskuratutako
hegaztien
ehunekoa aldatuz
joan da.*

berreskuratu ziren, baina aurreko aldian baino gutxiago.

1980-1999 aldian, aurrekoan gehien berreskuratutako hamar espezetatik seik iraun zuten zerrenda horretan. Ordura arte bazterrekoa izan zen lezkari arrunta gailendu zen: berreskuratutako hegazti guztien % 9,8. Espezie zinegetikoen ehunekoa % 25aren inguruan egonkortsu zen. Kardantxiloak

garrantzia galdu zuen (% 3,2), umatu aurreko pasean fringilidoak harrapatzeko kanpaina gutxiago egin zirelako.

Azkenik, 2000-2019 aldian, lezkari arrunta lehen postuan egonkortsu zen: berreskuratutako hegazti guztien % 19,8. Beste hiru espezie zingiratar ere sartu ziren, hegazti guztien % 16. Espezie zinegetikoei dagokienez, berreskuratutako guztien % 22 baino ez ziren izan; aldi horretan izan ziren, beraz, ehizari loturiko berreskurapen gutxien.

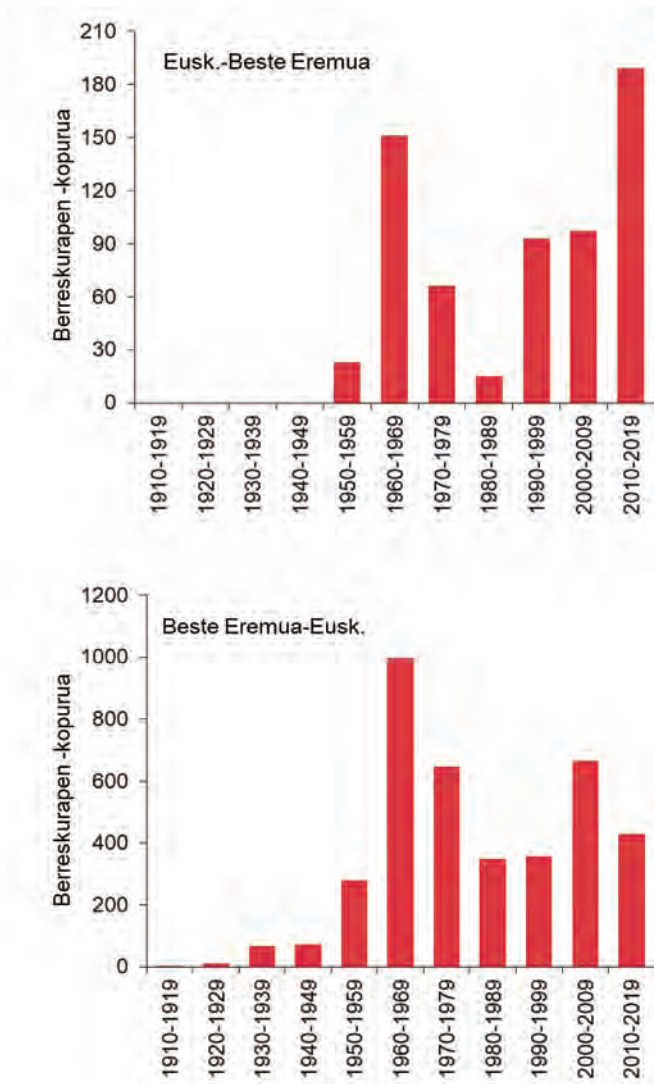
Aldiak

Euskadin eraztuna jarri eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (edo alderantziz) hegaztien denbora-ereduak bi une nagusi ditu: berreskurapenen goren une bat 1960ko hamarkadan, eta beste bat 2000. urtetik aurrera. Eraztuntze Bulegoa 1949an sortu zen arren, aurretik markatutako hainbat hegazti berreskuratu dira; zaharrena, 1914koa (10. irudia).

*Euskadin
eraztunketak, batez
ere, umatu aurreko
pasean edo umatu
ondokoan dira.*

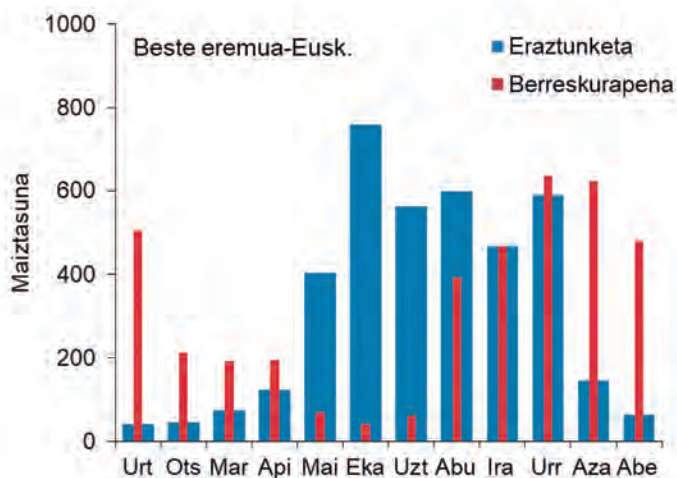
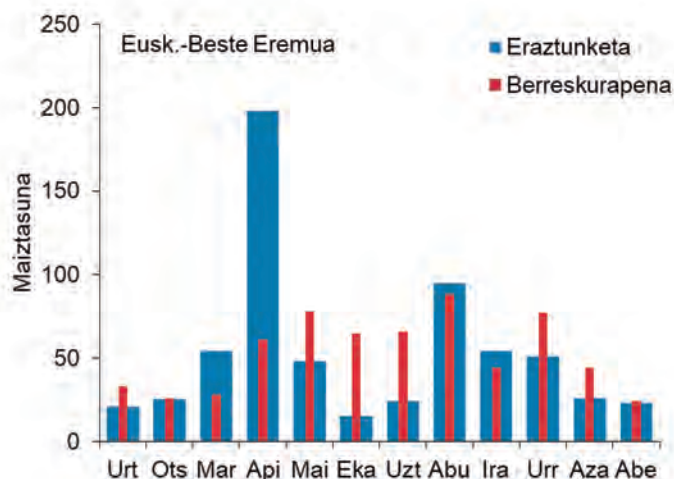
Euskadin, hegaztiak migrazio-garaian markatzen dira batez ere, umatu aurreko pasean (martxotik maiatzera, nagusiki; apirilean gehien) edo umatu ondokoan (abuztutik urrira). Hegazti horiek urteko ziklo osoan berreskuratzen dira beste eremu batzuetan, batez ere apirila eta urria bitartean. Beste eremu batzuetan





10. irudia. Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratu eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztien banaketa, hamarkadaka.

markatu eta Euskadin berreskuratzen diren hegaztiei dagokienez, maiatza eta urria bitartean jartzen zaizkie eratzunak (hau da, umatze-garaian edo umatu ondoko pasean), eta abuztua eta apirila bitartean berreskuratzen dira (migrazio-garaian edo negu-pasan, alegia) (11. irudia). Beraz, Euskadin ugaltze-garaitik kanpo berreskuratzen dira hegazti gehien, pasekoak edo negutarrak baitira.



11. irudia. Erztunketa- eta berreskurapen-garaien urteko banaketa, Euskadin lehenbizikoz harrapatu (markatu) eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak, eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak.

Euskadin ezagutzen den berreskurapen zaharrena 1914koa da. Ingalaterran uztailean erztundu zen oilagorra da eta urte bereko azaroan ehizatu zen Euskadin.



EUSKADIN BERRESKURATZEN DIREN HEGAZTIEN

Jatorria

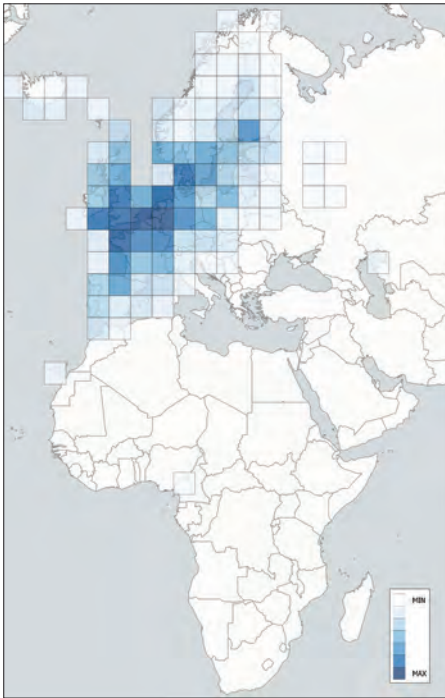
Euskadin, 26 herrialdeko 38 bulegok markatutako hegaztiak berreskuratu dira (1. taula). Berreskuratutako hegaztien % 60 baino gehiago lau herrialde hauetakoak dira: Erresuma Batua eta Irlanda (% 18,2), Espainia (%16,4), Belgika (% 16,4) eta Frantzia (% 12,2). Espainiko berreskurapenen % 81a (606) Aranzadiko igorlearenak dira.



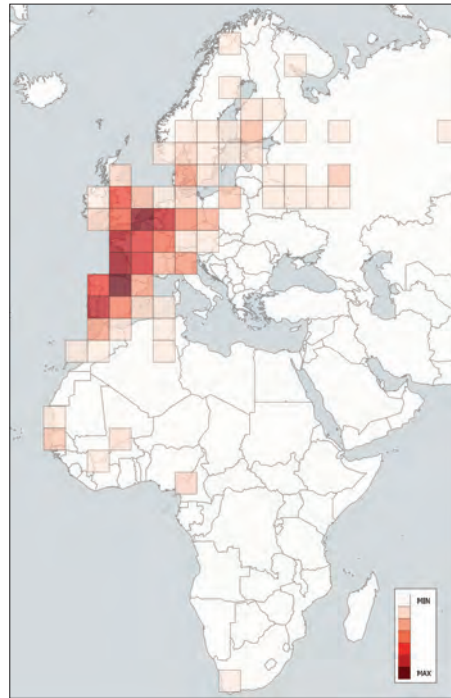
Jatorria	Zenbakia	Jatorria	Zenbakia	Jatorria	Zenbakia
 GBR	824	 DNK	85	 EST	19
 ESP	744	 ROU	60	 LVA	9
 BEL	740	 POL	46	 PRT	8
 FRA	550	 CHE	41	 HUN	5
 NLD	377	 CZE	35	 BLR	3
 DEU	329	 JEY	25	 BGR	2
 SWE	287	 ISL	14	 SVN	1
 FIN	179	 ITA	14	 SRB	1
 NOR	109	 LTU	13		

1. taula. Berreskuratutako hegazti guztiak, jatorrizko herrialdeen arabera.

Beste eremu batzuetan markatu eta berreskuratutako hegaztien analisi orokorraren arabera, Euskadin berreskuratzen edo markatzen diren hegaztiak Europako mendebaldeko herrialdeetakoak dira, nagusiki. Horiek horrela, Euskaditik kanpo



12. irudia. Beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegazti-kopuruaren banaketa geografikoa, 500x500 km-ko gelaxkatan.

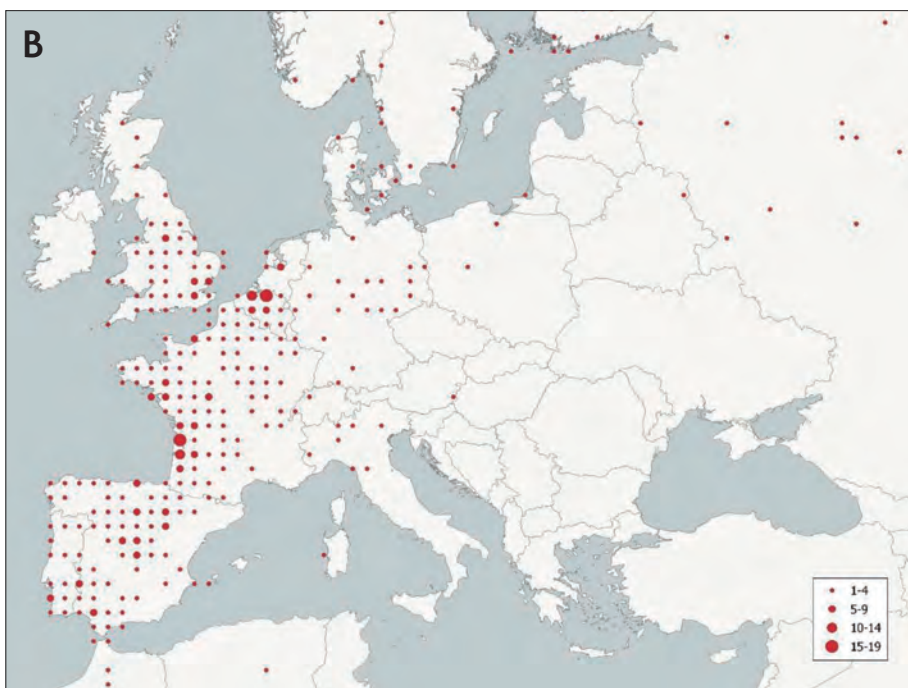
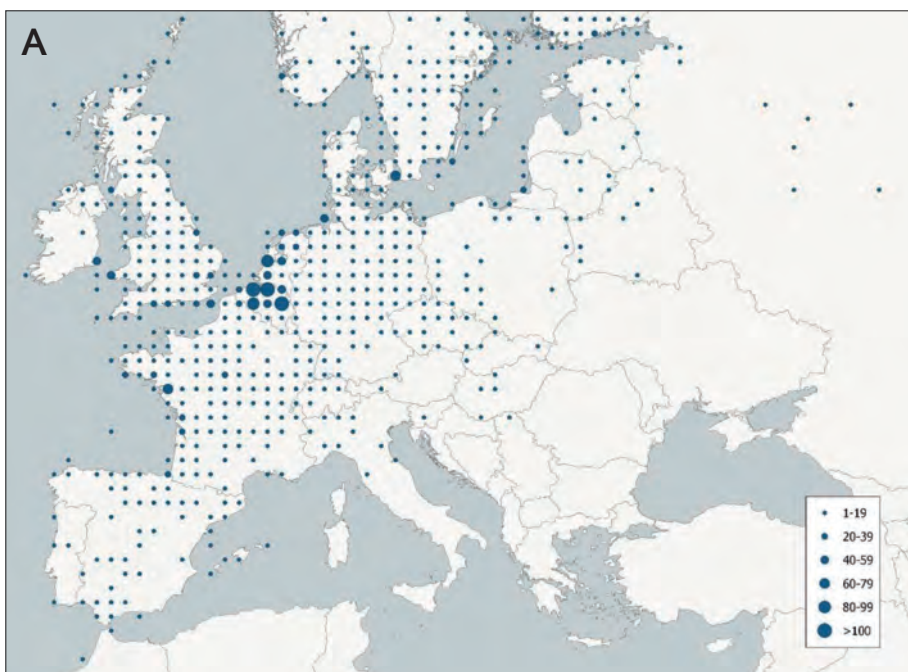


13. irudia. Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegazti-kopuruaren banaketa geografikoa, 500x500 km-ko gelaxkatan.

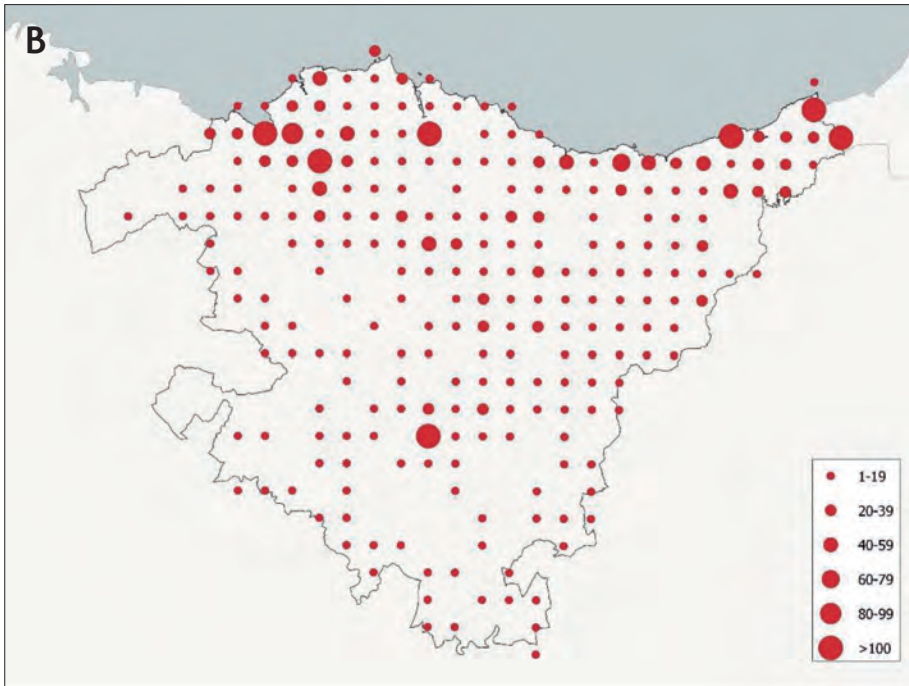
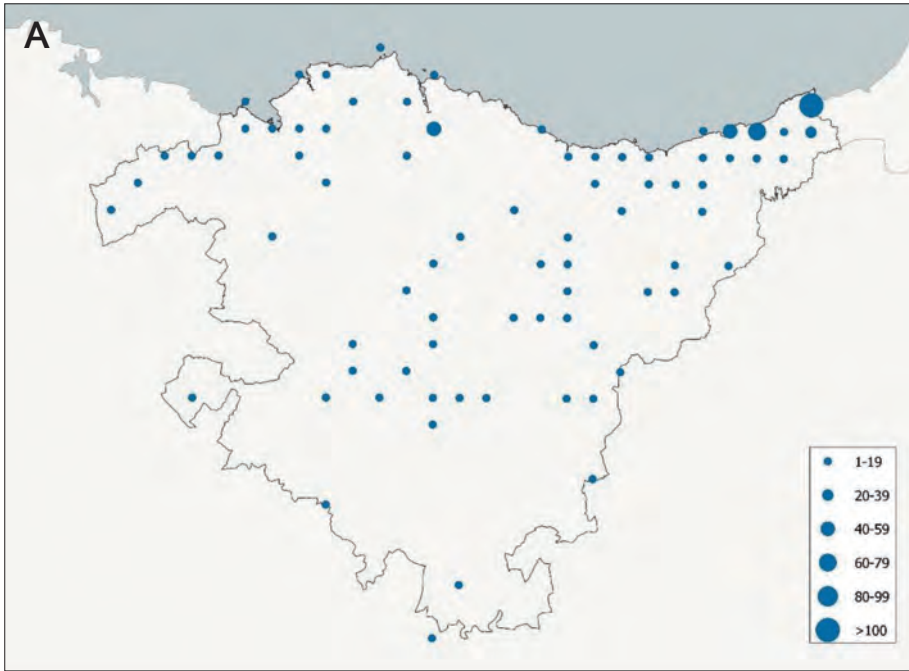
datu gehien dituzten eremuek hego-mendebaldetik ipar-ekialderako ardatz handi bat osatzen dute, zeinak penintsula eta Finlandia hegoaldea lotzen baititu; ardatz horretan Erresuma Batuen hegoaldea ere sartzen da. Bestalde, penintsularen mendebaldea eta Mediterraneoko eta Europako ekialdeko herrialdeak geratzen dira (12. eta 13. irudiak).

