

MOKOZABALA

URDAIBAI BIOSFERA ERRESERBAN:

hamar urteko jarraipena

LA ESPÁTULA

EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA
DE URDAIBAI:

diez años de seguimiento

Joseba del Villar

Rafael Garaita

Amador Prieto



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN ETA LURRALDE
ANTOLAMENDU SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO





MOKOZABALA
URDAIBAI BIOSFERA ERRESERBAN:
hamar urteko jarraipena

LA ESPÁTULA
EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA
DE URDAIBAI:
diez años de seguimiento

Joseba del Villar
Rafael Garaita
Amador Prieto

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN ETA LURRALDE
ANTOLAMENDU SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2007

VILLAR, Joseba del

Mokozabala Urdaibai Biosfera Erreserban : hamar urteko jarraipena = La espátula en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai : diez años de seguimiento / Joseba del Villar, Rafael Garaita, Amador Prieto. - 1. argit. = 1ª ed. - Vitoria-Gasteiz : Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia = Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2007

p. ; cm. + 1 disco (DVD)

ISBN 978-84-457-2539-9

1. Espátulas (Aves)-Reserva de la Biosfera de Urdaibai. I. Garaita, Rafael. II. Prieto, Amador. III. Euskadi. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. IV. Título. V. Título (castellano).

598.244(460.152 Urdaibai)

| | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Argitaraldia: | 1.a, 2007ko martxo |
| Edición: | 1.ª, marzo 2007 |
| Ale-kopurua: | 1.500 ale |
| Tirada: | 1.500 ejemplares |
| © | Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Saila Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio |
| Argitaratzailea: | Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia |
| Edita: | Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz |
| Koordinazioa: | Biodibertsitateko eta Ingurumen Partaidetzarako Zuzendaritza |
| Coordinación: | Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental |
| Internet: | www.euskadi.net |
| Egileak: | Joseba del Villar, Rafael Garaita, Amador Prieto |
| Autores: | |
| Argazkilaritza: | Joseba del Villar |
| Fotografía: | |
| Diseinua eta diagramazioa: | Canaldirecto. Bilbao |
| Diseño y diagramación: | |
| Fotokonposaketa: | EPS, S.L. |
| Fotocomposición: | Herminio Madinabeitia, 18 - Pab. 3 - 01006 Vitoria-Gasteiz |
| Inprimaketa: | Gráficas Santamaría, S.A. |
| Impresión: | Bekolarra, 4 - 01010 Vitoria-Gasteiz |
| ISBN: | Lan osoa / Obra completa 978-84-457-2538-2 Liburua / Libro 978-84-457-2539-9 DVD 978-84-457-2540-5 |
| L.G. / D. L: | VI-175/07 |



Índice

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Presentación | 9 |
| La marisma de Urdaibai | 13 |
| La Reserva de la Biosfera y la marisma | 13 |
| Importancia internacional de Urdaibai | 14 |
| La espátula | 17 |
| Una especie singular | 17 |
| Hábitat y reproducción | 18 |
| Alimentación | 21 |
| Distribución | 22 |
| Hábitos migratorios | 23 |
| Evolución histórica en el siglo XX | 26 |
| Situación actual de la población de Europa occidental | 27 |
| Protección legal | 30 |
| Diez años de seguimiento | 33 |
| Objetivos del seguimiento | 33 |
| Metodología y evolución del seguimiento | 34 |
| La espátula hace diez años y en la actualidad | 37 |
| Biología de la espátula en Urdaibai | 39 |
| Número de espátulas | 39 |
| Fenología migratoria | 41 |
| Tiempo de permanencia | 42 |
| Uso del espacio en Urdaibai | 45 |
| Tipo de actividad | 50 |
| Rutas de salida | 51 |
| Seguimiento de aves anilladas | 55 |
| Objetivos de las lecturas | 55 |
| Resultados obtenidos | 56 |
| Perturbaciones | 59 |
| Molestias potenciales | 59 |
| Molestias reales | 61 |
| Respuestas a las perturbaciones | 65 |
| Conclusiones y sugerencias de gestión | 67 |
| Bibliografía | 71 |
| Estudios sobre la espátula en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai | 71 |
| Bibliografía sobre la espátula | 72 |
| Equipos de trabajo | 78 |
| Agradecimientos | 79 |

Aurkibidea

| | |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Aurkezpena | 9 |
| Urdaibaiko padura | 13 |
| Urdaibaiko Erreserba eta padura | 13 |
| Urdaibairen nazioarteko garrantzia | 14 |
| Mokozabala | 17 |
| Espezie berezia | 17 |
| Habitata eta ugalketa | 18 |
| Elikadura | 21 |
| Banaketa | 22 |
| Migrazio ohiturak | 23 |
| XX. mendeko bilakaera historikoa | 26 |
| Mendebaldeko Europako populazioaren oraingo egoera | 27 |
| Lege-babesa | 30 |
| Hamar urteko jarraipena | 33 |
| Jarraipenaren helburuak | 33 |
| Jarraipenaren metodologia eta bilakaera | 34 |
| Mokozabala orain dela hamar urte eta orain | 37 |
| Mokozabalaren biologia Urdaibain | 39 |
| Mokozabal kopurua | 39 |
| Migrazioen fenologia | 41 |
| Egonaldia | 42 |
| Espazioaren erabilera Urdaibain | 45 |
| Jarduera mota | 50 |
| Irteteko bideak | 51 |
| Eraztuna duten egaztien jarraipena | 55 |
| Irakurketen helburuak | 55 |
| Lorturiko emaitzak | 56 |
| Eragozpenak | 59 |
| Sor daitezkeen eragozpenak | 59 |
| Benetako eragozpenak | 61 |
| Eragozpenei emandako erantzuna | 65 |
| Kudeaketarako iradokizunak eta ondorioak | 67 |
| Bibliografia | 71 |
| Mokozabalari buruzko ikerketak Urdaibai Biosfera Erreserban | 71 |
| Mokozabalari buruzko bibliografia | 72 |
| Lan taldeak | 78 |
| Eskerrak | 79 |



Esther Larrañaga Galdos
Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Sailburua
Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio



Aurkezpena

Urdaibai lurraldea, bere osotasunean, oso naturgune baliotsua da bertako biodibertsitate, natura zein kultura-ondarearen berezitasunarengatik. Halaxe aitortu zuen UNESCOk nazioartean eta 1984an, Eusko Jaurlaritzak hala proposatuta, «Biosfera Erreserba» izendatu zuen, zientzia-komunitateak eremu hori babesteko zuen interesa agerian utziz. Urdaibaiko estuarioak Oka ibaiaren haranaren hondoa hartzen du. Erliebe planoko eta itsasoko kotatik hurbil dagoen haran horrek, jatorrizko ezaugarri fisiko eta biotikoak gordetzen ditu, garrantzi gutxiko aldaketaren bat edo besteekin. Horren ondorioz, eta lekuaren bereizgarri geografikoak direla medio, padura eta estuario paisaia zabala eta giro ugariz osatua ageri da.

Urdaibai, Europa eta Afrikaren artean dabilzan hegazti migratzaileen pasabide eta atsedengune izateaz gain, aberastasun ornitologiko handiko enklabea ere bada. Gaur egun, Urdaibai Biosfera Erreserba EAEn Hegaztientzako babes bereziko gune (ZEPA) gisa sailkatutako sei guneetako bat dugu, habitatak eta espezieak babesteko helburua duen Natura 2000 Sarearen barruan. Mokokabala

Presentación

El territorio de Urdaibai, en su conjunto, conforma un espacio natural muy valioso por la diversidad y singularidad del patrimonio natural y cultural que alberga. Así fue reconocido internacionalmente por la UNESCO, que en 1984 y a propuesta del Gobierno Vasco, designó este espacio «Reserva de la Biosfera», poniendo de manifiesto el interés de la comunidad científica en la protección de este área. El estuario de Urdaibai ocupa el fondo del valle del río Oka. Este valle, de relieve plano y una cota cercana a la del mar, conserva las características físicas y bióticas originarias, con algunas modificaciones poco importantes. Como consecuencia de ello y de las peculiaridades geográficas del lugar, destaca un paisaje marismero y estuarino de dimensiones notables y con una gran variedad de ambientes.

Urdaibai es un área de paso y descanso para aves que migran entre Europa y África y un enclave de gran riqueza ornitológica. Actualmente, la Reserva de la Biosfera de Urdaibai engloba una de las seis zonas de la CAPV clasificadas como ZEPA (Zonas de Especial Protección para Aves) dentro de la Red Natura 2000, cuya finalidad es asegurar la conservación de hábitats y especies. Un indica-

dugu Biosfera Erreserba hegaztientzako babes bereziko gune gisa, zein egoeratan dagoen jakiteko adierazle giltzarria. Kutsaduraren eta giza jardueraren intentsitatearen aurrean duen sentikortasuna dela eta, espezie hau beratu bioindikatzaila bihurtu da. Beraz, Urdaibain, ingurumenaren egoera edota Biosfera Erreserbak harrera ekologikorako duen ahalmena neurtzeko espezie honen jarraipena egiten da.

Orain arte lortutako datuek baieztatu egiten dute Urdaibai naturgune garrantzitsua dela uretako hegazti eta fauna migratzaileentzako, batez ere eztei-osteko eta negu-aldiko pase-garaian, eta bereziki ekaitz-uneetan. Zalantzarik gabe, Kantauriko eta ipar Atlantikoko itsasertzeko hezegunerik garrantzitsuen da, Europako mokoluzepopulazioaren migrazio-ibilbidean atsedenez eta elikadura-gune baita; horrexegatik, hain zuzen, sartu zuten «Uretako Hegaztien Habitat gisa nazioarteko garrantzia duten Hezeguneei buruzko Konbentzioan (RAMSAR)».