Euskadin 26 herrialdeetako hegaztien berreskuratzen dira. Gehienak, Erresuma Batutik, Belgikatik eta Frantziatik datoz.

Euskadin edo Euskaditik kanpo berreskuratzen diren hegaztien jatorria argiago ikusten da 14. irudian; eremu horrek datuen % 95 hartzen du. 14A irudian Europan hegazti gehien markatzen diren tokiak ageri dira, adibidez: Fälsterbo (Suedia), Heligoland uhartea (Alemania), Belgika, Holanda, Erresuma Batuen hegoaldea, Irlandaren hego-ekialdea eta Frantziako mendebaldeko itsasertzeko zenbait eraztunketa-estazio. Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztien eredia ere oso antzekoa da (14B irudia); nahiz eta, kasu honetan, Europako ipar-ekialdeak (Fenoeskandinavia eta Baltikoko herrialdeak) garrantzia galtzen duen, eta penintsulak irabazi, Espainia erdialdean eta hego-ekialdean hegazti ugari berreskuratu baitira.



14. irudia: Beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztien (A) eta Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztien (B) banaketa geografikoa, 100x100 km-ko gelaxkatan. Zirkuluaren tamainak gelaxkako kasu-kopurua adierazten du.



15. irudia. Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztien (A) eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztien (A) banaketa geografikoa, 5x5 km-ko gelaxkatan. Zirkuluaren tamainak gelaxkako kasu-kopurua adierazten du.

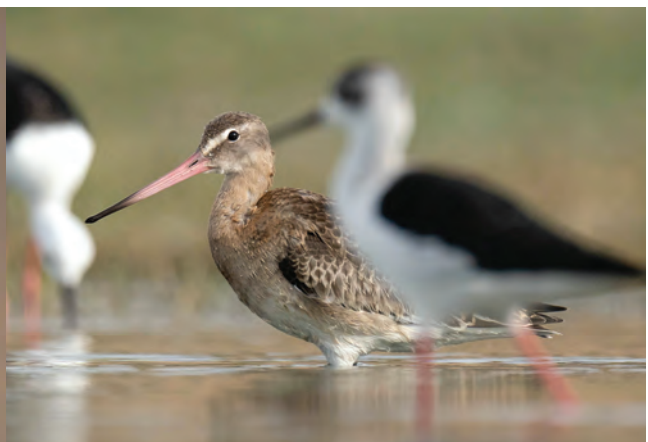
	Markatuak	Berreskuratuak + Harrapatuak
Araba	69	634
Bizkaia	82	1421
Gipuzkoa	329	1675

2. taula. Euskadin markatu (eraztuna jarri) eta beste eremu batzuetan 100 kilometro baino urrunago berreskuratutako hegaztiak, edo alderantziz, probintzien arabera.

*Gipuzkoa eraztunketa
eta berreskurapen
gehien dituen
probintzia da.*

Euskadin, Gipuzkoan markatu eta berreskuratu dira hegazti gehien (2. taula): orain artean markatutako hegazti guztien % 70. Gipuzkoan, gainera, lurraldeko ipar-mendebaldea gailentzen da (Txingudi eta Donostialdea; 15A irudia). Euskadin badira beste zenbait eraztunketa-eremu garrantzitsu ere: Urdaibai, Gipuzkoako beste zenbait toki, Arabako Lautadako zenbait leku eta itsasertzeko edo itsasertzetik gertuko hainbat gune.

Berreskurapenei dagokienez, Gipuzkoaren garrantzia % 45era jaisten da (2. taula), lurraldean sakabanatuago baitaude (15B irudia). Berrirori ere, honako toki hauetan berreskuratu dira hegazti gehien: Txingudi, Donostialdea, Urdaibai, Gasteiz ingurua eta itsasertzeko edo itsasertzetik gertuko guneak. Eraztunketen maparekin alderatuz gero, Bilboaldean hegazti asko berreskuratu dira.



Espezioen fitxak

Euskadiko hegazti migratzaileen atlasean, berreskuratutako 152 hegazti-espezie bildu ditugu. Atlasean, espezie bakoitzaren datuak zehatz-mehatz aztertu ditugu, baita grafikoak eta mapak egin ere. Dibulgaziozko txosten honetan, hegazti adierazgarrienei edo lurraldean datu gehien dituzten hegaztiei buruzko informazioa laburbildu dugu.



Hegabera

Oilagorria



Antxeta mokogorria

Pottorro arrunta



Enara arrunta



Lezkari arrunta



Txantxangorria



Birigarro arrunta



Birigarro txikia



Kardantxiloa





Hegabera

Vanellus vanellus

Euskadin bere presentzia maximoa da neguan, Europako mendebaldetik, Norvegiako iparraldetik eta Errusiatik iristen diren hegaztiekin.

Paleartikoko espeziea da. Europan eta Asian zabal-zabal umatzen du, eta neguan Europako mendebalderantz, Mediterraneo ingurura eta Asiako hegoaldeko hainbat tokitara joaten da^[42]. Migrazio-portaera aldakorra du. Europako mendebaldeko eta hegoaldeko populazioak sedentarioak dira, eta iparraldeko eta ekialdeko populazioek, berriz, migratu egiten dute.

Euskadin ez da ugaltzen; hala ere, urteko ia ziklo osoan ditu aipamenak. Kostaldeko nahiz barrualdeko hezeguneei loturik dago. Belardi eta larreetan ere ageri da, eta lautada istiltsuak ditu gustukoen.

Berreskurapen-kopurua	272
- Eusk.-Beste eremu bat	1
- Beste eremu bat-Eusk.	271
- Eusk.-Eusk.	0
Distantzia (batezbestekoa, heina)	1460 (110-3215)
Denbora (batezbestekoa)	02a06m
Denbora (maximoa)	16a07m / 30a03m

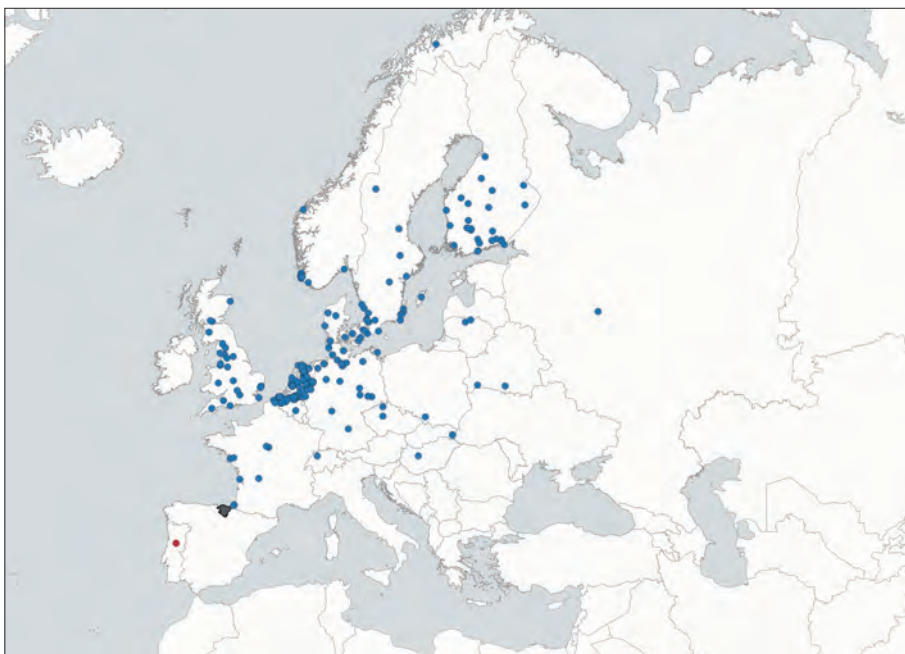
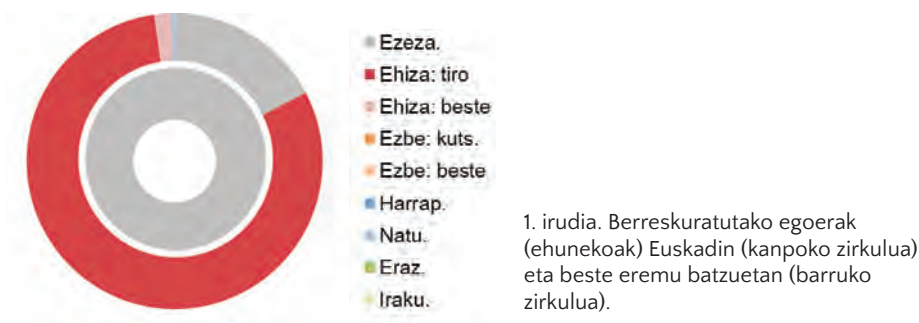
1. taula. Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urte eta hilabeteetan neurtzen da, eta distantzia kilometrotan.



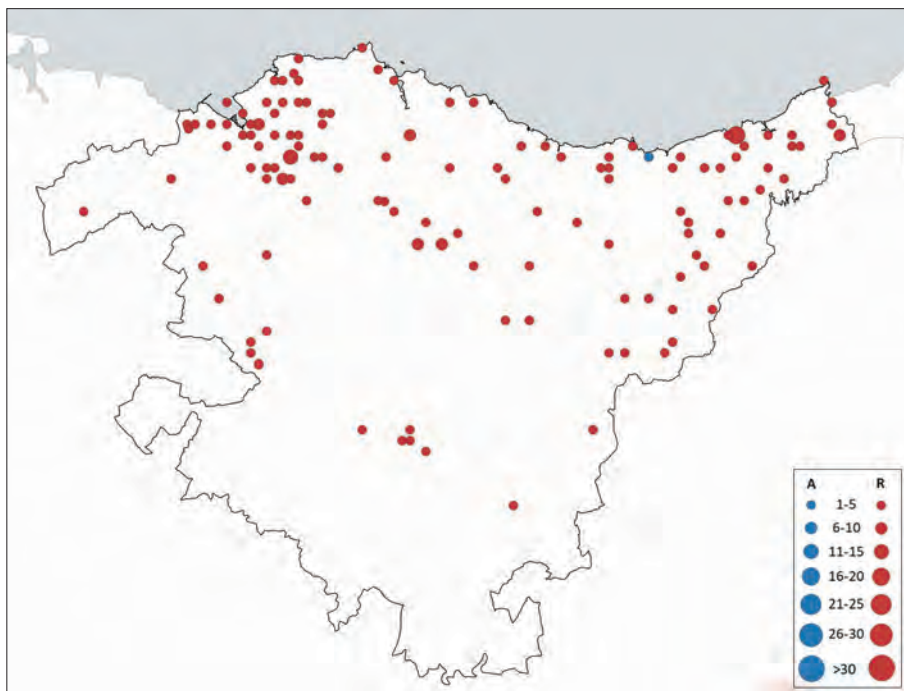
Estatistika orokorrak

Espezie honek berreskurapen-kopuru handia du ($n = 272$). Gehienak beste eremu batean markatu eta Euskadin berreskuratuak dira; izan ere, eraztuna Euskadin jarri eta beste nonbait berreskuratutako bakarra dago (1. taula).

Berreskuratutako moduari dagokionez, Euskadin berreskuratutako hegaztien % 80 inguru ehizatuak dira (1. irudia). Beste leku batzuetan, hegaztien % 100 hilik aurkituak dira, egoera ezezagunetan.



2. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak (gorria) eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak (urdina).



3. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin eraztuna jarri (urdina) eta berreskuratutako (gorria) hegaztiak. Zirkuluaren tamainak kasu-kopurua adierazten du.

Banaketa espaziala eta jatorria

Euskadin berreskuratutako hegaztien jatorriak eremu zabala hartzen du: Frantziako eta Erresuma Batuko mendebaldetik Norvegiako iparralderaino eta Errusiako mendebalderaino hedatzen da (2. irudia). Euskadin eraztuna jarritako hegabera Portugalen berreskuratu zuten (2. irudia).

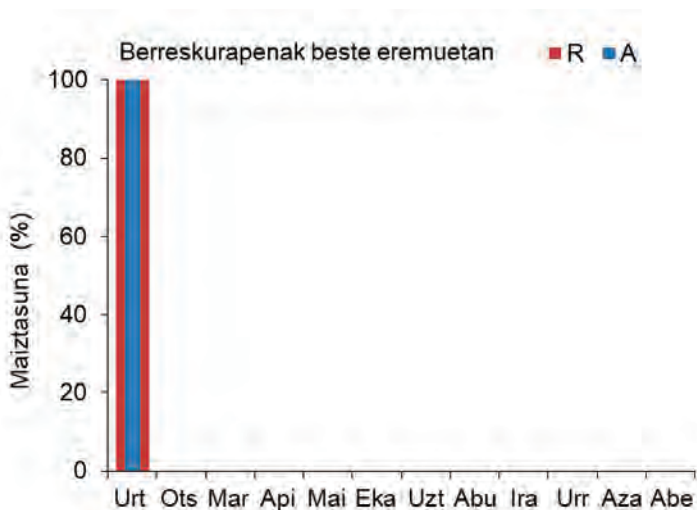
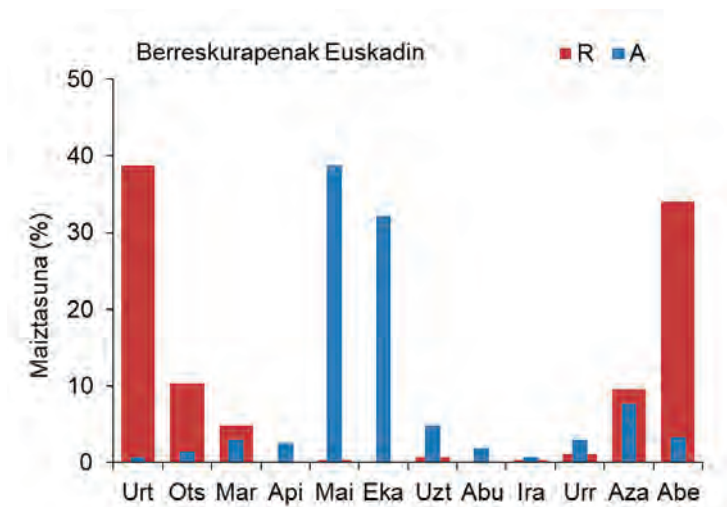
Euskadin, hegazti gehienak Gipuzkoan, Bizkaiko iparraldean eta Arabako hainbat tokitan (nagusiki, Arabako Lautadan) berreskuratu dira (3. irudia).

Urtaroaren arabera banaketa

Euskadin, hegaberak iraila eta martxoa bitartean berreskuratzen dira, baita maiatza eta uztaila bitartean ere (4. irudia). Gehienak, ordea, neguan berreskuratzen dira, azarotik otsailera bitartean (abenduan eta urtarrilean hegazti guztien ia % 75). Urteko ziklo osoan markatutako hegaztiak berreskuratzen diren arren, gehienak (% 70) maiatza eta ekaina bitartean markatutakoak dira. Hau da, Euskadin



berreskuratzen diren hegaztiak ugaltze-guneetan markatutako hegazti negutarrak dira. Bestalde, Euskadiko eraztuna zuen alea 1967ko urtarrilean markatu zuten, eta Portugalen berreskuratu zuten, hilik, 18 egun geroago.



4. irudia. Urtaroaren (hilabeteen) arabera banaketa: beste eremu batzuetan markatu (urdina) eta Euskadin berreskuratutako (gorria) hegaztiak (ehunekoak), eta Euskadin markatu (urdina) eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (gorria) hegaztiak.



Oilagorra

Scolopax rusticola

Espezie zinegetiko nagusietako bat da, berreskurapenen %90a baino gehiago ehizatetik dira.

Umatze-garaian, oilagorrek Paleartikoaren zati handi bat hartzen du, Europako mendebaldetik, Makaronesiatik eta Magrebetik Japoniaraino^[42]. Migrazio-portaera aldakorra du: hegoaldeko muturretakoak eta Europako mendebaldekoak egoiliarak dira, eta iparraldeko eta ekialdeko muturretakoek, berriz, migratu egiten dute.