Mokoluzea Urdaibai Biosfera Erreserban dauden fauna-espezie askotariko bat da, eta espezie hau babesteko konpromiso-maila handia dago arlo desberdinetan. Egiaztatu ahal izan denez, gainera, Europako mendebaldeko populazio-zati handi bat erregularoki agertu ohi da Urdaibai itsasadarrean, eztei-osteko migrazio-garaian. Beraz, hegazti horien migrazio fenologia, espazioaren erabilera eta babeserako arazoak zenbatu eta ezagutzeko, espezie horren eztei-osteko migrazioaren jarraipen intentsiboa egiten hasi zen 1996an.

Aurkezten dizuegun liburu honekin, Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Sailak hegazti enblematiko honen gainean 1996z geroztik egin duen lana ezagutarazi nahi dugu, mokoluzea Urdaibaiko estuarioko biziaren konplexutasunaren oinarraizko engranajea izaki.

dor clave del estado de la Reserva de la Biosfera como zona de protección para aves es la espátula. Por su sensibilidad ante la contaminación y la intensidad de las actividades humanas, esta especie es considerada un bioindicador en sí mismo, por lo que su seguimiento en Urdaibai resulta un indicador clave del estado óptimo medioambiental o capacidad de acogida ecológica de la Reserva de la Biosfera.

Los datos obtenidos hasta el momento confirman a Urdaibai como un espacio natural cuya importancia para la avifauna de acuáticas migradoras reside de manera muy destacada en los meses postnupciales y en la invernada, especialmente en momentos de temporal. Se trata, sin duda, de uno de los humedales más importantes del litoral cantábrico y atlántico del norte peninsular como área de reposo y alimentación en las rutas migratorias de la población europea de espátula, por lo que se incluyó en la «Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR)».

La espátula es una de las muchas especies faunísticas presentes en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, sobre la que existe un alto nivel de compromiso para su conservación a distintos niveles. Se ha comprobado, además, que una importante proporción de su población occidental europea aparece de forma regular durante su migración postnupcial en la Ría de Urdaibai, por lo que con el objeto de cuantificar y conocer la fenología migratoria de la espátula, el uso del espacio y los problemas de conservación, en 1996 se inició una serie de seguimientos intensivos de la especie en dicha migración postnupcial.

El libro que presentamos tiene como objetivo dar a conocer los trabajos que el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco desarrolla desde 1996 respecto a esta emblemática ave, un engranaje fundamental en la complejidad de la vida del estuario de Urdaibai.

Lan honek gure espezieak hobeto ezagutzen, eta era berean, biodibertsitatea babeseteko gizarteak duen interesa handitzen lagunduko duela espero dugu.

Esperamos que esta obra aporte su grano de arena en la mejora del conocimiento de nuestras especies e incremente al tiempo el grado de interés de la sociedad por la conservación de la biodiversidad.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters and a long horizontal stroke at the bottom.

Esther Larrañaga Galdos
Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Sailburua
Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio



Urdaibaiko padura

Urdaibaiko Erreserba eta padura

Urdaibai Biosfera Erreserba Oka ibaiaren arro hidrografikoan hedatzen da, 22.000 ha-tan. Gernika-Lumo hiribildua zeharkatu ondoren, urak Kantauri itsasoan isuri baino lehen, ibaia estuario bihurtu eta Gernikako edo Mundakako itsasadarra sortzen da. Horren ertzetan, artadi kantabriar handiak daude eta, bokalearen bi aldeetan, hondartzak eta labarrak daude, balio ekologiko handiko habitatak.

Urdaibaiko padurek (UTM 30TWP20 koordenatuak) kontserbazio egoerarik onena dute, Euskal Herriko itsasertz osoko padura guztiei dagokienez, eta ekosistema produktibo eta aberatsenatariko baten berebiziko laginak dira. Horien garrantzia oraindik ere handiagoa da, aintzat hartuta gure zona hezeetariko gehienak, zoritxarren, iraganean lehortu egin direla, osasungaitzak direlakoan edo nekazaritzako nahiz eraikuntzarako lurak lortzeko. Hala eta guztiz ere, gaur egun, zientzia ezagu-

La marisma de Urdaibai

La Reserva de la Biosfera y la marisma

La Reserva de la Biosfera de Urdaibai se extiende por la cuenca hidrográfica del río Oka, a lo largo de 22.000 ha. Tras atravesar la villa de Gernika-Lumo, y antes de desembocar en el mar Cantábrico, el río se transforma en estuario, conocido como ría de Gernika o Mundaka. En sus márgenes se localizan extensos encinares cantábricos y a ambos lados de la desembocadura, playas y acantilados, hábitats todos ellos también de gran valor ecológico.

Las marismas de Urdaibai (coordenadas UTM 30TWP20) son las mejor conservadas de todo el litoral vasco y constituyen una muestra única de uno de los ecosistemas más ricos y productivos. Su importancia es aún mayor si tenemos en cuenta que gran parte de nuestras zonas húmedas han sido, por desgracia, desecadas en el pasado por considerarlas insalubres o para conseguir terrenos para la agricultura o la construcción. Sin embargo, hoy día el avance de los conocimientos cientí-

penek izandako aurrerakuntzaren eta ingurumenaren arloko sentsibilizazio handiagoaren eraginez, onartu egiten da habitat oso urri horien balioa, eta beharrezkoa da bertako ondare paregabea kontserbatzea: paisaia eta kultura, baita fauna eta flora ere.

Kantauri itsasoko estuario askoren kasuan bezala, Urdaibaiko padura aterpe garrantzitsua da uretako hegazti migratzaileentzat. Hegazti horiek geraldia egin behar izaten dute gune heze horietan, atsedena hartzeko eta elikatzeko; gero, euren migrazioa jarraitzen dute negua igarotzeko edo kumeak edukitzeko zonetara. Urdaibai uretako 100 hegazti-espeziekin baino gehiagok erabiltzen dute atsedena hartzeko edo negua igarotzeko.

Hegazti horien artean aipagarria da mokozabala (*Platalea leucorodia*); hegazti migratzaile hori galtzeko arriskuan dago Europan eta Urdaibaiko padura erabiltzen du migrazioetan. Europako mokozabal populazioek gainbehera handia izan dute iraganean eta, horien kontserbaziorako, ikerketa, kudeaketa eta kontserbazio mailako neurriak hartu behar dira, mokozabalaren banaketa eremu osoan. Lan hau testuinguru horrexetan egin dugu; bertan, Biosfera Erreserbaren Patronatuak (Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Sailari atxikita) espezie berezi horri egindako 10 urteko jarraipenaren emaitzak laburbiltzen dira.

Urdaibairen nazioarteko garrantzia

Europa mendebaldeko mokozabalentzat duen garrantzia kontuan hartuta, Urdaibai EAEko eta Estatuko administrazioek sinaturiko nazioarteko katalogoetan eta hitzarmenetan sartu zen. Hitzarmenok honako hauek dira: Zona Hezeak Babeste-

ficos y una mayor sensibilización medioambiental han posibilitado que se reconozca el valor de estos hábitats tan escasos, y la necesidad de la conservación de su patrimonio paisajístico y cultural, amén de su peculiar fauna y flora.

Como muchos estuarios cantábricos la marisma de Urdaibai constituye un importante refugio para las aves acuáticas migratorias. Estas aves necesitan recalar temporalmente en dichos humedales para descansar y alimentarse, y poder así continuar su migración a las zonas de invernada o de cría. Más de 100 especies de aves acuáticas utilizan Urdaibai como zona de reposo o invernada.

Entre estas aves destaca la Espátula común (*Platalea leucorodia*), ave migratoria que está amenazada a nivel europeo y que utiliza la marisma de Urdaibai durante sus migraciones. Las poblaciones europeas de espátulas han sufrido un importante declive en el pasado y su conservación exige tomar medidas de investigación, gestión y conservación en toda su área de distribución. En este contexto se enmarca la realización del presente trabajo, que resume los resultados de 10 años de seguimiento sobre esta peculiar especie, promovidos por el Patronato de la Reserva de la Biosfera, adscrito al Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.

Importancia internacional de Urdaibai

La reconocida importancia de la ría de Urdaibai para las espátulas del núcleo occidental europeo permitió su inclusión en varios catálogos y convenios internacionales, suscritos por las administraciones vascas y estatales. Éstos son el Convenio



Urdaibaiko padura.
La marisma de Urdaibai.

ko Ramsar Hitzarmena eta Hegaztietarako Europa-ko Eremu Garrantzitsuen Katalogoa (IBA), ICBPk egindakoa (International Council for Bird Preservation).

Gainera, Urdaibai Natura 2000 Sarearen barruan dago; izan ere, bertako itsasadarreko zonak, itsasertza, artadi kantabriarrak eta ibai-sarea Hegaztien Babes Bereziko Zonatzat (HBBZ) eta Interes Komunitarioko Lekutzat (IKL) katalogaturik daude, Basoko Hegaztien Kontserbazioari buruzko 79/409/EEE Zuzentarauaren eta Habitat Naturalak eta Basoko Flora nahiz Fauna Kontserbatzeari buruzko 92/43/EEE Zuzentarauaren arabera.

Ramsar de Protección de Zonas Húmedas y el Catálogo de Áreas Importantes para las Aves en Europa «IBAs», elaborado por el ICBP (International Council for Bird Preservation).

Además, Urdaibai pertenece a la Red Natura 2000, ya que las áreas de la ría, litoral, los encinares cantábricos y la red fluvial están catalogadas como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y/o Lugares de Interés Comunitario (LIC), conforme a la Directiva 79/409/CEE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres y a la Directiva 92/43/CEE de Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.



Mokozabala

Espezie berezia

Mokozabala (*Platalea leucorodia*) uretako hegaztia da, *Threskiornithidae* familiakoa eta *Plataleinae* subfamiliakoa. Nahiko handia da, 80-90 cm-ko luzera dauka. Hanka luze beltzak, lepo luzea eta moko oso berezia dauka, zapala eta handia, eta horrexek eman dio izena hizkuntza desberdinetan. Mokoaren forma mokozabalaren elikadura mota bereziaren eraginezkoa da. Arrek emeek baino apur bat handiagoa dute mokoak, eta horren muturrean orban horia dute, indibiduo bakoitzean desberdina den orbana. Luma zuri horixkak dituzte gorputz osoan, eta lepoko zonan orban laranja eta horia dute. Araldian luma luzeagoak edukitzen dituzte garondoan, gandar itxuran, eta lepoaren oinak laranja koloreko tonuak izaten ditu eta «idunekoaren» antza dauka. Bestalde, gazteak ere zuriak dira, baina lehenengo lumen muturrak beltzak izaten dira; horiek hegaldietan ikusten dira ondoen. Gazteen mokoak eta hankak nabarrak eta arrosak izaten dira lehenengo urtean, baina adinarekin gero eta ilunagoak dira.

La espátula

Una especie singular

La Espátula común (*Platalea leucorodia*) es un ave acuática perteneciente a la familia *Threskiornithidae* y a la subfamilia *Plataleinae*. Su tamaño es considerable, alcanzando los 80-90 cm de longitud. Posee largas patas de color negro, cuello largo y un pico muy característico, de forma aplanada y gran tamaño, que le ha dado su nombre en diferentes idiomas. Dicha forma es una adaptación a su peculiar tipo de alimentación. El tamaño del pico es algo mayor en los machos que en las hembras y posee una mancha amarilla en su extremo, diferente en cada individuo. El plumaje es enteramente blanco amarillento con una mancha naranja y amarilla en la zona de la garganta. Durante el celo desarrolla plumas más largas en la nuca a modo de penacho y la base del cuello adquiere tonos anaranjados a modo de «collar». Por su parte, los jóvenes son también blancos, pero con las puntas de las plumas primarias negras, característica ésta que se observa mejor durante el vuelo. En los jóvenes el pico y las patas son de color pardo rosado durante su primer año de vida, pero se van oscureciendo con la edad.

Lertxunen eta lertxuntxoek kasuan ez bezala, lepoa luzatuta egiten dute hegan, hegada indartsuak eta planeatze laburrak txandakatuz. Tamaina oso anitzeko taldeetan egiten dute hegan, baina indibiduo bakartiak ere ikusten dira. Migrazioetan, taldeek zeharreko lerroak edo «V» formakoak erazten dituzte eta batzuetan altuera oso handian joaten dira.

Orokorrean, ez dute hotsik ateratzen, hazkuntzako kolonietan egiten dituzten txistuak izan ezik.

Habitata eta ugalketa

Mokozabalak zona hezeetan bizi dira, adibidez, lakuetan, aintziretan eta, batik bat, paduretan. Sakonera txikia nahiz hondo lohitsuak dituzten urak eta inguru oso irekiak atsegin dituzte. Gehienetan, kolonia monoespezifikoetan egiten dituzte habiak eta horietan indibiduo asko egon daitezke, baina batzuetan euren ondoan lertxunek, lertxuntxoek edo ubarroiek ere egiten dituzte habiak. Habiak landare hondarrekin egiten dituzte, eta sarritan lurrian kokaturik egoten dira, bai lezkadiaren barruan bai padurako itsasoz gaindiko zonan dauden landareetan. Leku batzuetan, zuhaitzetan ere egiten dituzte habiak; esate baterako, Doñanako Parke Nazionalako (Huelva) «txoritegien» kasuan.

Europa iparraldeko ohiko kumaldia apirilean edo maiatzean hasten da, baina Espainia hegoaldean kolonia batzuk neguan erazten joan daitezke, baldintza meteorologikoak eta hidrikoak egokiak izanez gero.

Gorteiatzean, mokozabal bikoteek jokabide jakinak izaten dituzte, esate baterako, burua eta mokoa alboz mugitzen dute, eztarriko koloredun orbanak erakutsiz. Halaber, hegoak astindu eta,

A diferencia de garzas y garcetas, vuelan con el cuello estirado, alternando vigorosos aleteos y cortos planeos. Acostumbran a volar en grupos de muy variado tamaño, aunque también pueden observarse individuos solitarios. Durante sus migraciones los bandos forman líneas transversales o forma de «V» y pueden remontarse a grandes alturas.

No acostumbran a emitir sonidos a excepción de algunos silbidos que emiten en las colonias de cría.

Hábitat y reproducción

Las espátulas habitan zonas húmedas, como lagos, lagunas y, sobre todo, marismas. Prefieren grandes extensiones de aguas poco profundas con fondos limosos y entornos muy abiertos. Nidifican habitualmente en colonias monoespecíficas que pueden llegar a ser muy ricas en individuos, pero a veces también anidan junto a ellas garzas, garcetas o cormoranes. Los nidos están contruidos con restos de vegetación y los sitúan a menudo en el suelo, ya sea dentro de carrizal o en la vegetación marismeña de la zona suprama-real. En algunos lugares nidifican también en árboles, tal y como ocurre en las conocidas «pajareras» del Parque Nacional de Doñana (Huelva).

El periodo de cría habitual en el norte de Europa comienza en abril o mayo, pero en el sur de España algunas colonias pueden formarse ya durante el invierno si las condiciones meteorológicas e hídricas son favorables.

Durante el cortejo, las parejas de espátulas realizan diferente pautas de comportamiento como movimientos laterales de la cabeza y del pico, mostrando las manchas de color de la garganta.



▲ **Mokozabalen kolonia Schiermonnikoogen (Holanda).**
Colonia de espátulas en Schiermonnikoog (Holanda).

sarritan, batak bestea apaintzen dute. Estalduretan emeak okertu egiten ditu tartsoak, arra bizkarraldera errazago iristeko, eta horrek mokoa bestearen mokoarekin eusten du. Kolonietan ezkontzaz kanpoko estaldurak egoten dira, gehienetan ondoko habietako indibiduoekin.

Habia bi gurasoek egiten dute eta biek txitatzen dituzte arrautzak; txitatzeak 24 egun inguruko iraupena izaten du. 3-5 arrautza egiten dituzte (inoiz 7 ere bai), kolore zurikoak eta orban batzuekin. Txitatzea lehenengo arrautza jartzen denean hasten da, eta beraz, txitoen jaiotza ez da sinkronikoa, eta gazteenen biziraupena janaria

También baten las alas y realizan a menudo acicalamientos mutuos. En las cópulas la hembra flexiona los tarsos facilitando el acceso a su dorso del macho que, a menudo, pinza el pico con el suyo. Se ha comprobado que en las colonias hay también cópulas extramaritales, normalmente con individuos de nidos contiguos.

Ambos progenitores se encargan de la confección del nido y de la incubación de los huevos, que dura cerca de 24 días. La puesta suele ser de 3 a 5 huevos (ocasionalmente hasta 7) de color blanco, algo moteados. La incubación comienza con la puesta del primer huevo, por lo que el nacimiento de los pollos es asincrónico, dependiendo la supervivencia de los

Mokozabala Urdaibai Biosfera Erreserban: hamar urteko jarraipena
La espátula en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai: diez años de seguimiento



▲
**Mokozabalen
errunaldia eta txitoak.**

Puesta de espátulas
y pollitos.



eskuratzearen araberakoa izaten da. Beste hegazti batzuen kasuan ez bezala, mokozabalaren txitoek ez dute neba-arrebekiko jokabide erasokorrik. Txitoek gurasoen eztaurretatik ateratako janaria hartzen dute, eta, neurri jakinera iristen direnean, «haurtzaindegietan» bildu eta bertan elikatzen dira. Hilabete inguru dutenean, txitoak inguruetatik ibiltzen dira eta bi hilabete egin orduko familiek utzi egiten dute kolonia.

Urtean errunaldi bakarra egoten da, baina batzuetan ordezkotze errunaldiak egiten dira, hasierakoa galduz gero; esate baterako, marea biziak habiak ureztatzen dituztenean, eta hori nahiko ohikoa da Odieleko (Huelva) kolonia batzuetan.

Ugalketa garaian, mokozabalen koloniek sentikortasun handia izaten dute gizakiek sorturiko eragoz-

más jóvenes de la disponibilidad de comida. A diferencia de otras aves, los pollos de espátula no muestran conductas agresivas hacia sus hermanos. Los pollos toman el alimento regurgitado de la garganta de sus padres y al alcanzar cierto tamaño terminan por agruparse en «guarderías», donde siguen siendo alimentados. Con cerca de un mes los pollos se mueven por las inmediaciones y antes de los dos meses las familias acostumbran a abandonar la colonia.

Realizan una única puesta anual, aunque son capaces de realizar puestas de sustitución en caso de pérdida de ésta, debido, por ejemplo, a la inundación de los nidos por mareas vivas, hecho frecuente en algunas colonias de Odíel (Huelva).

Durante la reproducción las colonias de espátulas son muy sensibles a las perturbaciones humanas y a



penekin eta txakurrak edo azeriak bezalako harraparien presentziarekin. Batzuetan, kaioren batek harrapatu egin dezake koloniako arrautzaren edo txitoren bat. Bestalde, ugalketa garaian zenbait egunetako euri jarraituak daudenean, txitoen hilkortasun handia egon daiteke. Espezie horren produktibitatea, orokorrean, bikote bakoitzeko 1,1 eta 1,5 txito bitartekoa izaten da.

Ugalketa amaitu ondoren, gazteak sakabanatu egiten dira, eta horrela, indibiduo batzuk iparralderen dauden zonetara iristen dira. Hiru edo lau urterekin ugaltzen hasten dira, eta, ordura arte, negua igarotzeko lekuetan egoten dira. Hegazti horiek 20 urtetik gorako bizia izan dezakete.