Penintsula Europako lurralde garrantzitsuenetako bat da espeziearentzat negu-pasarako^[43].

Euskadin oso urria da, ia ez da ugaltzen^[44], baina migrazio-garaian zein neguan arrunta da^[45]. Oilagorrek urrian hasten dira Euskadira iristen, eta martxora edo apirilera arte geratzen dira. Baso-zangaluzea da, eta lurralde osoan ageri da. Ugaltze-garaitik kanpo, era guztietako basoetan ibiltzen da; gaeuz, basotik atera eta belardi eta larreetara joaten da elikatzera^[46-48].

Berreskurapen-kopurua	200
- Eusk.-Beste eremu bat	45
- Beste eremu bat-Eusk.	155
- Eusk.-Eusk.	0
Distantzia (batezbestekoa, heina)	1150 (115-5085)
Denbora (batezbestekoa)	01u01h
Denbora (maximoa)	06u11h / 16u04h

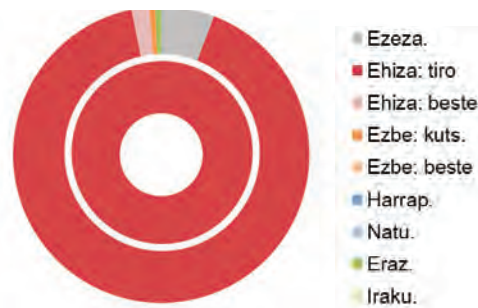
1. taula. Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urte eta hilabeteetan neurtzen da, eta distantzia kilometrotan.



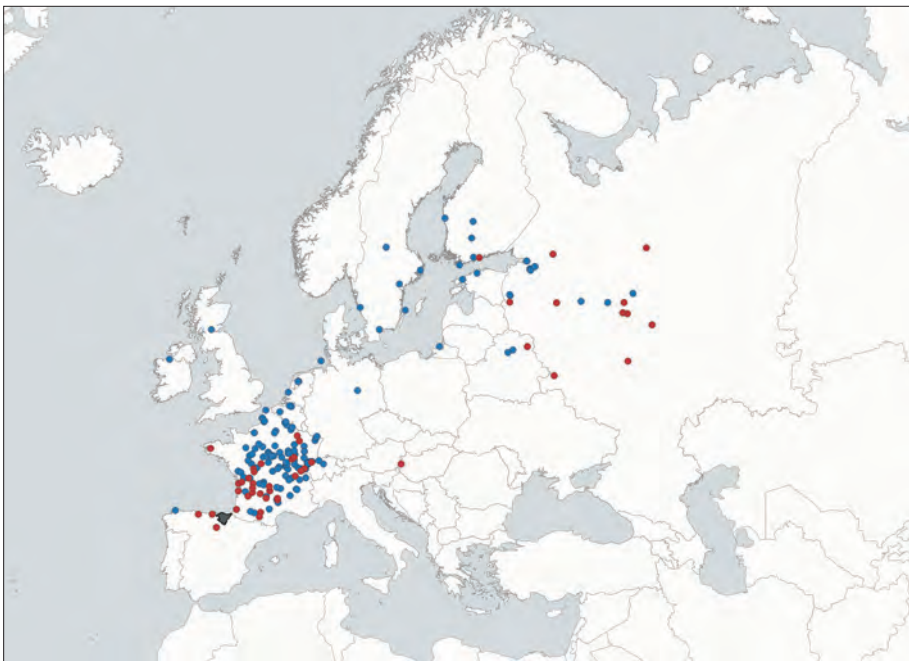
Estatistika orokorrak

Espezie zinegetiko nagusietako bat da^[49], eta ale ugari berreskuratzen dira ($n = 200$). Hegaztien % 82 beste eremu batean markatu eta Euskadin berreskuratutako dira; gainerakoak, % 18, Euskadin eraztuna jarri eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (1. taula).

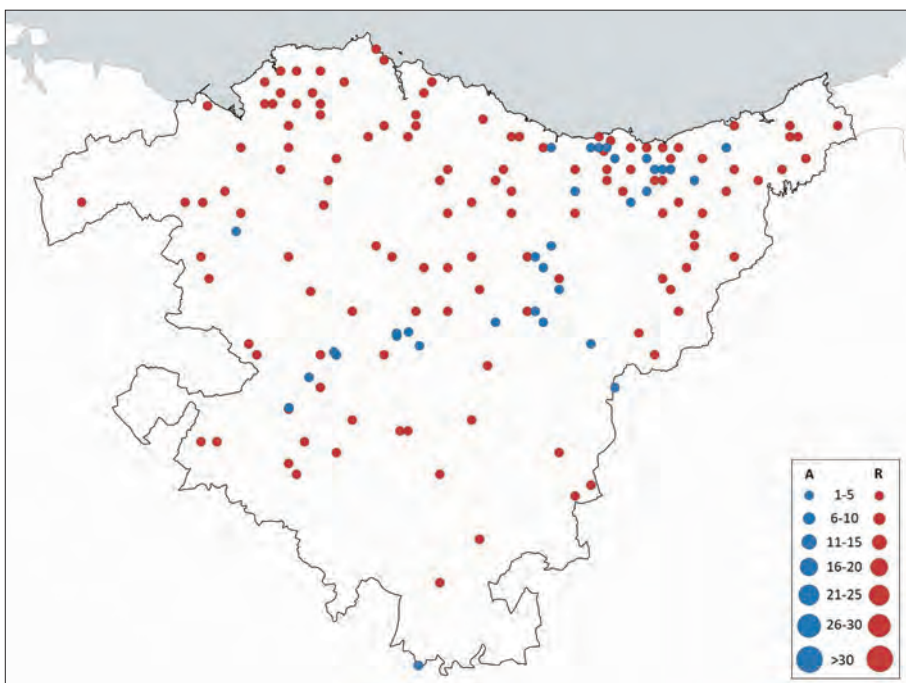
Euskadin berreskuratutako oilagorren % 90 eta beste eremu batzuetan berreskuratutakoen % 100 ehizan hilak dira. Gainerakoak eraztunketa-programetan edo gizakiak eragindako ezbeharren ondorioz berreskuratutako dira (1. irudia).



1. irudia. Berreskuratutako egoerak (ehunekoak) Euskadin (kanpoko zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barruko zirkulua).



2. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak (gorria) eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak (urdina).



3. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin eraztuna jarri (urdina) eta berreskuratutako (gorria) hegaztiak. Zirkuluaren tamainak kasu-kopurua adierazten du.

Banaketa espaziala eta jatorria

Euskadin zein beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak korridore zabal bat dute jatorritzat, zeina Penintsulako mendebaldean, Erresuma Batuan eta Irlandan hasi eta Errusiako mendebaldean amaitzen baita. Alde horretatik, berreskuratutako hegazti batek 5000 kilometro egin zituen (2. irudia). Oilagor gehien Espainian eta Frantzia berreskuratu dira, gehiago markatzen eta ehizatzen direlako. Dena den, Errusian ere hegazti asko berreskuratu dira.

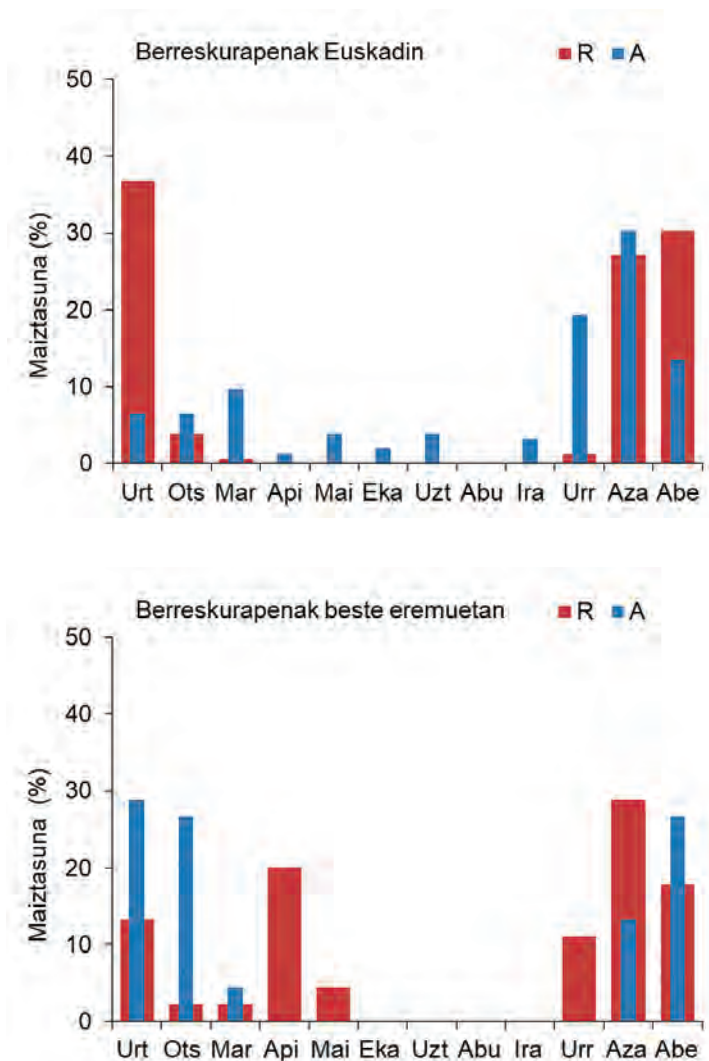
Euskadin, ia lurralde osoan berreskuratu dira oilagorrak; hegoaldean gutxixeago (3. irudia), biztanle-dentsitatea txikiagoa delako eta habitata ere ez delako espeziearentzat hain aproposa.

Urtaroaren arabeko banaketa

Euskadin, oilagorrak urria eta martxoa bitartean berreskuratzen dira, nagusiki urtarrian (4. irudia). Pasean eta neguan (irailetik martxora) markatutako aleak berreskuratzen dira batik bat, baina baita umatze-garaian (apiriletik ekainera)



markatutakoak ere. Hau da, Euskadin berreskuratzen diren oilagorren proportzio handi bat ez da ugalketa-eremuan markatzen, baizik eta paseko edo negu-pasako tokietan. Eratzuna Euskadin jarri eta beste eremu batzuetan berreskuratutako oilagorrek ere antzekoa gertatzen da (4. irudia).



4. irudia. Urtaroaren (hilabeteen) araberako banaketa: beste eremu batzuetan markatu (urdina) eta Euskadin berreskuratutako (gorria) hegaztiak (ehuneakoak), eta Euskadin markatu (urdina) eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (gorria) hegaztiak.



ERAZTUNKETAK ERAKUSTEN DIGUNA

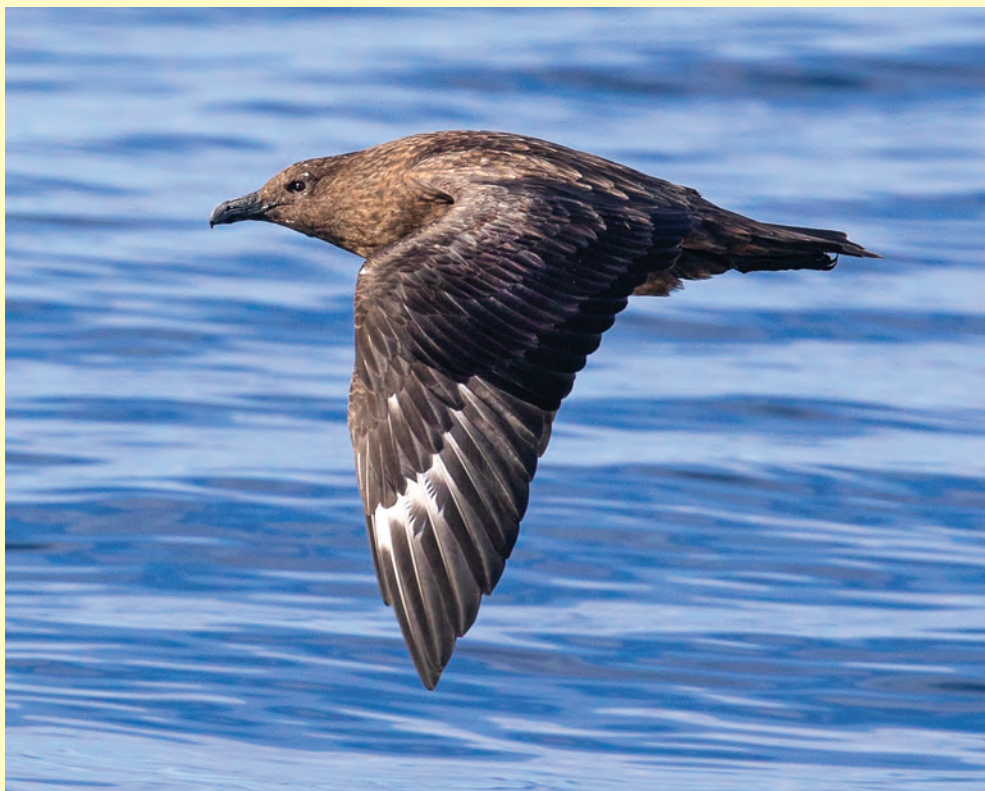


**DENBORA
MARKA**

Marikaka handia.

HW46994 eraztuna.

Foula uhartean (Shetland, Erresuma Batua) jarri zioten eraztuna 1975eko uztaillean, eta Donostian berreskuratu zuten, petrolioz zikinduta, 2012ko martxoan; garai hartan 36 urte baino gehixeago zeuzkan.





Antxeta mokogorria

Chroicocephalus ridibundus

Ugalketa garaitik kanpo dagoen kaio txikia. Ale batzuk Finlandiatik eta Baltikoko herrialdetik datoz.

Umatze-garaian, antxeta honen banaketa-eremua Europako mendebaldetik Kamtxatkaraino hedatzen da, eta Islandia, Groenlandiako hegoaldeko zenbait toki eta Labrador penintsula ere hartzen ditu^[42]. Gehienak migratzaileak dira, Europako mendebaldeko eta hegoaldeko muturretako populazioek bakarrik dute jarrera sedentarioa^[50]. Negua Atlantikoaren

parte handi batean, Mediterraneoan, Afrikako zenbait gunetan eta Asiako hegoaldeko itsasoetan igarotzen dute.

Euskadin ez da ugaltzen^[44], baina urteko ziklo osoan ditu aipamenak, bai kostaldean, bai barrualdean. Antxeta mokogorriak era guztietako hezeguneetan ibiltzen dira: estuarioak, urtegiak, ibai-bideak eta abar. Hala ere, kostaldekoek gaua itsasoan edo estuario handien babesean igarotzen dute.

Berreskurapen-kopurua	129
- Eusk.-Beste eremu bat	1
- Beste eremu bat-Eusk.	128
- Eusk.-Eusk.	0
Distantzia (batezbestekoa, heina)	1675 (115-2965)
Denbora (batezbestekoa)	01u04h
Denbora (maximoa)	18u04h / 36u09h

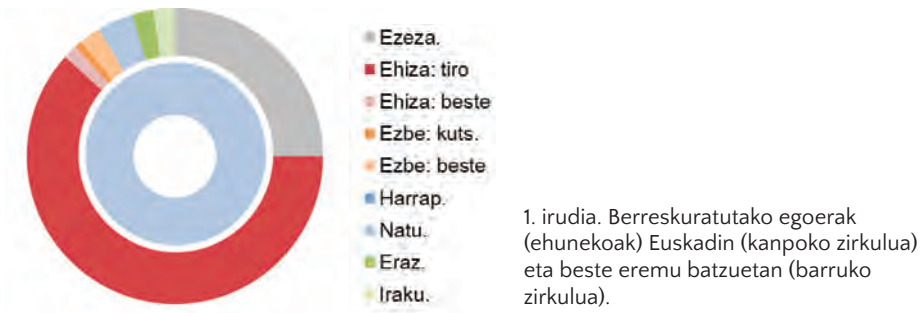
1. taula. Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urte eta hilabeteetan neurtzen da, eta distantzia kilometrotan.



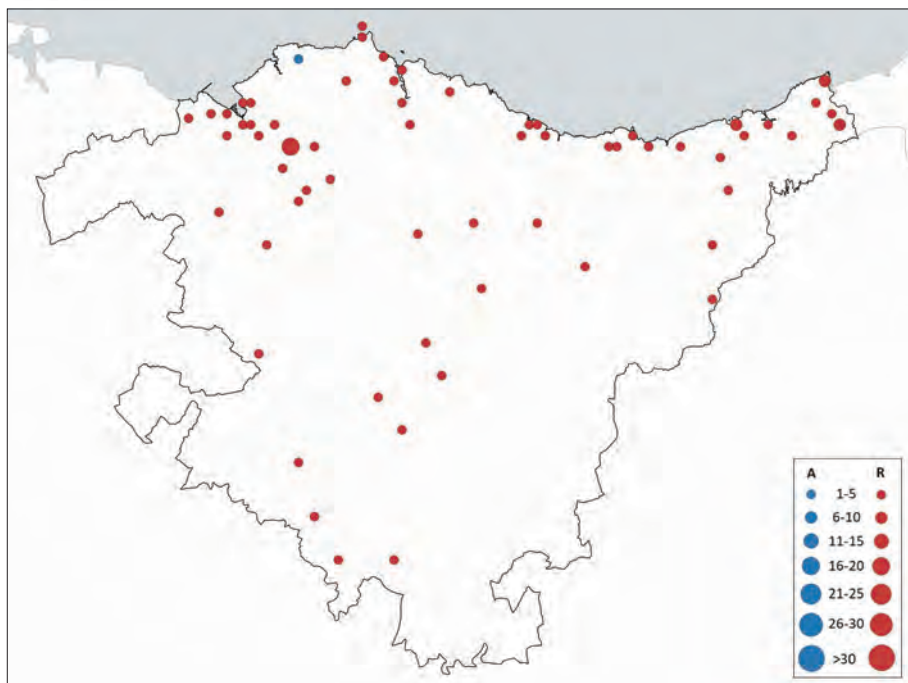
Estatistika orokorrak

Antxeta mokogorri asko berreskuratzen dira ($n = 129$). Bat izan ezik, beste guztiak beste eremu batean markatu eta Euskadin berreskuratuta dira (1. taula).