Elikadura

Mokozabalek azaleko uretan bilatzen dute janaria, gehienez 30 cm-ko sakonerako uretan. Animalia txikiak jaten dituzte, adibidez, izkirak, karramarroak, apaburuak, arrainak eta igelak, lokatzaren gainazalean edo uretan bizi direnak. Batzuetan, algak edo uretako landaren zatiak ere jaten dituzte. Harrapakinak ukimenaren bidez aurkitzen dituzte, moko uretan sartuta eta alde batetik bestera mugituta, oinez doazen bitartean, eta mokoari astindu bertikala emanez irensten dituzte. Sarritan, taldean elikatzen dira, paduren eta beste gune heze batzuen ertzetatik apurka-apurka joanez.

Noizean behin, mokozabal taldeen ondoan, beste hegazti batzuk ere ibiltzen dira jaten, adibidez, lertxuntxoak eta ubarroi handiak, eta horiek mokozabalek eragindako harrapakin mugimenduak aprobetxatzen dituzte.

Estuarioetan eta paduretan, mokozabalen jardueraren erritmoa mareen araberkoa da, eta gaeuz

la presencia de depredadores como perros y zorros, pudiendo provocar el fracaso total de la misma. Ocasionalmente, de modo natural, alguna gaviota puede depredar sobre algún huevo o polluelo de la colonia. Por otro lado, la existencia de varios días con lluvias continuadas durante el periodo reproductor también puede provocar una elevada mortalidad de pollos. La productividad de esta especie oscila habitualmente entre 1,1 a 1,5 pollos por pareja.

Finalizada la reproducción se produce una dispersión de los jóvenes, que lleva a algunos individuos incluso a zonas más norteñas. Comienzan a reproducirse al tercer o cuarto año de vida, permaneciendo hasta entonces en los lugares de invernada. Estas aves pueden llegar a vivir más de 20 años.

Alimentación

Las espátulas buscan su alimento en aguas someras, habitualmente a profundidades no superiores a 30 cm. Se alimentan de pequeños animales como quisquillas, cangrejos, renacuajos, peces y ranas, que viven sobre la superficie del limo o en el agua. A veces comen también algas o partes de plantas acuáticas. Detecta a sus presas táctilmente, —sumergiendo el pico en el agua y balanceándolo de un lado a otro mientras camina— y las ingiere mediante una sacudida vertical del pico. A menudo se alimenta en grupo, recorriendo lentamente las orillas de las marismas y otros humedales.

Ocasionalmente junto a los bandos de espátulas se alimentan otras aves como gárcetas y cormoranes grandes, que se aprovechan del movimiento de presas que provocan las espátulas.

En los estuarios y marismas el ritmo de actividad de las espátulas está condicionado por las mareas,

Mokozabalak paduran izan ditzakeen harrapakinatariko batzuk izkirta eta hareako zarboa dira.

Las quisquillas y los cangrejos son algunas de las posibles presas de la espátula en la marisma.



ere jardunean ibil daitezke, bai janaria bilatzen edo bai hegatan egiten.

Banaketa

Mokozabalak banaketa paleartiko zabala dauka, baina zatikatua. Hiru azpiespezie ezagutzen dira:

- *P. l. balsaci*, Mauritanean.
- *P. l. archeri*, Itsaso Gorrian eta Somalian.
- *P. l. leucorodia*, Europan, Marokon, Asia erdialdean nahiz ekialdean, Pertsiar golkoan, Indian eta Sri Lankan. Negua Afrikan eta Txinako hego-ekialdean igarotzen du.

Mundu osoko populazioa 58.400-68.400 ale bitartekoa da. Munduko populazioaren % 50-75 Europan dago, eta bertan 6.000 eta 10.000 bikote inguruk egiten dute habia, 2 populaziotan banatuta; horiek bata bestetik bananduta daude eta ez dute kontaktu handirik: mendebaldeko populazioa —habiak Danimarkan, Herbehereetan, Frantzia, Alemanian, Portugalen eta Espainian— eta Europa erdialdeko nahiz ekialdeko populazioa, eta horrek Hungarian, Austrian, Kroazian, Ukrainan, Errumanian, Txekiar Errepublikan, Grezian, Turkian eta Errusian egiten ditu habiak.

Gaur egun, espeziea gainbeheran dago populaziorik gehienetan —beherakada handia Errumanian, Errusian eta Turkian—, mendebaldeko Europan kokaturikoen kasuan izan ezik (1. irudia). Populazio hori bi ugalketa gunek osatzen dute: bata Andaluzian (mendebaleko populazioaren % 60 inguru) eta beste Holandan (ia % 40).

pudiendo mantenerse también activas, ya sea alimentándose o volando, también durante la noche.

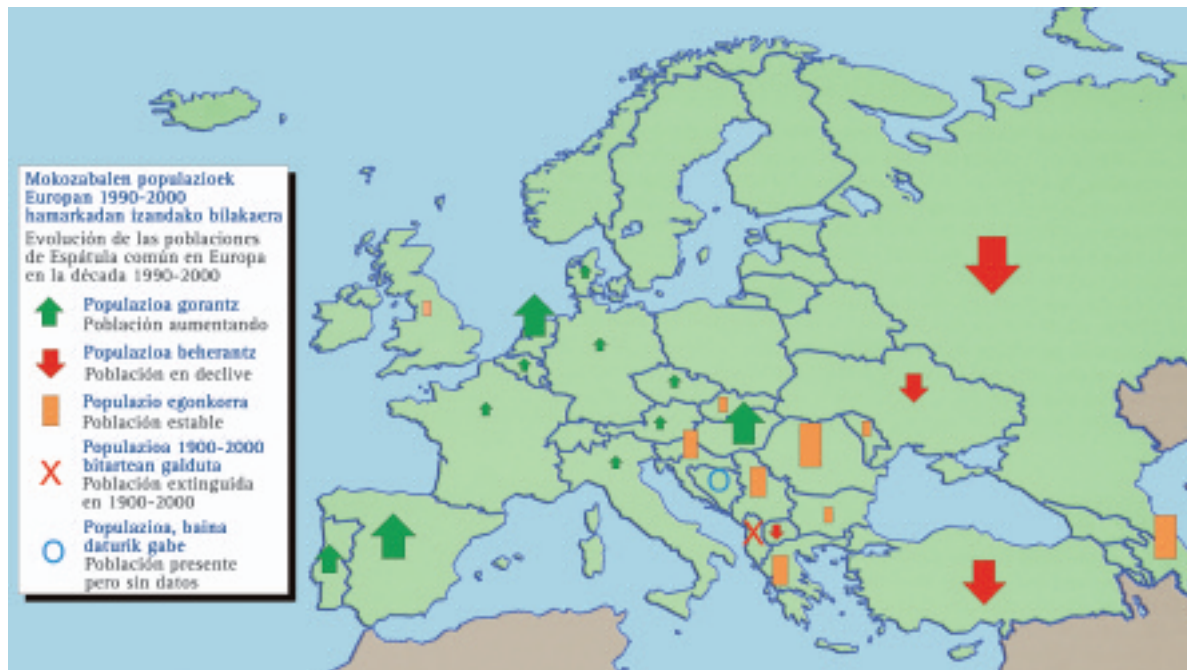
Distribución

La Espátula común es una especie de amplia distribución Paleártica, pero fragmentada. Se reconocen tres subespecies:

- *P. l. balsaci*, localizada en Mauritania.
- *P. l. archeri*, distribuida por el Mar Rojo y Somalia.
- *P. l. leucorodia*, distribuida por Europa, Marruecos, centro y este de Asia, Golfo Pérsico, India y Sri Lanka. Inverna en África y en el sureste de China.

La población mundial se ha estimado en 58.400-68.400 ejemplares. El 50-75% de la población mundial se localiza en Europa, estimándose que nidifican entre 6.000 y 10.000 parejas, repartidas en 2 poblaciones, separadas entre sí y con poco contacto: la población occidental —que nidifica en Dinamarca, Países Bajos, Francia, Alemania, Portugal y España— y la población de Europa central y oriental, que nidifica en Hungría, Austria, Croacia, Ucrania, Rumania, República Checa, Grecia, Turquía y Rusia.

La especie en la actualidad se encuentra en declive en la mayoría de sus poblaciones —con un acusado descenso principalmente en Rumania, Rusia y Turquía— a excepción de las localizadas en Europa occidental (figura 1). Esta población está constituida casi exclusivamente por dos núcleos reproductores: uno localizado en Andalucía (con cerca del 60% de la población occidental) y el otro en Holanda (casi el 40%).



1. Irudia.

Europako mokozabalen populazioen neurria eta joera 1990-2000 hamarkadan (*BirdLife International, 2004* deritzonetik hartuta). Ikurren neurria populazioen tamainaren araberkoa da.

Figura 1.

Tamaño y tendencia de las poblaciones de espátulas en Europa en la década 1990–2000 (tomado de *BirdLife International, 2004*). El tamaño de los símbolos es proporcional al tamaño de las poblaciones.

Migrazio ohiturak

Uretako hegaztirik gehienak bezala, mokozabala hegazti migratzailea da. Hain zuzen ere, Urdaibai-ko alerik gehienak Holandako kolonietatik datoz eta, ugalketaren ostean, negua igarotzeko zonetara joaten dira, batez ere Senegalera (Senegaleko delta) eta Mauritaniara (Banc d'Arguineko parke nazionala), jatorritik 4.000 km-tik gorako distantzia eginez (2. irudia). Migrazioetan elikatzeko eta atseden hartzeko gune hezeak egotea (adibidez, Urdaibai) funtsezkoa da, negua igarotzeko zonetara iritsi (eztei osteko migrazioa) eta, gero, kumeak

Hábitos migratorios

Como la mayoría de las aves acuáticas, la Espátula común es un ave migratoria. En concreto los ejemplares que visitan Urdaibai provienen en su mayoría de las colonias holandesas y se dirigen tras la reproducción a sus zonas de invernada, localizadas principalmente en Senegal (Delta de Senegal) y Mauritania (Parque Nacional del Banc d'Arguin), a más de 4.000 km de distancia de su lugar de origen (figura 2). La existencia de humedales –como Urdaibai– donde poder descansar y alimentarse durante las migraciones, es de vital

2. Irudia.

Mendebaldeko Europa-ko mokozabal populazioen eztei osteko migrazioaren jario nagusia.