Berreskuratutako egoerei dagokienez, % 62 ehizan hilak dira, eta % 25 egoera ezezagunean berreskuratuta. Beste egoera batzuk proportzio txikiagoan ageri dira ($< \% 5$ kasu bakoitzean), hala nola eraztunketa, eraztun metalikoaren irakurketa eta gizakiek zein naturak eragindako ezbeharrak (1. irudia). Euskadin eraztuna jarritako alea beste eremu batean berreskuratuta zen, berez zaurituta edo ahulduta (1. irudia).



2. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak (gorria) eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak (urdina).



3. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin eraztuna jarri (urdina) eta berreskuratutako (gorria) hegaztiak. Zirkuluaren tamainak kasu-kopurua adierazten du.

Banaketa espaziala eta jatorria

Euskadin berreskuratzen diren antxeta mokogorrien jatorriak Europako ipar/mendebaldeko eremu zabal bat hartzen du, hego-mendebaldetik ipar-ekialderanzko migrazio-ardatz batean zehar, Frantziatik Baltikoko ekialdeko muturreko itsasertzetaraino (2. irudia). Gehienak Belgika, Holanda, Danimarka eta Finlandiatik datoz, baita Poloniatik eta Txekiatik ere. Dena den, azpimarratu beharra dago eraztunak jartzeko egiten den ahaleginak eragina izan dezakeela kopuru horietan.

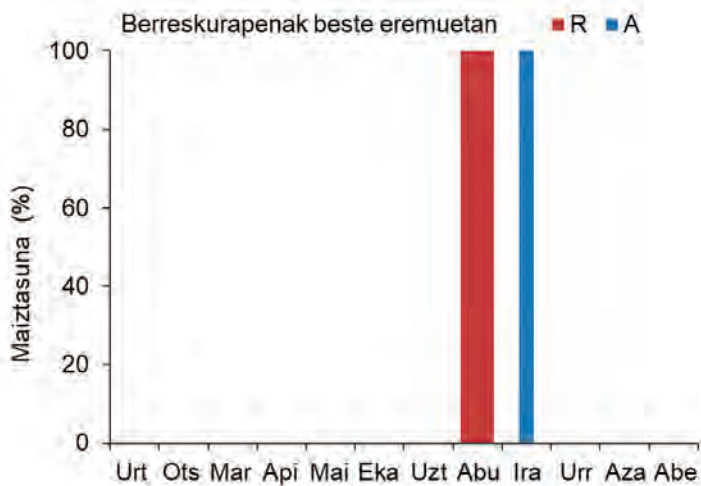
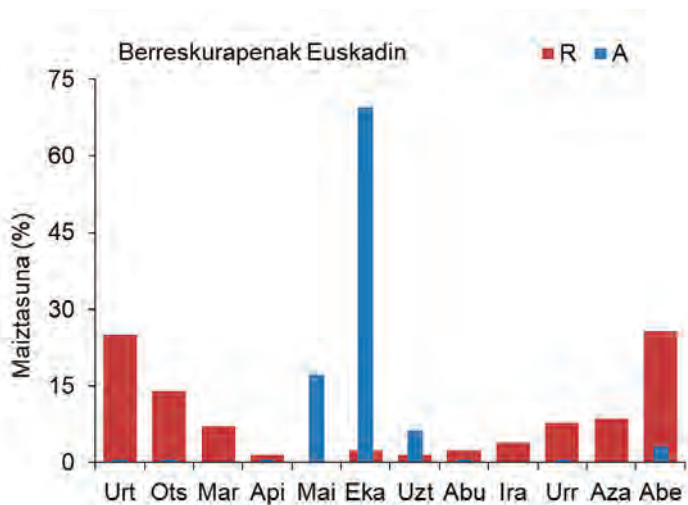
Euskadin, antxeta mokogorri gehienak itsasertzeko zerrendan berreskuratzen dira, baina baita barrualdean ere, Ebroko bailara barne (3. irudia).

Urtaroaren araberako banaketa

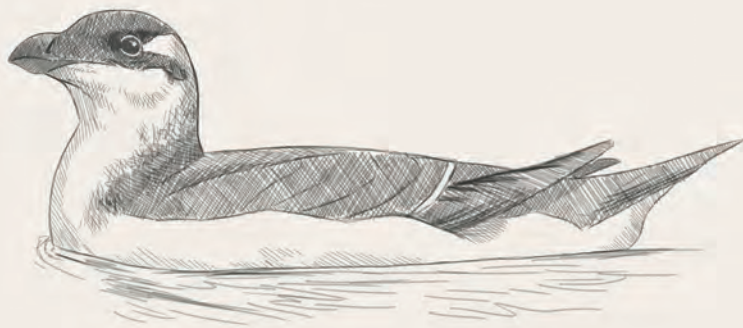
Gurean, espezie hau ugaltze-garaitik kanpo berreskuratzen da batez ere, batik bat abenduan eta urtarrilean (4. irudia). Berreskuratutako hegazti gehienak umatze-



garaian (maiatzetik uztaileira) markatuak dira, batik bat ekainekoak. Eraztuna Euskadin jarritako antxeta 2009ko irailean markatu zuten, eta 2011ko abuztuan berreskuratu.



4. irudia. Urtaroaren (hilabeteen) arabera banaketa: beste eremu batzuetan markatu (urdina) eta Euskadin berreskuratutako (gorria) hegaztiak (ehuneakoak), eta Euskadin markatu (urdina) eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (gorria) hegaztiak.



Pottorro arrunta

Alca torda

Euskadin ikusten diren hegaziak Erresuma Batuko eta Irlandako kolonietakoak dira. Berreskurapen asko ekaitzetan itsasoratutako hegaztietatik datoz.

Umatze-garaian, altzido hauek Atlantikoaren iparraldeko itsasertzetan kokatzen dira, gehienak 48°N paralelotik gora^[42]. Espezie migratzailea da, Atlantikoko endemikoa. Ugaltze-garaitik kanpo pelagikoa da, eta neguan Mauritaniako kostalderaino ere iristen da.

Euskadin urritik apirilera ditu aipamenak; udan, ugaltzen ez diren zenbait ale ikusi izan dira. Pasean ohikoa da. Lehen, negua igarotzera geratzen ziren ale gutxi batzuk, portu eta estuario handietan^[51,52]. Klima-aldaketa dela eta, gero eta urriagoa da gurean, eta ekaitza dagoenean baino ez dira agertzen zenbait tokitan.

Berreskurapen-kopurua	55
- Eusk.-Beste eremu bat	0
- Beste eremu bat-Eusk.	55
- Eusk.-Eusk.	0
Distantzia (batezbestekoa, heina)	1115 (875-1815)
Denbora (batezbestekoa)	01u03h
Denbora (maximoa)	13u08h / 43u00h

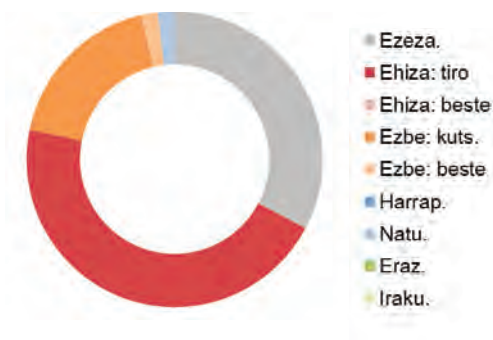
1. taula. Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urte eta hilabeteetan neurtzen da, eta distantzia kilometrotan.



Estatistika orokorrak

Bildutako datuetako ale guztiak beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako dira ($n = 55$; 1. taula).

Berreskuratutako egoerei dagokienez, hegaztien ia erdiak ehizan tiroz jotakoak dira, eta % 20 giza ezbeharren ondorioak, batez ere kutsadurarenak (% 18); adibidez: hidrokarburo-isuriak (1. irudia). Hegaztien % 33 zein egoeratan berreskuratutako zen ez dakigu.



1. irudia. Berreskuratutako egoerak (ehunekoak) Euskadin.



2. irudia. Banaketa espaziala: beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak (urdina).



3. irudia. Euskadin berreskuratutako hegaztien (gorria) banaketa espaziala. Zirkuluaren tamainak kasu-kopurua adierazten du.

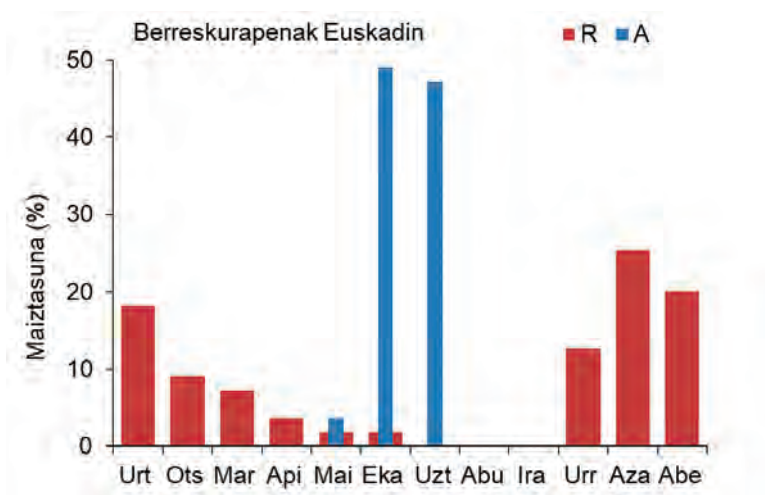
Banaketa espaziala eta jatorria

Euskadin berreskuratutako hegazti guztiak Erresuma Batuko mendebaldeko eta Irlandako hego-ekialdeko kostaldeko kolonietakoak dira (2. irudia). Euskadin berreskuratutako pottorro arrunten ehuneko handi bat txitak zirenean kolonia horietan markatuak dira.

Kostalde osoan berreskuratu dira, Bizkaiko mendebaldeko muturrean hasi eta Gipuzkoako ekialdera (3. irudia).

Urtaroaren araberako banaketa

Euskadin, pottorro arruntak urria eta ekaina bitartean berreskuratzen dira, gehienak urria eta urtarrila bitartean, eta batez ere azaroan (4. irudia). Umatze-garaian markatutako hegaztiak dira denak, batik bat ekainean eta uztailean; eraztuna maiatzean jarritako ale gutxi batzuk baino ez daude (4. irudia).



4. irudia. Urtaroaren (hilabeteen) arabera banaketa: beste eremu batzuetan markatu (urdina) eta Euskadin berreskuraturako (gorria) hegaztiak (maiztasuna).



ERAZTUNKETAK ERAKUSTEN DIGUNA

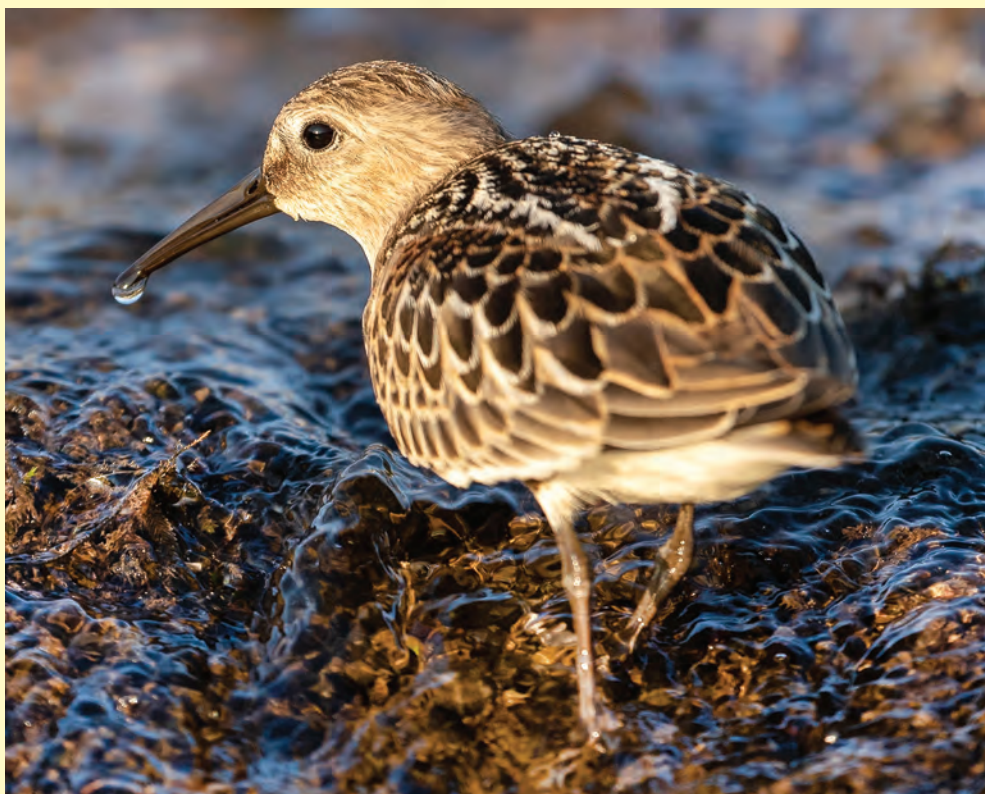


**IPARRALDEKO
MARKA**

Txirri arrunta.

866305 eraztuna.

Norvegiako tundra artikoan jarri zioten eraztuna 1964ko abuztuan, eta urte bereko azaroan berreskuratu zuten Bilboaldean, ehizatuta.





Enara arrunta

Hirundo rustica

Migratzaile handia.
Euskadi Europako
mendebaldeko eta
erdialdeko hegaztien
pasabidea da.
Ale bat Hegoafrikan
berreskuratu zen.

Enara arruntak banaketa-eremu handia du, eta ugaltze-garaian ia Holartiko osoan ageri da^[42]. Hegazti migratzailea da, eta negua Asiako hegoaldean, Saharaz hegoaldeko Afrikan, Erdialdeko Amerikan eta Hego Amerikan igarotzen du. Europako populazioa transahararra da, eta negua Afrikan ematen du^[27,53-55], nahiz eta gero eta ale gehiagok Europako hegoaldea aukeratzen duten negu-pasarako^[56].

Euskadin espezie ugaltzailea da^[44]. Martxotik urriaren amaierara bitartean ikusten da gurean, batik bat umatu aurreko eta ondoko paseetan; azaroan eta abenduan ere ikusi izan dira zenbait ale. Enara arrunta lurralde osoan ageri da. Landazabalak, nekazaritza- eta basozaintza-mosaikoak eta landaguneak ditu gustuko^[44]; pasean, hezeguneetan ikusi ohi dira, non lotarako biltzen baitira^[57].

Berreskurapen-kopurua	63
- Eusk.-Beste eremu bat	29
- Beste eremu bat-Eusk.	34
- Eusk.-Eusk.	0
Distantzia (batezbestekoa, heina)	1090 (120-8575)
Denbora (batezbestekoa)	00u09h
Denbora (maximoa)	03u09h / 20u02h

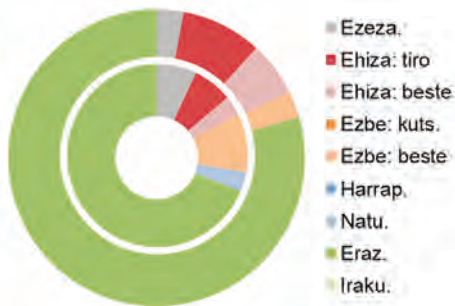
1. taula. Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urte eta hilabeteetan neurtzen da, eta distantzia kilometrotan.



Estatistika orokorrak

Berreskurapenen kopurua handia da ($n = 63$), bai beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratuena ($n = 34$), bai alderantzizkoena ($n = 29$; 1. taula).

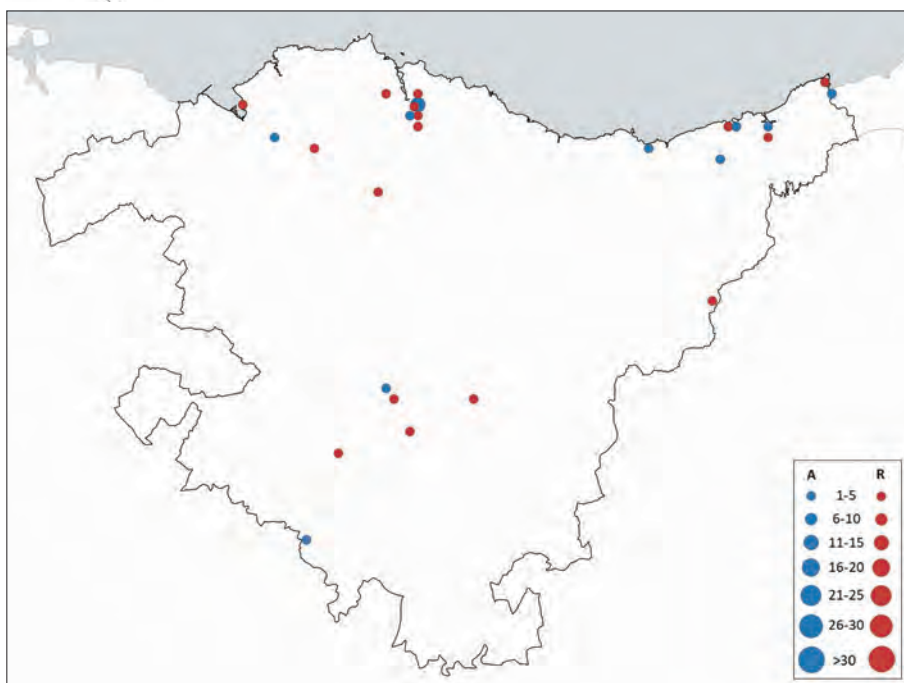
Euskadin, ale gehienak (% 82) eratzuna jartzeko berreskuratuak dira (1. irudia). Hegaztien % 10 baino ez da ehizan tiroz joa. Beste eremu batzuetan ere, hegazti gehienak (% 72) markatzeko harrapatuak dira. Alde horretatik, giza ezbeharren ondorioz berreskuratutako enara arrunten ehunekoa handiagoa da beste eremu batzuetan (% 10) Euskadin baino (<% 5; 1. irudia).