Figura 2.

Flujo principal de la migración postnupcial de las poblaciones de Europa occidental de espátulas.





edukitzeko zonetara (eztei aurreko migrazioa) iritsiko direla bermatzeko.

Migrazioan, hegazti batzuk lekualdatze oso handiak egiten dituzte (1.000 km-tik gorakoak), eta, horretarako, bitarteko geraldietan 2-3 aste egoten dira atsedena hartzen eta elikatzen. Beste ale batzuek lekualdatze laburragoak egiten dituzte (200-400 km), eta denbora laburragoa behar izaten dute indarra berreskuratzeko eta bidaiatzen jarraitzeko.

Mokozabalen (eta hegazti askoren) migrazioa hobeto ikertu ahal izan da eraztunak jartzeari

importancia para garantizar su llegada a los cuarteles de invierno (migración postnupcial) y su retorno a sus zonas de cría (migración prenupcial).

En su migración algunas aves realizan desplazamientos muy considerables –de más de 1.000 km– lo que les obliga a descansar y alimentarse durante 2 ó 3 semanas en las paradas intermedias. Otros ejemplares realizan movimientos más cortos (200-400 km) y necesitan menos tiempo para recuperarse y continuar su viaje.

La migración de las espátulas –y el de muchas aves– ha podido estudiarse mejor gracias al ani-



◀ **Mokozabal taldea migrazioan.**

Bando de espátulas en migración.

esker. Urtero, ornitologoen markatu egiten dituzte Europako kolonietako txito ehuneko handia, horien hanketan eraztunak ipinita. Horrela, indibiduo bakoitza kode batzuekin identifikatu (koloreak, letrak eta zenbakiak dituen kodea) eta edozein begiralek ezagutu egin dezake, prismatikoak edo teleskopioa erabiliz. Horren bitartez, informazio truke egokia eta iraunkorra eginez, mokoza-balen ikerlariek hobeto ezagutzen dituzte euren migrazio bideak, zona bakoitzean gelditzeko aldia, kolonia desberdinen arteko indibiduo jarria eta hegazti hauen biologiararen beste alderdi asko, esate baterako, bizitza-luzera, bikotearekiko leialtasuna, etab.

llamiento científico. Todos los años un porcentaje de los pollos de las colonias europeas son marcados por ornitólogos con anillas que colocan en sus patas. Éstas permiten identificar a cada individuo mediante códigos —con colores, letras y números— y hace posible que cualquier observador pueda reconocerlo mediante prismáticos o telescopio. Así, tras el oportuno y continuo intercambio de información, los estudiosos de las espátulas conocen mejor sus rutas migratorias, el tiempo de permanencia en cada zona, el flujo de individuos entre las diferentes colonias y muchos otros aspectos de su biología, tales como su longevidad, fidelidad a la pareja, etc.

XX. mendeko bilakaera historikoa

Gaur egun, mokozabalen mendebaldeko Europako populazioak goranzko joera dauka, baina XX. mendean apurka-apurkako gainbehera egon zen, eta populazio horren biziraupena arriskuan egon zen. Gune hezeak lehortzea, neurri gabeko ehizarren, pestiziden eraginezko kutsaduraren eta bildumagileek arrautzak biltzearen ondorioz, espeziea galtzeko arriskuan egon zen Europa iparraldean. Horrela, XX. mende hasieran, Holandan 1.000 bikote zeuden habia egiten, eta hirurogeiko hamarkadan 150 bikote baino ez zeuden (3. irudia).

Zorionez, espeziea eta horren habitatak banaketa eremu osoan gero eta gehiago babestearen eraginez, kopurua gero eta handiagoa da apurka-apurka.

Evolución histórica en el siglo XX

Aunque en la actualidad la población occidental europea de espátulas muestra una tendencia positiva, durante el siglo XX se produjo un progresivo declive llegando a temerse por su supervivencia. La desecación de zonas húmedas, la caza indiscriminada, la contaminación por pesticidas y la recolección de huevos para coleccionistas llevaron a la especie al borde de la extinción en el norte de Europa. Así, mientras al comienzo del siglo XX había en Holanda cerca de 1.000 parejas nidificantes, en la década de los sesenta apenas quedaban 150 parejas (figura 3).

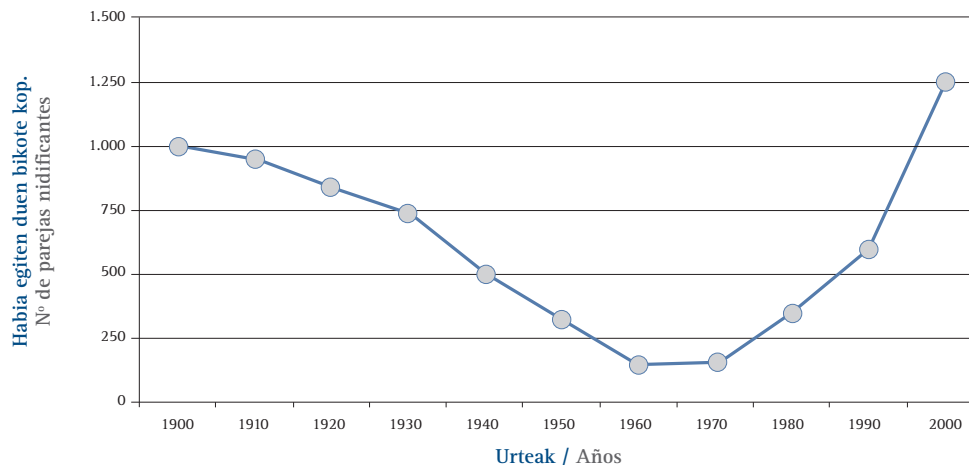
Afortunadamente, la paulatina protección de esta especie y sus hábitats en toda su área de distribución ha permitido la progresiva recuperación de sus efectivos.

3. Irudia.

Holandako mokozabal populazioak XX. mendean izandako bilakaera.

Figura 3.

Evolución de la población holandesa de espátulas a lo largo del siglo XX.



Mendebaldeko Europako populazioaren oraingo egoera

Gaur egun, Holandan 1.600 bikotek baino gehiago egiten dute habia (5.000-5.800 hegazti, ugalketaren ostean), eta azken hamarkadan beste zona batzuetan hasi dira habiak egiten –segururik, iraganean ere egiten zituzten bertan?, adibidez, Alemanian, Frantzia edo Danimarkan, eta bertan, hurrenez hurren, 80, 70 eta 22 bikote daude (2004ko datuak). Hala eta guztiz ere, populazioen tamaina txikia aintzat hartua, populazio horiek urte batek besterako gorabehera handiak izan ditzakete, eta habia egiten duen bikote kopurua oso aldagarria izan daiteke.

Situación actual de la población de Europa occidental

En la actualidad nidifican en Holanda más de 1.600 parejas (unas 5.000-5.800 aves tras la reproducción) y han comenzado a criar en el último decenio en otras zonas –donde probablemente ya lo hizo en el pasado– como Alemania, Francia, o Dinamarca, con 80, 70 y 22 parejas respectivamente (datos de 2004). Sin embargo, debido al pequeño tamaño poblacional, estas poblaciones pueden llegar a sufrir importantes oscilaciones interanuales, variando considerablemente el número de parejas nidificantes.



Andaluzian, lehortearen ondorioz, mokozabala hilda. ▲

Espátula muerta en Andalucía por efecto de la sequía.

Mokozabala Urdaibai Biosfera Erreserban: hamar urteko jarraipena
La espátula en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai: diez años de seguimiento

Iberiar penintsularen hegoaldean ere, azken hamarkadotan, espezieak gorakada handia izan du, eta orain 1.500 bikote ugaltzaile daude. Kolonia nagusiak Odieleko paduretan eta Doñanako parke nazionaldean daude (Huelva), eta Cadizen, Sevillan, Extremaduran eta Portugalen ere ugalketa guneak sortu dira.

Penintsula hegoaldean habia egiten duen populazioak, aldiaren behin, klima mediterranearraren betiko lehorteen eragina jasaten du, eta beraz, urte batzuetan bikote kopuruak beherakada handia izaten du. Horrela, 2003an eta 2004an 1.700 bikotek baino gehiagok egín zuten habia, eta 2005ean 291 bikotek

También en el sur de la Península Ibérica se ha producido en las últimas décadas una notable recuperación de la especie, llegando a superar las 1.500 parejas reproductoras. Las principales colonias se encuentran en las Marismas del Odiel, y en el Parque Nacional de Doñana, en Huelva, habiéndose establecido nuevos núcleos reproductores en Cádiz, Sevilla, Extremadura y Portugal.

La población nidificante en el sur peninsular sufre periódicamente el impacto de las sequías propias del clima mediterráneo, por lo que hay años con un descenso muy importante de parejas. Así, mientras en 2003 y 2004 nidificaron más de 1.700 parejas, en 2005 sólo lo hicieron 291, debido a la



▲ **Urdaibaitik iparraldera kokaturiko hazkuntza-kolonia nagusiak Holandan daude.**

Las principales colonias de cría al norte de Urdaibai se encuentran en Holanda.

baino ez, ureztaturiko zonak ez egotearen eta negu amaieran izandako tenperatura baxuen ondorioz.

Espainiako populazio osoa jakiteko, 2004an Estatuko zentsu koordinatua egiten hasi ziren, eta mokozabalaren Urdaibaiko talde arduradunak ere parte hartu zuen bertan. Zentsu hori uztailean egin zen, hegaztiak ugalketa amaitu ondoren, baina eztei osteko migrazioa hasi baino lehen. Zentsuan 6.000 indibiduo zenbatu ziren eta Urdai-bain ez zen ale bat bera ere aurkitu, bertako paduran eta handik hurbil ez baitago kolonia ugaltzailerik.