1. irudia. Berreskuratutako egoerak (ehunekoak) Euskadin (kanpoko zirkulua) eta beste eremu batzuetan (baruko zirkulua).



2. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak (gorria) eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak (urdina).



3. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin eratzuna jarri (urdina) eta berreskuratutako (gorria) hegaztiak. Zirkuluaren tamainak kasu-kopurua adierazten du.

Banaketa espaziala eta jatorria

Euskadin eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren enara arruntak, jatorriz, Europako mendebaldekoak dira, baita Erresuma Batuko iparraldekoak (Eskozia) eta Eskandinaviako hegoaldekoak (Danimarka) ere. Euskadin eratzuna jarritako zenbait ale Penintsulan bertan eta Balear uharteetan berreskuratu dira (2. irudia); baita Afrikan ere, hiru, zehazki: Aljerian, Nigerian eta Hegoafrikan (2. irudia).

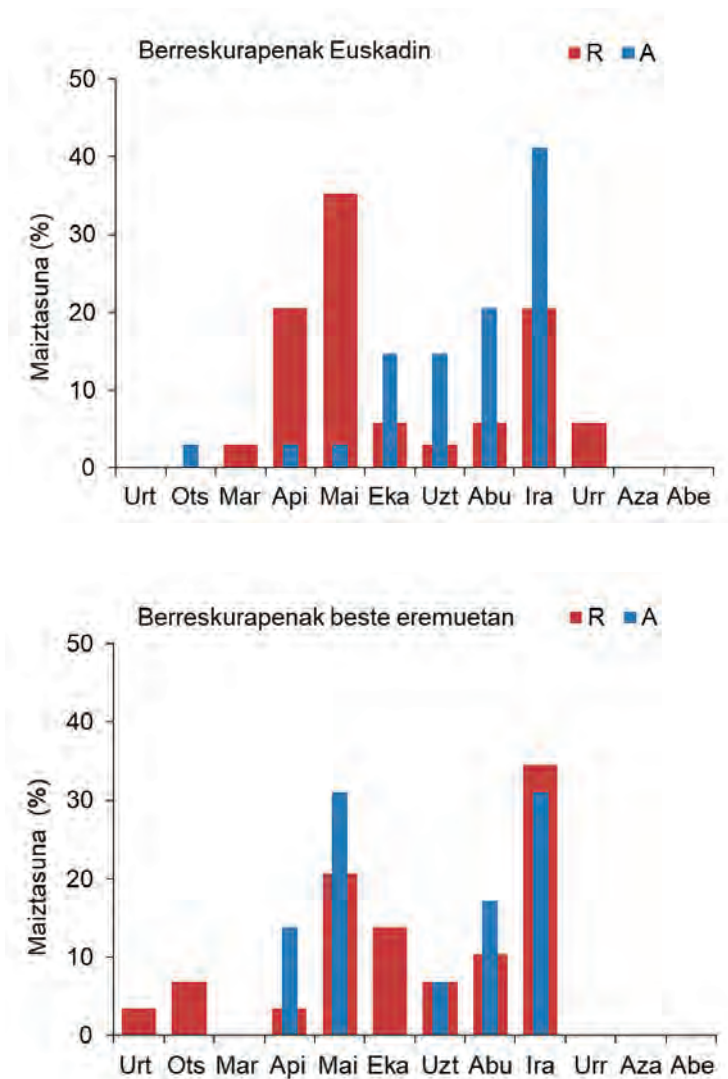
Euskadin, lurralde osoan berreskuratu dira enara arruntak, kostaldean edo itsasertzetik gertu, Araba erdialdean eta Ebroko bailaran (3. irudia). Eratzunketa-eremua gainjarri egiten da; ale asko markatzen dira Txingudin eta Donostialdean, eta Urdaibain eta Salburuan (3. irudia).

Urtaroaren araberako banaketa

Euskadin, enara arruntak martxotik urrira bitartean berreskuratzen dira, batez ere maiatzetan eta irailean, hau da, umatu aurreko eta ondoko paseetan (4. irudia). Berreskuratutako aleak Europan markatuak dira^[58], gehienak ekaina eta iraila



bitartean, hau da, umatze-garaian eta hegaztiak lotarako biltzen diren garaian^[59]. Euskadin, berriz, enarak migrazio-garaian markatzen dira, umatu aurreko zein ondoko paseetan. Eta hegazti horiek neguan berreskuratzen dira, Afrikan, eta baita ugaltze- eta migrazio-garaian ere.



4. irudia. Urtaroaren (hilabeteen) araberako banaketa: beste eremu batzuetan markatu (urdina) eta Euskadin berreskuratutako (gorria) hegaztiak (ehunekoak), eta Euskadin markatu (urdina) eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (gorria) hegaztiak.



Lezkari arrunta

Acrocephalus scirpaceus

Berreskurapen asko dituen espeziea. Euskadin, berreskurapenen %80a eraztunketan harrapatzen diren hegaztiak dira.

Umatze-garaian, Paleartikoko mendebaldean kokatzen da, Europako mendebaldean eta Magreben hasi eta Txinako mendebalderaino^[42]. Transahararra da: Afrikan igarotzen du negua, Saharaz hegoaldera, Hegoafrikaraino.

Euskadin ugaltzailea da^[44], eta, pasean, populazio horri beste eremu batzuetako lezkariak gehitzen zaizkio^[15,17,60,61]. Martxoa eta iraila bitartean egoten da

gurean. Lezkari arrunta Euskadi osoko hezegune askotan ageri da, bai kostaldean, bai barrualdean. Beste behin, estuario garrantzitsuenetan daude gehien, baita Salburuan eta Arabako hezegune handietan ere. Lezkadiak aukeratzen ditu umatze-zein migrazio-garaian. Hala ere, pasean zingirak eta ur ondoko zuhaitzi eta zuhaixka-eremuak ere erabiltzen ditu^[62].

Berreskurapen-kopurua	396
- Eusk.-Beste eremu bat	72
- Beste eremu bat-Eusk.	324
- Eusk.-Eusk.	0
Distantzia (batezbestekoa, heina)	1070 (110-3290)
Denbora (batezbestekoa)	00u11h
Denbora (maximoa)	09u01h / 19u01h

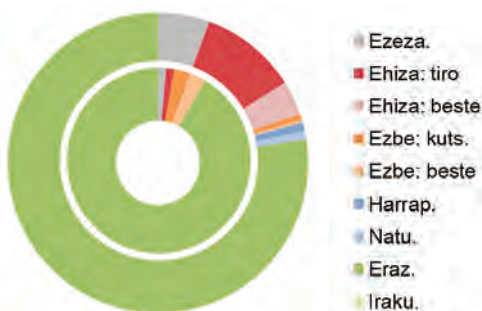
1. taula. Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urte eta hilabeteetan neurtzen da, eta distantzia kilometrotan.



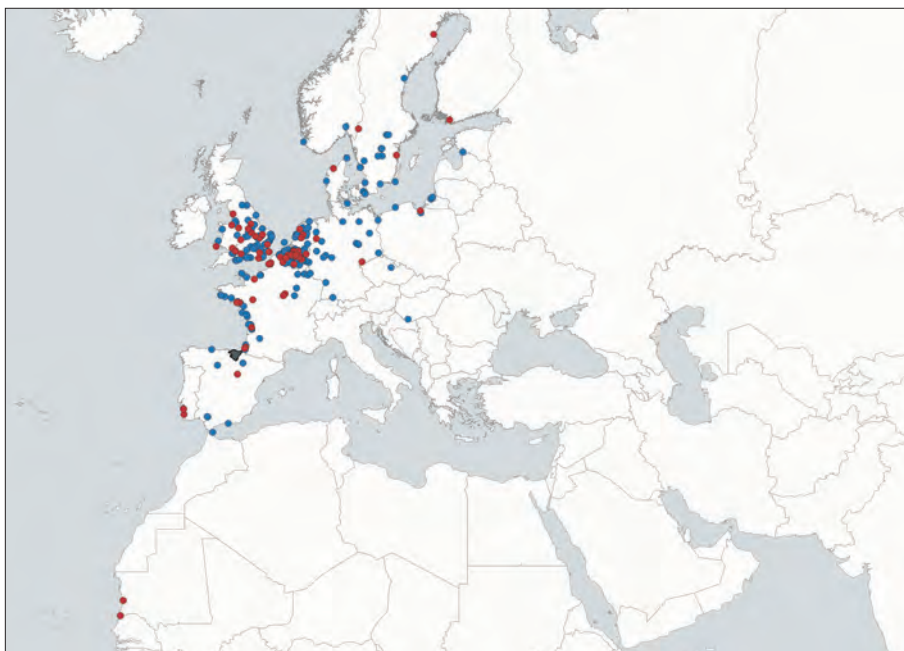
Estatistika orokorrak

Gehien berreskuratzen den espezieetako bat da, bai Euskadin (beste eremu batzuetan markatuak, $n = 324$), bai beste eremu batzuetan (Euskadin markatuak, $n = 72$; 1. taula).

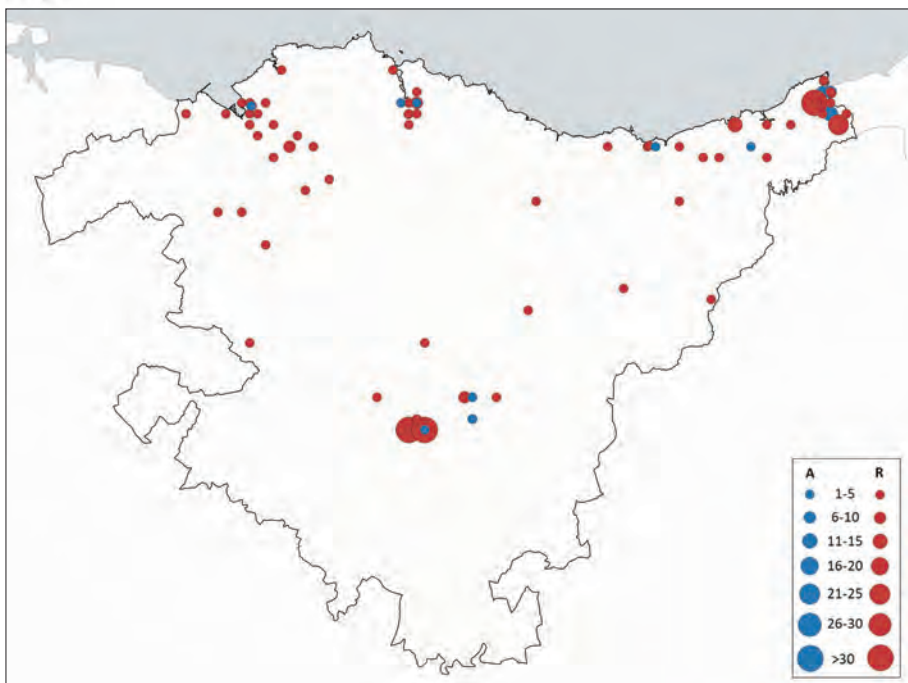
Euskadin, hegazti gehienak (% 80) eratzuna jartzeko berreskuratzen dira, eta gutxi batzuk (% 10) tiroz jota (1. irudia). Beste eremu batzuetan, markatzeko berreskuratutako hegaztien ehunekoa handiagoa da (% 94), lurraldeko hezegune nagusienetan eratzunketa-kanpaina garrantzitsuak egiten ari baitira^[63-66].



1. irudia. Berreskuratutako egoerak (ehunekoak) Euskadin (kanpoko zirkulua) eta beste eremu batzuetan (baruko zirkulua).



2. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak (gorria) eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak (urdina).



3. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin eraztuna jarri (urdina) eta berreskuratutako (gorria) hegaztiak. Zirkuluaren tamainak kasu-kopurua adierazten du.

Banaketa espaziala eta jatorria

Euskaditik igarotzen diren lezkari arrunten jatorria migrazio-ardatz luze bat da, Eskandinaviako iparraldean hasi eta Afrikako mendebaldeko kostaldean amaitzen dena (2. irudia). Mantxako kanalaren inguruan (Erresuma Batuko hegoaldean, Holandan eta Belgikan) eta Frantziako mendebaldeko kostaldean hegazti asko berreskuratzen dira, eremu horietan hegaztiak eraztuntzeko ahalegin handia egiten baita. Horrek Alemaniatik eta Fenoeskandinaviatik datozen populazioei pisua ken diezaieke.

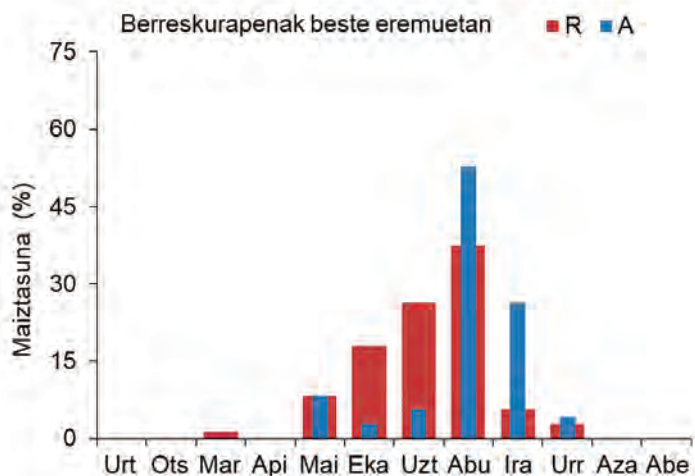
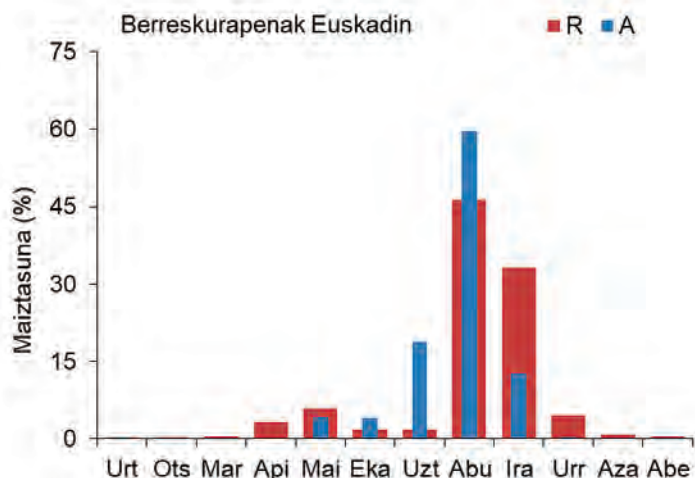
Euskadin, lezkari arruntak zerrenda kantauriarrean (batik bat Txingudin), barrualdeko zenbait gunetan eta Salburuan berreskuratzen dira (3. irudia). Hegazti gehien Txingudin, Salburuan eta Urdaibain markatzen dira (3. irudia).

Urtaroaren araberako banaketa

Euskadin, hegazti gehien umatze ondoko pasean berreskuratzen dira (abuztuan eta irailean) (4. irudia). Berreskuratutako hegazti horiek, gainera, umatze ondoko



pasean, hau da, uztaila eta iraila bitartean, kontinente osoko hezegune ugaritan egiten diren kanpainetan markatuak dira^[17,67-70]. Beste eremu batzuetan, Euskadin batik bat abuztuan eta irailean markatutako hegaztiak berreskuratzen dituzte, martxoa eta urria bitartean, hain zuzen ere, nagusiki abuztuan (4. irudia).



4. irudia. Urtaroaren (hilabeteen) araberako banaketa: beste eremu batzuetan markatu (urdina) eta Euskadin berreskuratutako (gorria) hegaztiak (ehunekoak), eta Euskadin markatu (urdina) eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (gorria) hegaztiak.



ERAZTUNKETAK ERAKUSTEN DIGUNA



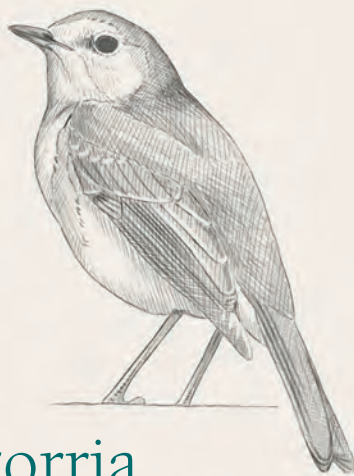
**DISTANTZIA
MARKA**

Enara arrunta. .

Z47626 eraztuna. .

Lacorzanan jarri zioten eraztuna 2009ko irailean, eta Hegoafrikako mendebaldeko itsasertzetik gertu berreskuratu zuten 2010eko urtarrilean. Beraz, 8576 kilometro egin zituen. Enara hura baino hegoalderago, gainera, ez da hegaztirik berreskuratu.





Txantxangorria

Erithacus rubecula

Euskadi hainbat herrialdetako, Frantziatik Finlandiaraino, hegaztien paseko eta negu-pasako gunea da.

Txantxangorria Eurasian oso zabalduta dago, Europako mendebaldean, Afrikako iparraldean eta Makaronesian hasi eta Japoniaraino^[42]. Migrazio-jokabide aldakorra du. Oro har, mendebaldeko eta hegoaldeko muturretako populazioak sedentarioak dira, eta ekialdeko eta iparraldeko muturretakoek, berriz, migratu egiten dute. Gainera, zenbait populaziok migrazio partzialak egiten dituzte^[71]. Negua Paleartikoko hegoaldean igarotzen dute nagusiki^[42].

Euskadin ugaltzaile arrunta da^[44], eta, ugaltze-garaitik kanpo, bertako populazioari paseko hegaztiak edo negutarrak gehitzen zaizkio^[61,72]. Urteko ziklo osoan ageri da gure lurraldean. Basoko hegaztia da. Nonahi ibiltzen da, zuhaixka-geruza txikiak baino ez baititu behar, nola umatze-garaian hala ugaltze-garaitik kanpo^[73]. Hiriguneetako berdeguneetan ere ibiltzen da. Lurralde osoan daude aipamenak.

Berreskurapen-kopurua	89
- Eusk.-Beste eremu bat	10
- Beste eremu bat-Eusk.	79
- Eusk.-Eusk.	0
Distantzia (batezbestekoa, heina)	1360 (280-2955)
Denbora (batezbestekoa)	00u08h
Denbora (maximoa)	05u06h / 19u04h

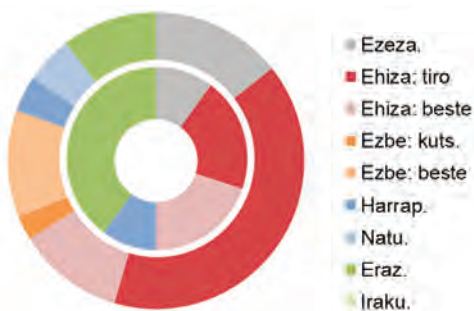
1. taula. Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urte eta hilabeteetan neurtzen da, eta distantzia kilometrotan.



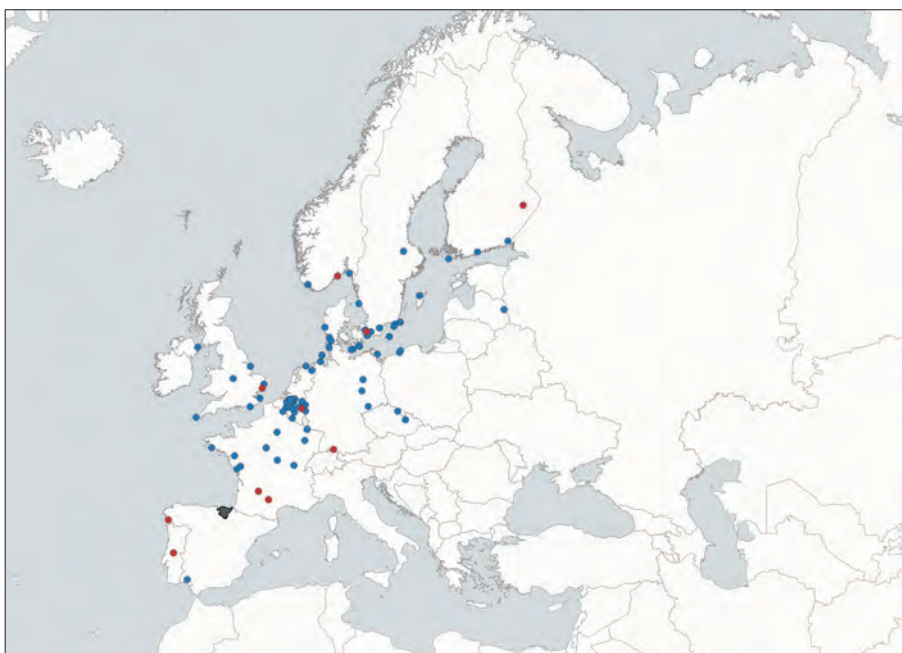
Estatistika orokorrak

Txantxangorri asko berreskuratzen dira ($n = 89$); gehienak beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutakoak dira ($n = 79$; 1. taula).

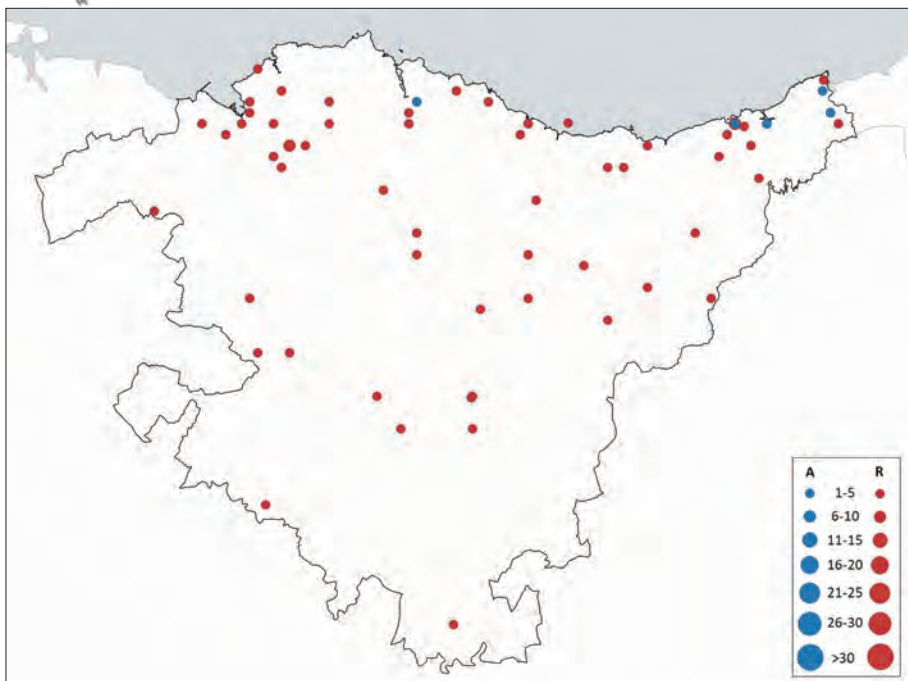
Berreskuratutako egoerei dagokienez, Euskadin askotarikoak dira: tiroz jota (% 40), baimendu gabeko metodoekin harrapatuta (% 10), gizakiak eragindako ezbeharrak (% 14), ezbehar naturalak (% 10) eta eraztunketa (% 10) (1. irudia). Beste eremu batzuetan, eraztunketak pisu handiagoa du (% 40), eta haren atzetik datoz ehiza eta legez kanpoko metodoen bidezko harrapaketa (% 20 kasu bakoitzean) eta harrapakaritza (% 10) (1. irudia).



1. irudia. Berreskuratutako egoerak (ehunekoak) Euskadin (kanpoko zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barneko zirkulua).



2. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak (gorria) eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak (urdina).



3. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin eraztuna jarri (urdina) eta berreskuratutako (gorria) hegaztiak. Zirkuluaren tamainak kasu-kopurua adierazten du.

Banaketa espaziala eta jatorria

Euskadin eta beste eremu batzuetan berreskuratzen diren txantxangorrien jatorria hego-mendebaldetik ipar-ekialdera doan ardatz handi bat da, Portugalen hasi eta Finlandiako hegoaldean amaitzen dena; horrez gain, Erresuma Batua ere hartzen du (2. irudia).

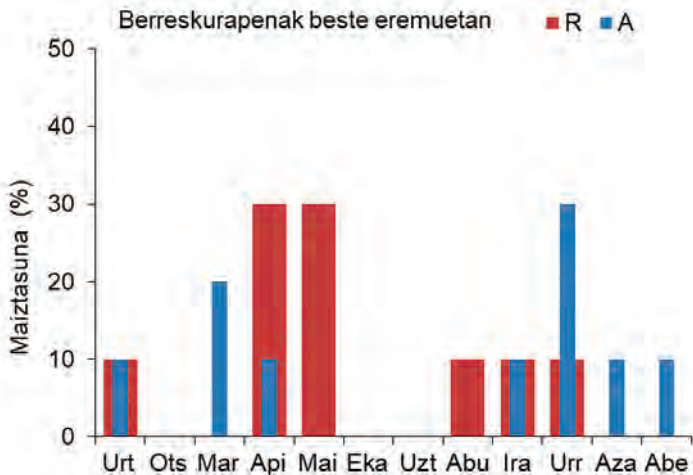
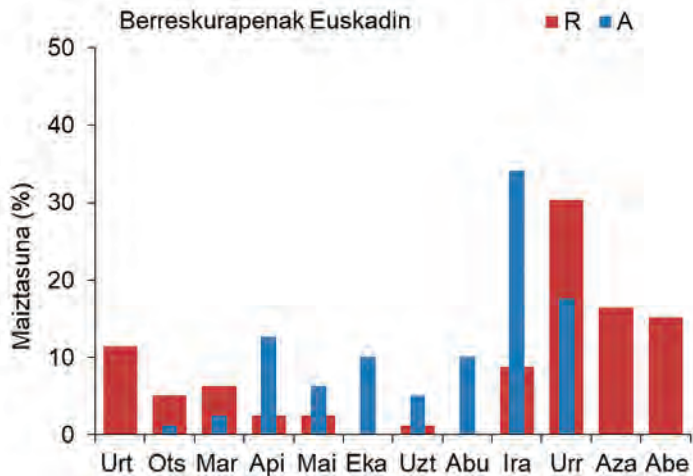
Euskadin, txantxangorri gehien kantauriar eremuan eta Arabako iparraldean berreskuratzen da; Ebroko ardatzean bi baino ez dira berreskuratutako (3. irudia). Halaber, beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak kantauriar eremuan (nagusiki kostaldean) eta Arabako iparraldean markatuak dira (3. irudia).

Urtaroaren arabera banaketa

Euskadin, txantxangorriak ugaltze-garaitik kanpo berreskuratzen dira, iraila eta maiatza bitartean, gehienak irailetik martxora, nagusiki urrian (% 30, 4. irudia), hau da, umatze ondoko pasean^[61,72]. Berreskuratutako txantxangorri gehienak umatze-



garaian eta umatze ondoko pasean markatuak dira, nagusiki irailean (% 34, 4. irudia). Euskadin ugaltze-garaitik kanpo edo, beranduenera ere, apirila bitartean markatutako hegaztiak umatze-garaian berreskuratzen dira beste eremu batzuetan, hau da, apirila eta maiatza bitartean (% 60, 4. irudia).



4. irudia. Urtaroaren (hilabeteen) araberako banaketa: beste eremu batzuetan markatu (urdina) eta Euskadin berreskuratutako (gorria) hegaztiak (ehunekoak), eta Euskadin markatu (urdina) eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (gorria) hegaztiak.



Birigarro arrunta

Turdus philomelos

Euskadin berreskuratzen diren birigarroen %85a ehizaren ondorio dira, batez ere udazkenean.

Turdidoen familiako espezie hau Europan eta Asiako mendebaldean oso zabalduta dago^[42]. Migrazio-portaera aldakorra du: iparraldeko eta mendebaldeko muturretakoak migratzaileak dira, eta hegoaldeko eta mendebaldeko muturretakoak sedentarioak. Negua Paleartikoko hegoaldeko zatian igarotzen du^[54].

Euskadin ugaltzailea da^[44], eta urteko ziklo osoan ditu aipamenak. Basoko paseriformea da, jeneralista. Berdin bizi da basoetan zein hiriko lorategi eta parkeetan. Nonahi ibiltzen da. Ugaltze-garaitik kanpo, mediterraneoan nekazaritza-mosaikoak eta zuhaitz-sailak aukeratzen ditu, fruitujalea baita; eremu kantauriarrean, berriz, landazabal eurosiberiarrak ditu nahiago, zizare, barraskilo eta beste hainbat ornogabez elikatzen baita^[43].

Berreskurapen-kopurua	283
- Eusk.-Beste eremu bat	6
- Beste eremu bat-Eusk.	277
- Eusk.-Eusk.	0
Distantzia (batezbestekoa, heina)	1415 (140-3170)
Denbora (batezbestekoa)	01u02h
Denbora (maximoa)	20u07h / 18u04h

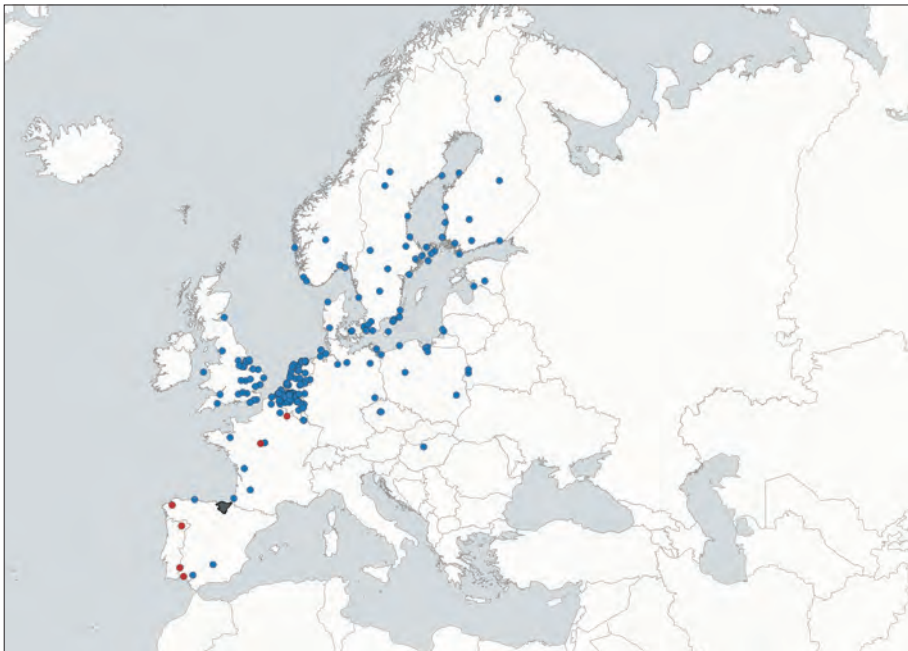
1. taula. Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urte eta hilabeteetan neurtzen da, eta distantzia kilometrotan.



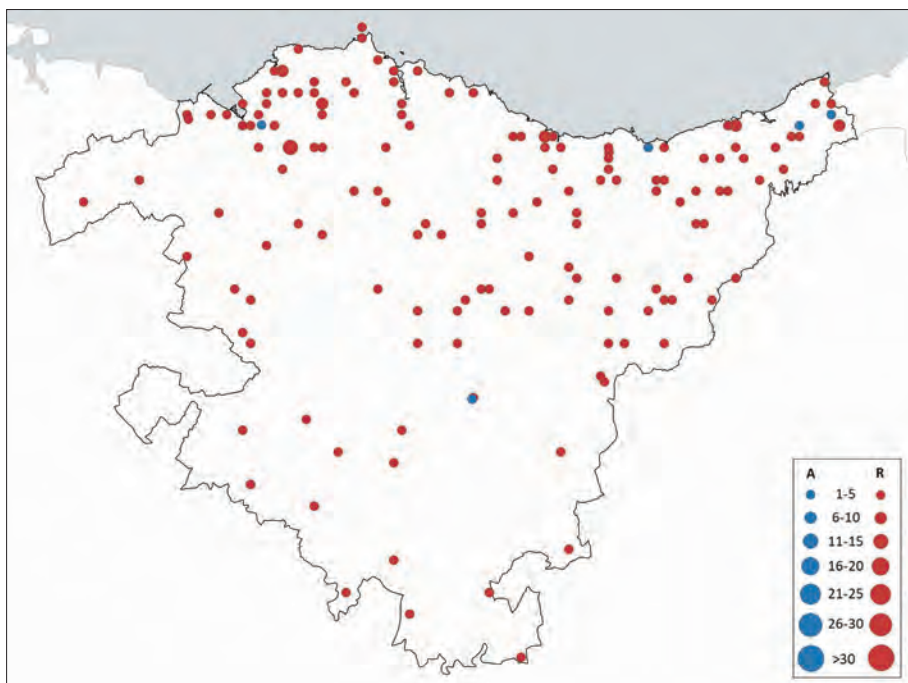
Estatistika orokorrak

Gehien berreskuratzen den espezieetako bat da ($n = 283$); gehienak beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako dira ($n = 277$; 1. taula).

Euskadin, birigarro arrunten ia % 85 tiroz jota berreskuratzen da (1. irudia). Eratzunketa-kanpainetan ale bakar bat baino ez da berreskuratu. Euskaditik kanpo, birigarro guztiak ehizatuta berreskuratzen dira (1. irudia). Izan ere, birigarroa Europako espezie zinegetiko nagusietako bat da, eta urtero bost milioi ale baino gehiago ehizatzen dira^[74].



2. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak (gorria) eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak (urdina).



3. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin eraztuna jarri (urdina) eta berreskuratutako (gorria) hegaztiak. Zirkuluaren tamainak kasu-kopurua adierazten du.

Banaketa espaziala eta jatorria

Euskadin zein beste eremuetan berreskuratzen diren hegaztien jatorriak eremu zabala hartzen du: Espainiako hego-ekialdetik Finlandiako iparraldera hedatzen da, Erresuma Batua barne (2. irudia). Berreskuratutako hegaztien ehuneko handi bat Belgikan eta Holandan egiten diren (edo ziren) kanpainetan markatuak dira.