Migrazio bidaietan Urdaibaiko paduran geraldia egiten dutenak, batez ere, kumeak Frantzia eta Holandan (Iberiar penintsularen iparraldean) egiten dituzten hegaztiak dira. Ugalketaren ostean, 5.000 hegaztitik gorako kopurua dago eta horiek Peninsularen iparraldea zeharkatzen dute hegoalderako bidaietan.

Gutxienez horien % 10ek Urdaibai erabiltzen dute atsedena hartzeko, eztei osteko migrazioan. Hala-ber, Txingudiko paduretan (Gipuzkoa) eta, neurri txikiagoan, Santoñako paduretan (Kantabria) ere geraldia egiten dute. Estuario horretan talde txiki batek negua igarotzen du, baita kumeak edukitzeko garaian ere, baina oraingoz ez dute habiarik egin. Mokozabalek Frantziako eta Galiziako beste estuario batzuetan ere igarotzen dute negua.

Andaluziako zona hezeak (batik bat, Doñanako, Odialeko eta Cadizeko paduretan), bestalde, mokozabaletarako geraldigune nagusiak dira bi migrazioetan.

mencionada falta de zonas inundadas y a las bajas temperaturas registradas al final del invierno.

Para conocer la población total española, se inició en 2004 un censo estatal coordinado, en el que participó el equipo responsable de la espátula en Urdaibai. Dicho censo se realizó en el mes de julio, una vez que las aves han finalizado su reproducción pero cuando todavía no han iniciado su migración postnupcial. En dicho censo se contabilizaron un total de 6.000 individuos, no siendo localizado ningún ejemplar en Urdaibai, ya que en dicha marisma y sus cercanías no se ubica ninguna colonia reproductora.

Son las aves que crían al norte de la península Ibérica, principalmente en Holanda y Francia, las que recalán durante sus viajes migratorios en la marisma de Urdaibai. Estas aves, tras su reproducción, llegan a sumar un contingente de más de 5.000 aves que atraviesan el norte peninsular en su viaje hacia el sur.

Al menos el 10% de éstas utiliza Urdaibai como zona de descanso en su migración postnupcial. También recalán en las marismas de Txingudi (Gipuzkoa) y, en mayor medida, en las marismas de Santoña (Cantabria). En dicho estuario también permanece un pequeño contingente invernando e, incluso, durante la época de cría, aunque no ha llegado a nidificar por el momento. En otros estuarios, gallegos y franceses, también se produce la invernada de algunas espátulas.

Las zonas húmedas andaluzas —sobre todo, las marismas de Doñana, Odiel y Cádiz— son los puntos de parada más importantes para las espátulas en ambas migraciones.

Lege-babesa

Mokozabala arriskupeko espeziea da gaur egun, eta babes-irudi desberdinetan katalogaturik dago.

Nazioartean:

- *SPEC 2*, hau da, populazioa orokorrean Europan pilatuta duten espezieak, horien kontserbazio egoera ez da ona Europan (SPEC –Species of European Conservation Concern–; BirdLife International, 2004).
- Natura Kontserbatzeko Nazioarteko Batasunak (NKNB) *arrarotzat* katalogatzen du, Europako populazioa 10.000 bikotetik beherakoa delako eta kolonia gutxi batzuetan pilaturik dagoelako.

Estatuan:

- *Interes Berezikoa*, Arriskupeko Espezieen Espainiako Katalogoan (439/1990 Errege Dekretua).
- *Zaurgarria* Estatuan (Espainiako Hegaztien Liburu Gorria, 2004).

Autonomian:

- *Zaurgarria*, Arriskupeko Espezieen Euskadiko Katalogoan (1997ko uztailaren 8ko Agindua).

Gainera, Basoko Hegaztien Kontserbaziorako Europako Zuzentarauaren I. eranskinean jasota dago, eta, horren arabera, Europar Batasuneko kideek eranskin horretan jasotako espezieek okupaturiko habitata mantentzeko neurriak hartzeko konpromisoa hartu dute. Era berean, Migrazio Hegaztien Kontserbazioari buruzko Bonnek Hitzarmeneko II. eranskinean ere jasota dago; horrek habitat egokien sare baten mantenimendua sustatzen du eta habitat horiek eranskinean jasotako espezieen ibilbideetan kokaturik daude.

Protección legal

La Espátula común actualmente está considerada como una especie amenazada y se encuentra catalogada en diferentes figuras de protección.

A nivel internacional:

- *SPEC 2*, es decir, especies cuya población global se concentra en Europa y con un estado de conservación desfavorable en Europa (SPEC –Species of European Conservation Concern–; BirdLife International, 2004).
- La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) la cataloga como *Rara*, ya que su población europea es menor de 10.000 parejas y se halla concentrada en unas pocas colonias.

A nivel estatal:

- *De Interés Especial* en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990).
- *Vulnerable* a nivel nacional (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).

A nivel autonómico:

- *Vulnerable* en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Orden del 8 de julio de 1997).

Además, está incluida en el anexo I de la Directiva Europea de Conservación de Aves Silvestres, que compromete a los estados miembros de la Unión Europea a ordenar medidas que permitan el mantenimiento del hábitat ocupado por las especies incluidas en el citado anexo. También está incluida en el anexo II del Convenio de Bonn sobre Conservación de Aves Migratorias, que promueve el mantenimiento de una red de hábitats adecuados dispuestos en las rutas de las especies incluidas en dicho anexo.



▲
Mokozabal heldua eta gaztea.

Adulto y joven de espátula.

Mokozabalak kolonia gutxitan pilatuta egiten ditu habiak eta leku oso jakinetan igarotzen du negua; horren ondorioz, leku horietan gertaturiko edozein gorabeherak kalte larria sor dezake euren populazioan. Gainera, mokozabalaren migrazio ohiturak aintzat hartuta, atsedenerako behar dituen gune hezeen eta paduren kontserbazio egoera ona izan behar da.

El hecho de que la espátula nidifique concentrada en pocas colonias y que inverte también en puntos muy localizados, hace que cualquier perturbación en estas zonas pueda causar un importante impacto en su población. Además, sus hábitos migratorios también la hacen depender del estado de conservación de los humedales y marismas que necesita como zonas de descanso.



Hamar urteko jarraipena

Jarraipenaren helburuak

Biosfera Erreserbaren Patronatuak 1995etik sustatu du mokozabalak Urdaibain egindako eztei osteko migrazioaren jarraipena, arriskupeko espezie hori hobeto ezagutu ahal izateko. Une horretara arteko informazio bakarra, izan ere, zonako hegaztien zentsu batzuetatik edo mokozabalen aldian behingo ikuskapenetatik ateratakoa zen.

Jarraipena mokozabalen eztei osteko migrazioan egin da, kopururik handienak migrazio horretan egiten baitu geraldia Urdaibain. Aldiz, udaberriko migrazioan presentzia askoz ere txikiagoa eta ezustekoa da.

Jarraipenaren helburuak honako hauek izan dira:

- Urdaibaik Europa Iparraldeko mokozabalen populazioarentzat duen benetako garrantziaren ebaluazioa egitea, estuarioa erabiltzen duen hegazti-ehuneko osoa eta bertan gelditzeko aldia jakiteko.

Diez años de seguimiento

Objetivos del seguimiento

El seguimiento de la migración postnupcial de la espátula en Urdaibai ha sido promovido desde 1995 por el Patronato de la Reserva de la Biosfera, para avanzar en el conocimiento de esta especie amenazada. Hasta aquel momento la única información existente era la proveniente de algunos censos puntuales de aves en la zona o citas esporádicas de avistamientos de espátulas.

El seguimiento ha sido realizado durante la migración postnupcial de las espátulas ya que es durante dicha migración cuando recalán en Urdaibai en mayor número. Por el contrario, su presencia durante la migración primaveral es mucho más discreta e imprevisible.

Los diferentes objetivos del seguimiento han sido:

- Evaluar la importancia real de Urdaibai para la población de espátulas del Norte de Europa, conociendo el porcentaje total de aves que usan el estuario y el tiempo que permanecen en él.

- Espezieak erreserban dituen jarduera erritmoak, espazioaren erabilera eta eremu kritikoak zehaztea.
- Urdaibain mokozabalengan eragina duten eragozpen guztiak azaltzea eta kuantifikatzea, eta kontserbaziorako lagungarriak diren kudeaketa-jarraibideak ezartzea.
- Espezie horrekin lanean dabiltzan nazioarteko taldeetan integratzea eta horiekin lan egitea, informazio-trukea erabiliz (eraztunen irakurketak, kongresuetako partaidetza, zientzia nahiz zabalkundeko argiztapeneko partaidetza, etab.).
- Determinar los ritmos de actividad, uso del espacio y las áreas críticas para la especie en la reserva.
- Describir y cuantificar todas las perturbaciones que afectan a las espátulas en Urdaibai y poder establecer pautas de gestión que ayuden a su conservación.
- Integrarse y colaborar con los equipos de trabajo internacionales sobre dicha especie mediante el intercambio de información (lecturas de anillas, asistencia a congresos, participación en publicaciones científicas y divulgativas, etc.).

Jarraipenaren metodologia eta bilakaera

Ikerketan erabili den landa-metodologia, diseinatu ere, mokozabalak Urdaibain gelditzeko aldi informazio ahalik eta gehien lortzeko diseinatu da. Jarraipenean jardueraren jarraibideak, espazioaren erabilera eta hegazti kopurua zehaztu ziren, argi-orduetan egindako etengabeko behaketen bitartez. Jarraipenaren iraupena ez da beti berdina izan: 1995ean eta 1996an 20 egun; 1997an eta 1999an 30 egun; 2000, 2001 eta 2002an 40 egun; eta 2003an, 2004an eta 2005ean 51 egun. 1998an ez zen zentsurik egin. Ikerketa-aldia gero eta gehiago luzatzearen helburua migrazio osoa aztertzea izan da, eta egunero 13 orduko batez besteko behaketa egin da.

Bertako hegazti guztien jarraipena egin zen, baita taldeen sarreren nahiz irteeren jarraipena ere, Kanalan kokaturiko bi behaketa-leku finko erabiliz (Gautegiz-Arteaga udalerrria eta Laida hondartza lotzen dituen errepidean), leku horrek mokoza-

Metodología y evolución del seguimiento

La metodología de campo empleada en el estudio ha sido diseñada para conseguir toda la información posible durante el periodo de estancia de las espátulas en Urdaibai. En el seguimiento se determinaron los patrones de actividad, uso del espacio y número de aves presentes, mediante observaciones continuadas durante todas las horas de luz. La duración del seguimiento ha variado desde los 20 días (en 1995 y 1996), 30 días (en 1997 y 1999), 40 días (en 2000, 2001 y 2002) y 51 días (en 2003, 2004 y 2005). En el año 1998 no se realizó el censo. La ampliación progresiva del periodo de estudio ha tenido como objetivo poder abarcar el paso migratorio en su totalidad, resultando un promedio de observación de 13 horas diarias.

Se realizó un seguimiento de todas las aves presentes, así como de las entradas y salidas de bandos, desde dos puntos fijos de observación situados en Kanala, en la carretera que une el municipio de Gautegiz-Arteaga con la playa de Laida, que per-

4. Irudia.

Urdaibai Biosfera Erreserbak Europan eta Euskal Autonomia Erkidegoan duen kokalekua; Gernikako itsasadarren mapa eta mokozabalek erabilitako eremua, eta bertan, jarraipenetan erabilitako behaketa-lekuak adierazi dira.

Figura 4.

Localización de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai en Europa y en la CAPV, mapa de la Ría de Gernika y detalle del área utilizada por las espátulas, donde se señalan los puntos de observación utilizados en los seguimientos.



balek erabilitako zona osoa ikusteko aukera ematen baitu (4. irudia).

Erabilitako material optikoa lurreko 20-60 handiagotzeko eta 8 handiagotzeko binokularreko teleskopioa izan zen. Telefono mugikorra eta bi norabideko irratiak ere erabili ziren, eraztunak irakurtzeko ardura zuen taldeko pertsonen arteko komunikazioa ahalbidetzeko.

Behaketak egitean, mokozabalek estuarioan egindako mugimendu guztiak erregistratu ziren, eta 15 minutuan behin hegazti bakarraren jardura idatzi zen. Irakurketa bakoitzean, honako jardura mota hauek berezi ziren: elikadura, hegaldia, lurretik egindako lekualdatzea, garbitasuna, atsedena, alerta (lepoa luzatuta) eta loaldia (burua bizkaraldearen gainean tolestuta).

Harrapaketen arrakasta-kalkuluak, bestalde, hegaztien behaketa zuzenean oinarrituz egin ziren; izan ere, harrapakina hartzean moko alborantz mugitzen dute indarrez, harrapakina irentsi baino lehen.

Ordu bakoitzean, hegaztien ahalezko eragozpen-iturriak erregistratu ziren (ontziak, turistak, ornitologoak, itsaski-hartzaileak, arrantzaleak, txakurrak eta beste batzuk), baita mokozabalen alarma eta ihes erantzunak eragiten dituzten eragozpen guztien jatorria ere. Hegaztiak jasandako benetako eragozpenen ebaluazioa egin ondoren, emandako erantzun mota eta jasandako eragozpen kopurua erregistratu dira.

Azkenik, mokozabalen eremuan sedimentatzen zuten uretako migrazio hegaztien espezie guztiak erregistratu eta kuantifikatu ziren, behaketen distantziatik ondo identifikatzeko aukera ematen zutenei zegokienez. Halaber, espezie horiek jasandako eragozpen guztiak ere erregistratu ziren.

miten dominar la zona usada por las espátulas (figura 4).

El material óptico empleado fue telescopio terrestre de 20-60 aumentos y binocular de 8 aumentos. También se utilizó telefonía móvil y radios bidireccionales para poder comunicarse entre sí las personas que constituyen el equipo encargado de leer las anillas.

Durante las observaciones se registraron todos los movimientos de espátulas en el estuario, anotándose cada 15 minutos la actividad de cada ave. En cada lectura se distinguieron los siguientes tipos de actividad: alimentación, vuelo, desplazamiento por tierra, limpieza, reposo, alerta (con el cuello estirado) y dormir (cabeza replegada sobre el dorso).

Las estimas del éxito de capturas se realizaron a partir de la observación directa de las aves, que al atrapar una presa efectúan un brusco movimiento lateral del pico antes de ingerirla.

Cada hora se registraron las fuentes potenciales de perturbación hacia las aves (embarcaciones, turistas, ornitólogos, mariscadores, pescadores, perros y otros) y el origen de todas las molestias que provocaron respuestas de alarma o huida en las espátulas. Se han evaluado las molestias reales sufridas por las aves, registrándose el tipo de respuesta dada y el número de molestias sufridas.

Finalmente, se registraron y cuantificaron todas las especies de aves acuáticas migratorias que sedimentaban en la misma área utilizada por las espátulas y que era posible identificar con precisión desde la distancia a la que se realizan las observaciones. También se registraron las molestias que sufrieron estas especies.

Mokozabala orain dela hamar urte eta orain

Espezieari buruz egindako ikerketaren emaitzak baloratu ahal izateko, aintzat hartu behar da kumeak Urdaibaitik iparraldera egiten dituzten mokozabalen populazioaren bilakaera.

Lehen esan dugunez, 70eko hamarkadatik aurrera espezie hori suspertu egin dira apurka-apurka, batik bat Holandan pestiziden gehiegizko erabilera ezabatzearen eta migrazio-bideetan erabilitako gune heze asko babestearen eraginez.

1995ean, Urdaibain espeziearen ikerketak hasi zirenean, Holandako 816 bikoteko ugalketa-populazioa kalkulatu zen eta kopuru hori handitu egin da urterik urtera, urte batetik besterako gorabehera handiekin; gaur egun, kopurua bikoiztu egin da eta 2004an 1.677 bikote zeuden (kopururik handiena). 10 urte hauetan egiaztaturikoaren arabera, Frantziako eta hurbileko beste herri batzuetako populazioek hazkundera izan dute eta kolonia berrietan finkatu dira.

Espezia, orokorrean, suspertu egin da Europa mendebaldeko populazioan (Europako beste populazio batzuen kasuan ez bezala), baina oraindik ere zaurgarritasun handia dauka, populazio osoan eragina izan dezaketen hondamenei dagokienez; zaurgarritasunaren eragileen artean, aipagarriak dira oraingo ugalketa-kolonien kopuru txikia edo hegaztirik gehienen pilaketa handia neguan, Afrika mendebaldeko kostaldeetan.

La espátula hace diez años y en la actualidad

Para poder valorar los resultados del estudio realizado sobre la especie debe tenerse en cuenta la evolución de la población de espátulas que crían al norte de Urdaibai.

Como ya se ha comentado, esta especie ha mostrado una recuperación progresiva de sus efectivos a partir de los años 70, debido principalmente a la supresión del uso abusivo de pesticidas en Holanda y la protección de muchos humedales utilizados en sus rutas migratorias.

En 1995, cuando se iniciaron los estudios de la especie en Urdaibai, se estimaba una población reproductora de 816 parejas holandesas, que se han ido incrementando año tras año, —con considerables fluctuaciones interanuales—, hasta doblar su número y alcanzar el máximo con 1.677 parejas en 2004. En estos 10 años también se ha constatado cómo las poblaciones de Francia y otros países próximos han ido experimentado tanto un incremento como el asentamiento de nuevas colonias.

Aunque la especie está mostrando una recuperación generalizada en la población occidental de Europa —a diferencia de otras poblaciones de Europa—, sigue siendo muy vulnerable ante posibles desastres que podrían afectar al grueso de la población; entre otras causas de vulnerabilidad destaca el bajo número de colonias reproductoras existentes o la elevada concentración de la mayoría de las aves en las costas de África occidental en la invernada.



Mokozabalaren biologia Urdaibain

Mokozabal kopurua

5. irudian irudian Urdaibaiko paduran erregistraturiko mokozabal kopurua agertzen da, jarraipenaren barruko eztei osteko migrazioan erregistraturikoen kopurua.

Lehen adierazitakoaren arabera, zentsuaren iraupena gero eta handiagoa izan da, 20 egunetik (1995ean eta 1996an) 51 egunera (2003tik aurrera) igarota, espezieak zonan duen eztei osteko migrazio osoa kontuan hartzeko eta bertara egokitzeko.

Bertan lorturiko datuak osatu egin dira beste ornitologo batzuek emandako zifrekin, eta, grafikoa, behaturiko hegazti guztiak adierazi dira.

Urdaibain jarraipeneko 10 urte horietako eztei osteko migrazioan ikusitako mokozabal kopurua, izan ere, 1996an erregistraturiko 271 hegaztietatik 2004an erregistraturiko 574etara bitartekoa da (5. irudia), eta urte bakoitzeko batez bestekoa 442 hegaztikoa da; orokorrean, azken urteotan hazkundetxoia egon da, baina joera hori estatistiken aldetik ez da oso adierazgarria.

Biología de la espátula en Urdaibai

Número de espátulas

En la figura 5 se presenta el número de espátulas registradas en la marisma de Urdaibai durante la migración postnupcial durante este seguimiento.

Como ya se ha indicado, la duración del censo se ha ido incrementando, desde 20 días (en 1995 y 1996) a 51 días (desde 2003), con objeto de ajustarse y abarcar todo la migración postnupcial de la especie en la zona.

Los datos propios obtenidos se han complementado con las citas recibidas de otros ornitólogos reflejándose en la gráfica el total de aves observadas.