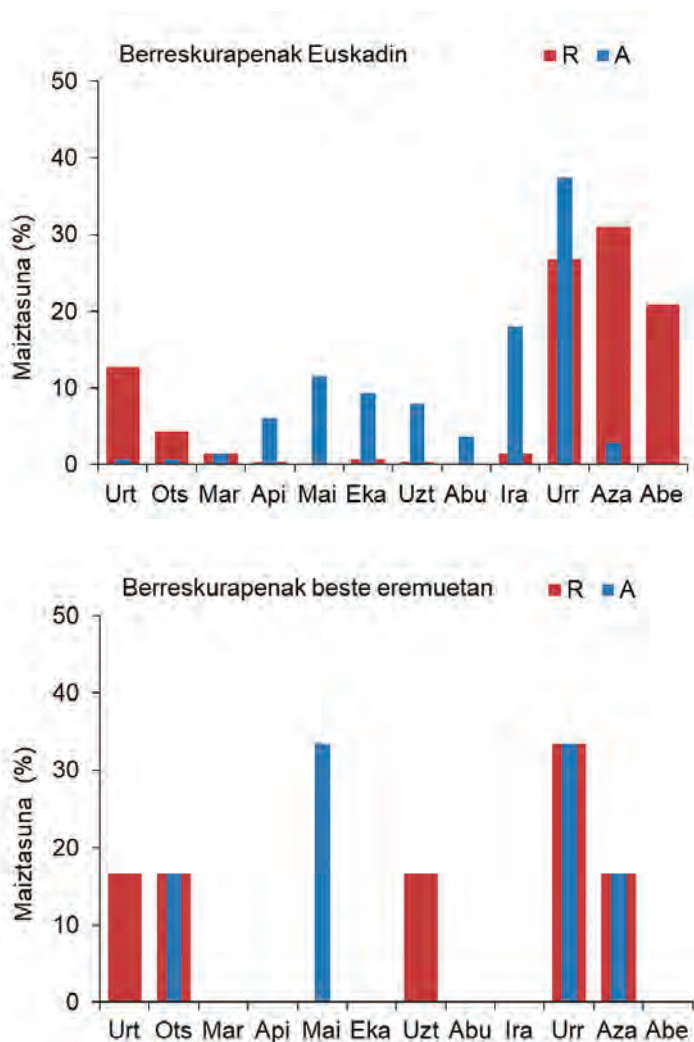
Euskadin, lurralde osoan berreskuratzen dira, baina badago iparralde-hegoalde gradiente bat, non hegazti gehiago berreskuratzen baitira Gipuzkoan eta Bizkaiko iparraldean (3. irudia).

Urtaroaren araberako banaketa

Gurean, hegaztiak ugaltze-garaitik kanpo berreskuratzen dira, nagusiki urria eta otsaila bitartean, eta batez ere umatze ondoko pasean (>% 55) eta abenduan (% 20) (4. irudia). Gainera, urteko bi sasoi zehatzetan markatutako hegaztiak berreskuratzen dira: ugaltze-garaian (apirila eta uztaila/abuztua bitartean)



markatutakoak eta umatze ondoko pasean, batez ere urrian (% 38; 4. irudia), markatutakoak. Beneluxen hegaztiei eraztunak jartzeko egiten diren kanpaina handiek asko baldintzatzen dute joera hori. Euskadin pasean edo neguan markatutako birigarroak umatze-garaian (uztailean) eta, nagusiki, ugaltze-garaitik kanpo berreskuratzen dira (4. irudia).



4. irudia. Urtaroaren (hilabeteen) arabera banaketa: beste eremu batzuetan markatu (urdina) eta Euskadin berreskuratutako (gorria) hegaztiak (ehuneakoak), eta Euskadin markatu (urdina) eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (gorria) hegaztiak.



ERAZTUNKETAK ERAKUSTEN DIGUNA



**EKIALDEKO
MARKA**

Txonta arrunta.

A72180 eraztuna.

Pasaian jarri zioten
eraztuna 1971ko martxoan,
eta Siberia erdialdean
(Errusia) berreskuratu
zuten 1973ko apirilean.





Birigarro txikia

Turdus iliacus

**Euskadin
berreskuratzen
diren birigarro txiki
batzuk Islandiatik
eta Eskandinavia
iparraldetik datoz.**

Ugaltze-garaian, turdidoen familiako espezie hau Europako eta Asiako iparraldean egoten da^[42]. European, honako hauetan barne: Islandia, Erresuma Batuko zenbait gune, Fenoeskandinavia eta Ekialdeko Europako iparraldea, herrialde baltikoak barne^[75]. Espezie migratzailea da, eta Europako mendebaldean eta Mediterraneo inguruan igarotzen du negua.

Euskadin ez da ugaltzailea^[44], eta, ugaltze-garaitik kanpo arrunta da, bai pasean, bai neguan^[52,76]. Urrian eta martxoa eta apirila bitartean ageri da, hau da, umatze ondoko eta aurreko pasean, hurrenez hurren^[61].

Basoko paseriformea da. Ugaltze-garaitik kanpo nekazaritza- eta basozaintza-mosaikoetan, olibadietan, landazabaletan eta baso hostoerorkorretan ageri da, besteak beste^[61]. Euskadi osoan ditu aipamenak. Kostaldeko landazabaletan ere arrunta da, elurte eta hotz-bolada handiak gertatzen direnean, bereziki.

Berreskurapen-kopurua	175
- Eusk.-Beste eremu bat	1
- Beste eremu bat-Eusk.	174
- Eusk.-Eusk.	0
Distantzia (batezbestekoa, heina)	1535 (135-3030)
Denbora (batezbestekoa)	01u05h
Denbora (maximoa)	17u05h / 20u04h

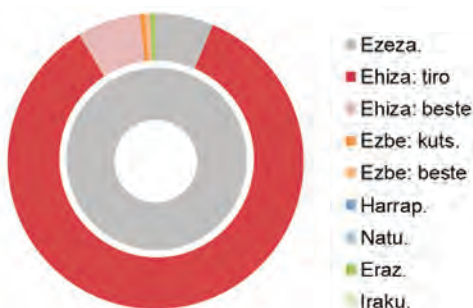
1. taula. Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urte eta hilabeteetan neurtzen da, eta distantzia kilometrotan.



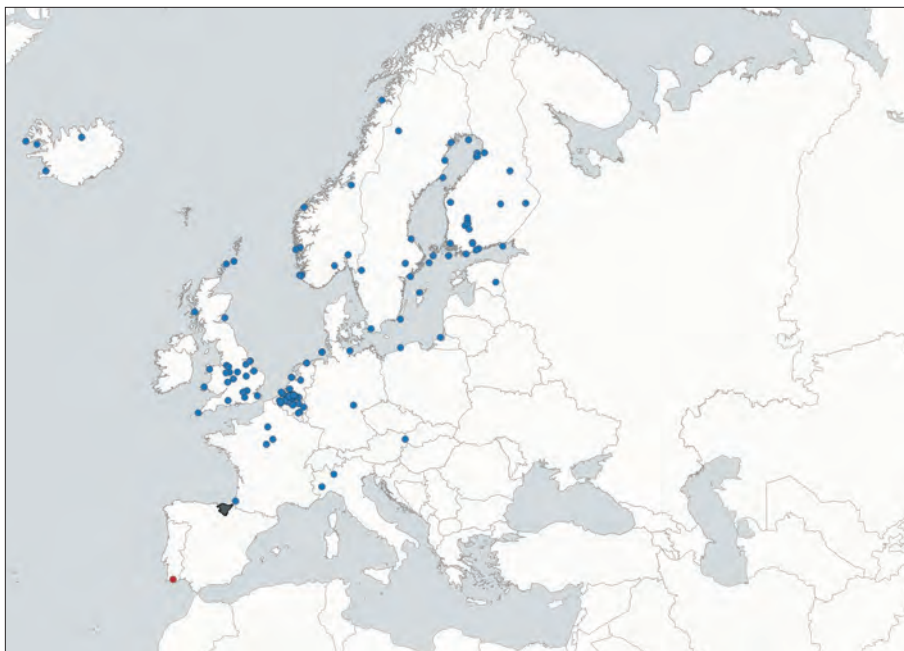
Estatistika orokorrak

Birigarro txiki ugari berreskuratzen dira ($n = 175$); denak, bat izan ezik, beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutak dira (1. taula).

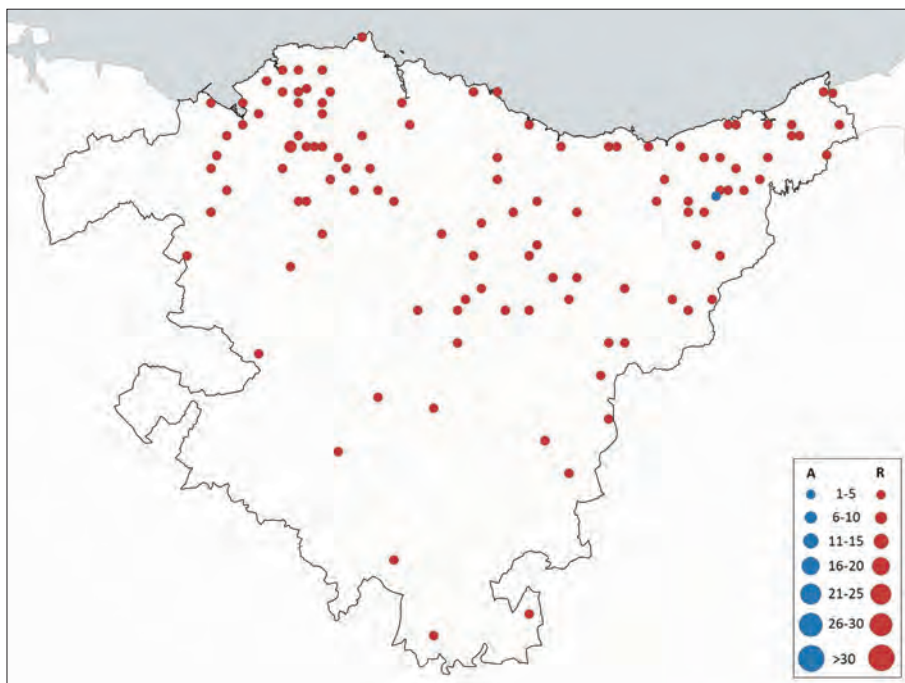
Berreskuratutako egoerari dagokionez, Euskadin berreskuratzen diren hegaztien % 90 ehizari (tiroz joak % 85 dira) eta eraztunketarekin zerikusirik ez duten harrapaketei dagozkie (1. irudia). Euskadin berreskuratutako zen birigarro txikia zein egoeratan aurkitu zuten ez dakigu.



1. irudia. Berreskuratutako egoerak (ehunekoak) Euskadin (kanpoko zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barriko zirkulua).



2. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak (gorria) eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak (urdina).



3. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin eraztuna jarri (urdina) eta berreskuratutako (gorria) hegaziak. Zirkuluaren tamainak kasu-kopurua adierazten du.

Banaketa espaziala eta jatorria

Euskadin berreskuratzen diren birigarro txikiak Islandiatik, Europako mendebaldetik (Erresuma Batua barne), Fenoeskandinaviatik eta Baltiko ingurutik iristen dira (2. irudia). Hegazti gutxi batzuk Alpeen hegoaldean dagoen ekialdetik mendebalderako migrazio-ibilbidetik eta Alemania erdialdetik heltzen dira (2. irudia).

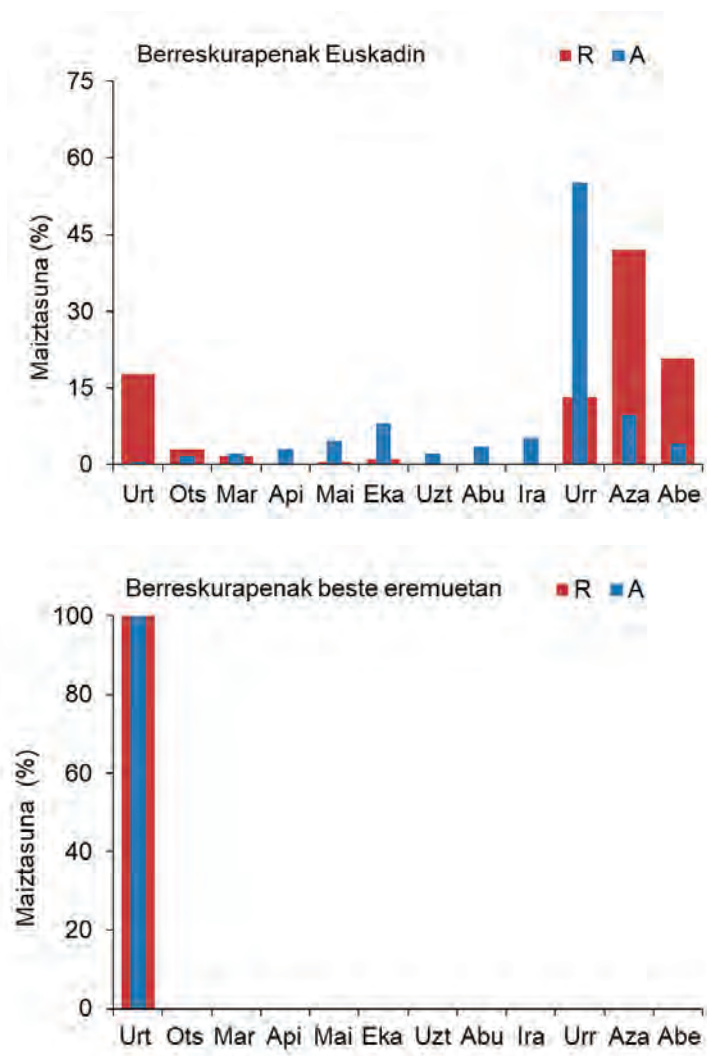
Euskadin, kantauriar eremuan berreskuratzen da hegazti gehien (7. irudia). Izan ere, eremu horretan ehiza-presio handiagoa dago eta, gainera, birigarro txikiek landazabal atlantikoak aukeratzen dituzte negua igarotzeko^[77].

Urtaroaren arabeko banaketa

Euskadin, birigarro txikiak ugaltze-garaitik kanpo berreskuratzen dira, batez ere urria eta urtarrila bitartean, eta nagusiki azaroan (% 42) (4. irudia). Urteko ziklo osoan markatutako hegaziak berreskuratzen dira, batez ere umatze ondoko pasean (urrian) markatuak, baina baita ugaltze-garaian (ekaina inguruan) markatuak ere.



Beste zenbait birigarro-espezierekin gertatzen den bezala, Belgikan eta Erresuma Batuko hegoaldean hegaztiak markatzeko ahalegin handia egiten da ugaltze-garaitik kanpo; hegazti horiek iparralderago umatuko lirateke.



4. irudia. Urtaroaren (hilabeteen) araberako banaketa: beste eremu batzuetan markatu (urdina) eta Euskadin berreskuratutako (gorria) hegaztiak (ehunekoak), eta Euskadin markatu (urdina) eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (gorria) hegaztiak.



Kardantxiloa

Carduelis carduelis

***Euskadi Europa
mendebaldeko
hegaztien paseko
gunea da.
Neguan Afrika
iparralderaino
iristen dira.***

Paleartikoko fringilidoa da. Ugaltze-garaian Europako mendebaldetik Txinako mendebaldera kokatzen da, Afrikako iparraldea, Kanariak, Madeira eta Ekialde hurbila barne. Negua umatze-garaian egoten diren leku bertsuetan igarotzen dute. Hala ere, iparraldeko muturretako populazioek migratu egiten dute, eta hegoaldeko muturretakoak sedentarioak dira^[42]. Europako mendebaldeko populazioak Paleartikoko hego-mendebaldera joaten dira negua pasatzera^[54].

Euskadin espezie arrunta da, nola umatze-garaian^[44] hala pasean eta neguan^[78]. Era askotako habitat ireki eta erdi-irekitan bizi da (landazabalak, nekazaritza-paisaiak etab.); eta inoiz ez baso handitan. Gaur egun, hiriguneetan ondo moldatzen da, eta gustuko ditu parke handiak ea etorbide, erdibitzaile eta kaleetako zuhaiztiak^[44,79].

Berreskurapen-kopurua	281
- Eusk.-Beste eremu bat	127
- Beste eremu bat-Eusk.	153
- Eusk.-Eusk.	1
Distantzia (batezbestekoa, heina)	720 (100-3015)
Denbora (batezbestekoa)	01u03h
Denbora (maximoa)	13u11h / 14u01h

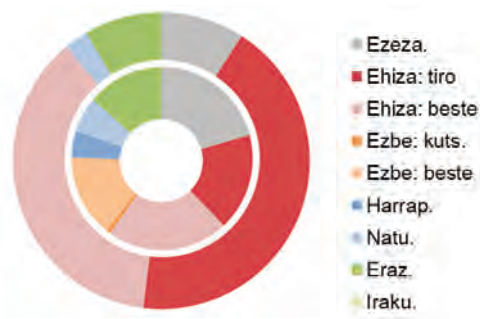
1. taula. Berreskurapen-kopuruen estatistika orokorrak. Denbora urte eta hilabeteetan neurtzen da, eta distantzia kilometrotan.



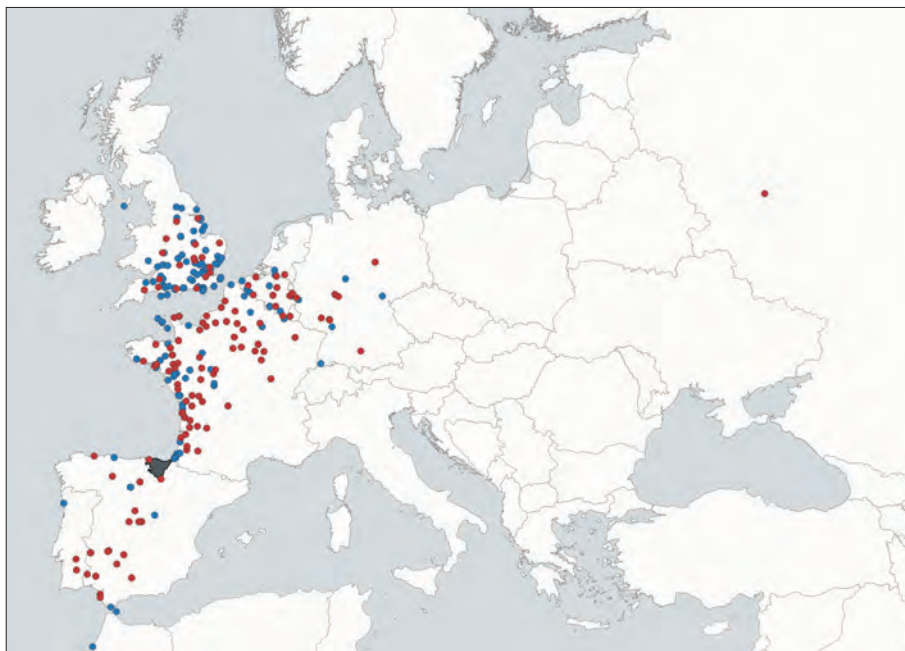
Estatistika orokorrak

Kardantxilo ugari berreskuratzen dira ($n = 281$), bai beste eremu batzuetan markatuak, Euskadin ($n = 153$); bai Euskadin markatuak beste eremu batzuetan ($n = 127$) (1. taula).

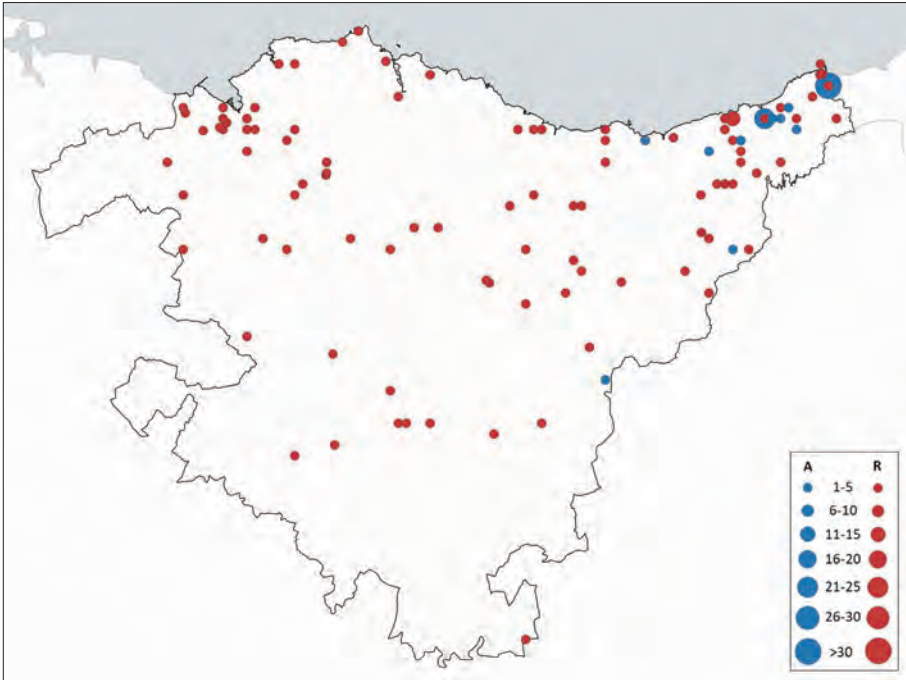
Berreskuratutako egoerei dagokionez, Euskadin ehizan berreskuratzen dira nagusiki (% 80), nola tiroz hala eraztunketarekin zerikusirik ez duten jardueretan harrapatuta. Eraztunketa zientifikoak, beraz, pisu oso txikia du (% 8). Beste eremu batzuetan, hegaztien % 40 ehizan berreskuratzen da, % 16 gizakiak eragindako ezbeharretan eta % 13 eraztunketa-saioetan (1. irudia).



1. irudia. Berreskuratutako egoerak (ehunekoak) Euskadin (kanpoko zirkulua) eta beste eremu batzuetan (barruko zirkulua).



2. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin markatu eta beste eremu batzuetan berreskuratutako hegaztiak (gorria) eta beste eremu batzuetan markatu eta Euskadin berreskuratutako hegaztiak (urdina).



3. irudia. Banaketa espaziala: Euskadin eratzuna jarri (urdina) eta berreskuratutako (gorria) hegaztiak. Zirkuluaren tamainak kasu-kopurua adierazten du.

Banaketa espaziala eta jatorria

Euskadin zein beste eremu batzuetan berreskuratutako kardantxiloak ipar-ekialdetik hego-mendebaldera doan ardatz batean ibiltzen dira, Alemaniatik eta Erresuma Batuko hegoaldetik hasi eta Marokoko iparraldera bitartean (2. irudia) Eratzuna Euskadin jarritako kardantxilo bat Errusiako mendebaldean berreskuratu zuten, baina salbuespen hutsa da (2. irudia).

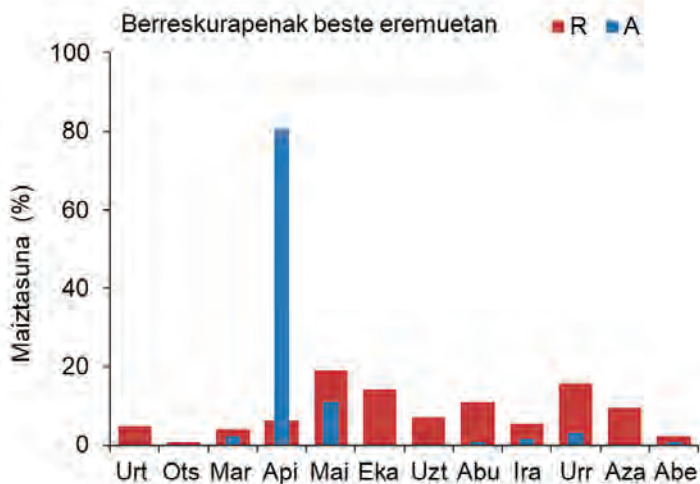
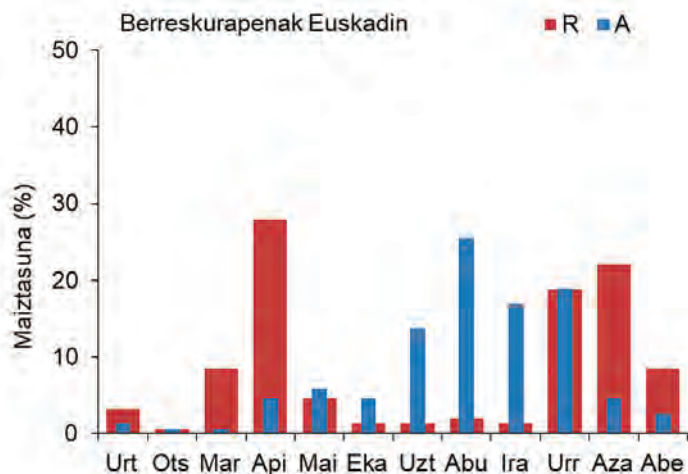
Euskadin, kardantxilo gehien Gipuzkoan markatzen da, bereziki ipar-ekialdean; berreskuratu, berriz, nonahi egiten dira, kostaldetik Arabako Lautadara (3. irudia).

Urtaroaren araberako banaketa

Euskadin, migrazio-garaian berreskuratzen da kardantxilo gehien (4. irudia), batez ere apirilean (umatze aurreko pasean) eta azaroan (umatze ondoko pasean). Beste eremu batzuetan uztaila eta urrian markatutako hegaztiak berreskuratzen dira nagusiki, hau da, eratzuna ugaltze-garaia amaietan eta pasean jarritakoak.



Halaber, Euskadin markatutako kardantxiloak (ia denak (% 80) apirilean markatuak) maiatza eta azaroa bitartean berreskuratzen dituzte beste eremu batzuetan, hau da, pasean eta ugaltze-garaian. Euskadin eraztuna jarritako kardantxilo gutxi batzuk (<% 20) neguan berreskuratu zituzten beste eremu batzuetan (4. irudia).



4. irudia. Urtaroaren (hilabeteen) arabera banaketa: beste eremu batzuetan markatu (urdina) eta Euskadin berreskuratutako (gorria) hegaztiak (ehunekoak), eta Euskadin markatu (urdina) eta beste eremu batzuetan berreskuratutako (gorria) hegaztiak.



ERAZTUNKETAK ERAKUSTEN DIGUNA



**MENDEBALDEKO
MARKA**

Birigarro txikia.

864308 eraztuna.

Islandiako mendebaldeko
itsasertzean jarri zioten
eraztuna 2000ko urrian, eta
urte bereko azaroan
berreskuratu zuten Mungian,
ehizatuta.



Aipaitutako Bibliografia

1. 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.
2. Newton, I. 2008. The migration ecology of birds. Academic Press. Londres.
3. Alerstam, T. 1993. Bird Migration. Cambridge University Press. Cambridge.
4. Berthold, P. 2001. Bird migration – a general survey. Oxford University Press. Oxford.
5. Newton, I. 2004. Population limitation in migrants. Ibis 146: 197-226.
6. 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. *in*: Boere, G.C., Galbraith, C.A., Stroud, D.A. (arg.), The conservation and population status of the world's waders at the turn of the millennium, 643-648. The Stationary Office. Edinburgo, Erresuma Batua.
7. 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.
8. 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 Conserv. Int. 26: 1-28.
9. Peach, W., Baillie, S., Underhill, L. 1991. Survival of British Sedge Warblers *Acrocephalus schoenobaenus* in relation to West African rainfall. Ibis 133: 300-305.
10. 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.
11. 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.
12. 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).
13. Biebach, H. 1990. *in*: Gwinner, E. (arg.), Strategies of trans-Saharan migrants, 352-367. Springer Heidelberg. Berlin.
14. Galarza, A., Tellería, J.L. 2003. Linking processes: effects of migratory routes on the distribution of abundance of wintering passerines. Anim. Biodiver. Conserv. 26: 19-27.
15. 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 39: 81-94.

16. Andueza, M., Arizaga, J., Belda, E.J., Barba, E. 2013. The role of extrinsic and intrinsic factors on the departure decisions of a long-distance migratory passerine. *Ardeola* 60: 59-72.
17. 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. 2013. Connectivity in Reed Warblers *Acrocephalus scirpaceus* between breeding grounds in Europe and autumn stopover sites in Iberia. *Ardea* 101: 133-140.
18. 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.
19. Arizaga, J., Andueza, M., Tamayo, I. 2013. 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.
20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. Preuss, N.O. 2001. Hans Christian Cornelius Mortensen: aspects of his life and of the history of bird ringing. *Ardea* 89 (Special issue): 1-6.
24. Jespersen, P., Taning, A.V. 1950. Studies in bird migration. Being the collected papers of H. Chr. C. Mortensen. Munksgaard, Copenhagen.
25. Schütz, E., Weigold, H. 1931. Atlas des Vogelzuges. R. Friedländer & Sohn. Berlin.
26. 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.
27. Ambrosini, R., Moller, A.P., Saino, N. 2009. A quantitative measure of migratory connectivity. *J. Theor. Biol.* 257: 203-211.
28. Maggini, I., Cardinale, M., Favaretto, A., Vo íšek, 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.
29. 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.
30. 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.
31. Valverde, J.A. 1955. Algunos resultados del anillamiento en las provincias vascas. *Munibe* 7: 80-83.
32. Valverde, J.A., Weickert, P. 1956. Sobre la migración de varias garzas españolas. *Munibe* 8: 1-23.

33. Elosegui, J., Elosegui, R. 1977. Desplazamiento de buitres comunes (*Gyps fulvus*) pirenaicos. *Munibe* 29: 97-104.
34. 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.
35. 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* 64: 121-133.
36. 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. Wildlif. Res.* 51: 421-429.
37. Arizaga, J., Herrero, A., Aldalur, A., Cuadrado, J.F. 2015. Primeras observaciones de gaviotas patiamarillas *Larus michahellis* Naumann, 1840 de origen cantábrico en la cuenca del río Ebro. *Munibe* 63: 155-162.
38. Arizaga, J., Herrero, A., Galarza, A., Hidalgo, J., Aldalur, A., Cuadrado, J.F., Ocio, G. 2010. First-year movements of Yellow-legged Gull (*Larus michahellis lusitanus*) from the southeastern Bay of Biscay. *Waterbirds* 33: 444-450.
39. Arizaga, J., Aldalur, A., Herrero, A., Cuadrado, J., Díez, E., Crespo, A. 2014. Foraging distances of a resident yellow-legged gull (*Larus michahellis*) population in relation to refuse management on a local scale. *Eur. J. Wildlif. Res.* 60: 171-175.
40. Arizaga, J. 2010. Análisis de recapturas de carriceros (*Acrocephalus* spp.) en Txingudi: ruta migratoria, tiempo de paso y velocidades migratorias. *Munibe* 58: 197-209.
41. Alonso, D., Arizaga, J. 2004. El verderón serrano (*Serinus citrinella*) en Navarra: parámetros fenológicos y movimientos migratorios. *Munibe* 55: 95-112.
42. BirdLife International. 2024. IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org>
43. SEO/BirdLife. 2012. Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010. Ingurumen Ministerioa – SEO/BirdLife. Madril.
44. 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. 2023. Euskadiko hegazti habiagileen atlasa. Aranzadi Zientzia Elkartea. Donostia.
45. 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* 58: 187-195.
46. 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. Fen.* 47: 206-214.
47. Arizaga, J., Crespo-Díaz, A., Ansorregi, F., Galdós, A., Urruzola, A., Iriarte, E. 2015. The impact of several environmental factors on density of woodcocks (*Scolopax rusticola*) wintering in a southern European region. *Eur. J. Wildlif. Res.* 61: 407-413.
48. 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.

49. Arroyo, B., Guzmán, J.L., Estudio inter-autonómico sobre la becada (*Scolopax rusticola*) en España. 2010, IREC.
50. Olsen, K.M., Larson, H. 2004. Gulls of Europe, Asia and North America. Christopher Helm. Londres.
51. Noval, A. 1967. Estudio de la avifauna de Guipúzcoa. Munibe 19: 5-78.
52. Galarza, A., Distribución espacio-temporal de la avifauna en el País Vasco. 1996, Euskal Herriko Unibertsitatea.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. Morganti, M., Pulido, F. 2012. in: SEO/BirdLife (arg.), Invernada de aves migradoras transaharianas en España, 59-64. Nekazaritza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioa-SEO/BirdLife. Madril.
57. Apraiz, I., Laso, M., Aiartza, I., Aranguren, I., Damian-Picollet, S., Delgado, S., Pagaldai, N., Yetano, J.M., Zorrozuza, 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. Anilla. 40: 26-38.
58. Turner, A. 2010. The Barn Swallow. T & A D Poyser. Londres.
59. 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.
60. 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.
61. Tellería, J.L., Asensio, B., Díaz, M. 1999. Aves Ibéricas. II. Paseriformes. J. M. Reyero (arg.). Madril.
62. Cramp, S. 1992. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 6. Oxford University Press. Oxford.
63. Mendiburu, A., Aranguren, I., Elozegi, 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. Anilla. 23: 26-34.
64. Arizaga, J., Azkona, A., Unamuno, E. 2013. Evolución estacional del ensamblado de aves paseriformes en dos carrizales del área cantábrica: el caso de Urdaibai. Rev. Cat. Ornitol. 29: 49-59.
65. Unamuno, E., Azkona, A., Arizaga, J. 2014. Migración posnupcial de paseriformes transaharianos en Urdaibai (Bizkaia). Rev. Anilla. 33: 34-43.

66. Arizaga, J., Fontanilles, P., Laso, M., Andueza, M., Unamuno, E., Azkona, A., Koenig, P., Chauby, X. 2014. 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.
67. Schaub, M., Jenni, L. 2000. Fuel deposition of three passerine bird species along the migration route. *Oecologia* 122: 306-317.
68. Schaub, M., Pradel, R., Jenni, L., Lebreton, J.D. 2001. Migrating birds stop over longer than usually thought: An improved capture-recapture analysis. *Ecol.* 82: 852-859.
69. Schaub, M., Jenni, L. 2001. Stopover durations of three warblers species along their autumn migration route. *Oecologia* 128: 217-227.
70. 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.
71. 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.
72. Arizaga, J., Alonso, D., Barba, E. 2010. Patterns of migration and wintering of robins *Erithacus rubecula* in northern Iberia. *Ring. Migr.* 25: 7-14.
73. Cramp, S. 1988. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Vol. 5. Oxford University Press. Oxford.
74. 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.
75. Keller, V., Herrando, S., Voříšek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanese, 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.
76. Santos, T. 1982. Migración e invernada de zorzaes y mirlos (género *Turdus*) en la península Ibérica. *Doktoro-tesia. Madrilgo Unibertsitate Konplutentsea*. Madril.
77. Tellería, J.L., Santos, T. 1982. Las áreas de invernada de zorzaes y mirlos (género *Turdus*) en el País Vasco. *Munibe* 34: 361-365.
78. Arizaga, J., Cuadrado, J.F., Romero, L. 2009. Seasonal individual and population-associated patterns of migration of goldfinches *Carduelis carduelis* through the western edge of Pyrenees. *Ardeola* 56: 57-69.
79. Arizaga, J., Laso, M., Rodríguez-Pérez, J., Zorrozueta, N., Pagaldai, N., Carrascal, L.M. 2021. Donostiako hegazti habiagileen atlasa. Aranzadi Zientzia Elkarte - Donostiako Udala. Donostia.



ISBN 978-84-10192-15-7