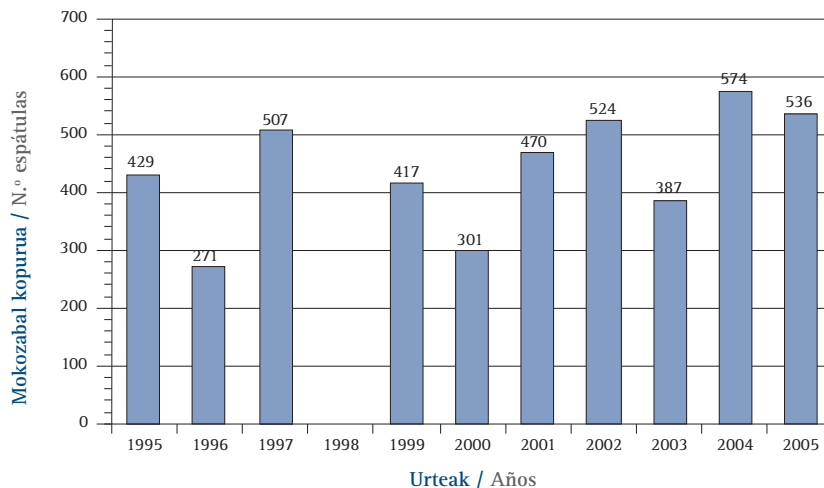
El número de espátulas detectadas en Urdaibai en la migración postnupcial en estos 10 años de seguimiento varía entre las 271 aves registradas en 1996 y las 574 en 2004 (figura 5), con una media de 442 aves cada año; globalmente se detecta un ligero incremento en los últimos años, si bien dicha tendencia no es estadísticamente significativa.

5. irudia.

Urdaibaiko paduran eztei osteko migrazioan (1995-2005) zentsaturiko mokozabal kopurua. Ez dago 1998ari buruzko daturik, urte horretan ez baitzen jarraipenik egin.

Figura 5.

Número de espátulas censadas en la marisma de Urdaibai durante la migración postnupcial en el período 1995-2005. La ausencia de datos en 1998 se debe a que en dicho año no se realizó el seguimiento.



Kumeak Urdaibaitik iparraldera egiten dituen populazioko mokozabal kopurua gero eta handiagoa izan arren (azken 10 urteotan bikoiztu), ez da horrekiko hazkunde proportzionalik egon itsasadarrean sartzen den kopuruari dagokienez. Urtetik urtera laginketa ahalegin gero eta handiagoa egin dela kontuan hartuta, zaila da azken zentsuetan migrazio hegaztiak oharkabean igarotzea.

Migrazioan doazen hegaztiak, neurri handian, egoera meteorologikoaren arabera gelditzen dira paduran. Mokozabalen sarrerarik gehienak eguraldi txarrarekin edo ezegonkorrarekin gertatzen dira (egun hotzak, haizea eta euria), edo eguraldi txarreko gauetan. Aldiz, egun eguzkitsuetan edo tenperatura altuak daudenean, mokozabal gutxi sartzen da paduran, eta beraz, pentsa daiteke

A pesar de que el número de espátulas de la población que cría al norte de Urdaibai está en aumento —llegando a duplicarse en los últimos 10 años— este hecho no ha ido acompañado de un incremento proporcional de los efectivos que entran a la ría. Teniendo en cuenta que el esfuerzo de muestreo ha ido aumentando con los años es muy improbable que hayan pasado desapercibidas aves migrantes en los últimos censos.

Las condiciones meteorológicas son las que condicionan, en gran parte, que las aves migrantes recalen en la marisma. La mayor parte de las entradas de espátulas coincide con tiempo desapacible o inestable (días frescos, con viento y lluvia), o bien con noches de mal tiempo. En cambio, en días soleados o con altas temperaturas suelen registrarse pocas entradas de espátulas, lo que induce a

migrazio bidaia jarraitzeko ez dutela zonan atsedenik hartu behar.

Horrela, zentsuaren aldian egoera meteorologiko ezegonkorra egonez gero, hegazti kopuru handiagoa egoten da. Hala eta guztiz ere, eguraldi onarekin, mokozabal kopuru txikiagoa ikusten da (adibidez, 2003an gertatu zena).

Mokozabalen sarrerarik gehienak gauzez edo egunaren lehenengo orduetan gertatzen dira, baina edozein unetan sar daitezke, batez ere eguraldi txarrarekin.

Konparazioko datutzat, aipagarria da Santoñaiko paduretan, udazkeneko migrazioan honako datu hauek jaso zirela zentsuan: 2000n 840 mokozabal, 2001ean 1.248, 2002an 1.445, 2003an 1.918, 2004an 2.445 eta 2005ean 1.346, eta azken urte horretan zentsuak lehenagoko urteetan baino iraupen laburragoa izan du (SEO/BirdLife, 2005). Beraz, migrazioan gune heze horretan sartzen den hegazti kopuruak gora egin du. Hori, segurutik, padura horrek azalera handiagoa edukitzearen eta hegaztiak estuario horretan eragozpen gutxiago jasatearen eraginezkoa da.

Migrazioen fenologia

Espezieak Urdaibain izandako eztei osteko migrazioa abuztuaren amaieratik urriaren erdialdera bitartekoa da, eta migrazioerik handienak, gehiengotan, irailean izaten dira. Lehen esan dugunez, hegaztiak eguraldiaren arabera sartzen dira batik bat, eta sarrera kopurua aldagarria da urte batetik bestera. Horrela, 2002an, migrazioerik handiena abuztuaren amaierara aurreratu zen, uda horretan Europan izandako eguraldi txar iraunkorraren ondorioz.

pensar que continúan su viaje migratorio sin tener necesidad de descansar en la zona.

Así, si durante el periodo de censo predominan las condiciones meteorológicas inestables se detecta un mayor número de aves. Sin embargo, si predomina el buen tiempo, el número de espátulas observadas disminuye, tal y como ocurrió, por ejemplo, en 2003.

La mayor parte de la entrada de espátulas se produce durante la noche o las primeras horas del día, si bien pueden entrar en cualquier momento, pero preferentemente con mal tiempo.

Como dato comparativo cabe citar que en las marismas de Santoña, durante la migración otoñal, se censaron 840 espátulas en 2000, 1.248 en 2001, 1.445 en 2002, 1.918 en 2003, 2.445 en 2004 y 1.346 en 2005 (aunque este último año el censo ha sido de menor duración que los años anteriores) (SEO/BirdLife, 2005). Por lo tanto, en dicho humedal sí parece apreciarse una tendencia al aumento del número de aves que recalán en dicha migración. Este hecho se debe, muy probablemente, a la mayor superficie que posee esta marisma y a un menor impacto de las molestias que sufren estas aves en dicho estuario.

Fenología migratoria

La migración postnupcial de la especie en Urdabai se extiende desde finales del mes de agosto a mediados de octubre, produciéndose los máximos migratorios normalmente en septiembre. Como ya se ha comentado, la entrada de aves está muy condicionada por las condiciones meteorológicas, variando de unos años a otros. Así, en 2002 se adelantó el grueso del pase migratorio a finales de agosto, debido al mal tiempo continuado que se dio ese verano en Europa.

Urte batzuetan migrazio mutur bakarra egiten da, gehienetan irailean, baina beste zenbait urtetan denboran banaturiko bi mutur erregistratzen dira. Hurrengo irudian urte bakoitzeko migrazio fenologia ikusten da, zentsuak 10 eguneko aldietan pilatuta.

2002an konparazio bat egin zen, Santoñako estuarioan lorturiko datuekin, eta ikusi zen migrazio fenologia antzekoa zela eta sarrera aldiak ere antzekoak zirela, baina kopurua askoz ere handiagoa zen Kantabriako estuario horretan (egun batzuetan 10 aldiz handiagoa).

Algunos años se produce un único pico migratorio, normalmente en septiembre, aunque también hay años en los que se registran dos picos repartidos en el tiempo. En la figura siguiente se muestran la fenología migratoria de cada año acumulando los censos en periodos de 10 días.

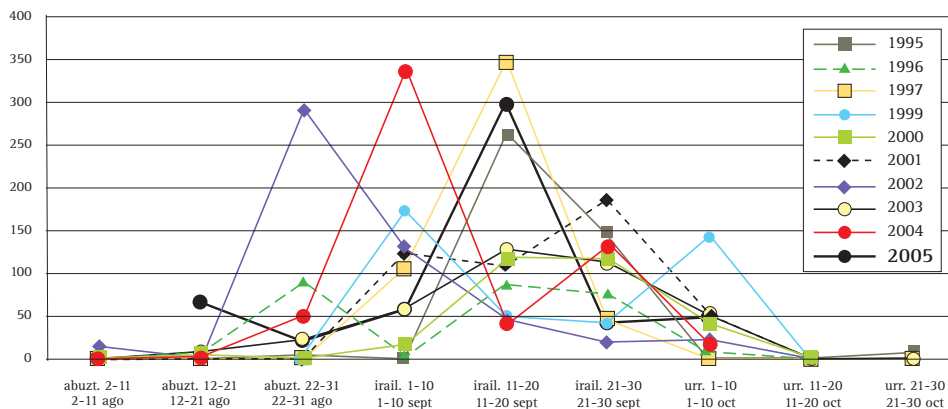
En 2002 se realizó una comparación con los datos obtenidos en el estuario de Santoña, comprobándose que la fenología migratoria era similar, con entradas de aves en parecidas fechas, pero en mucho mayor número en el mencionado estuario cántabro (incluso 10 veces superior en algunos días).

6. Irudia.

Mokozabalaren eztei osteko migrazioaren fenologia Urdaibain, 1995-2005 aldian.

Figura 6.

Fenología migratoria postnupcial de la espátula en Urdaibai en el período 1995-2005.



Egonaldia

Urdaibain mokozabalik gehienak egonaldi oso laburra dute. Jarraipenaren barruko azken hamar urteotan erregistraturiko batez besteko egonaldia 5-8 ordu bitartekoa izan da, 2003an izan ezik, eta urte horretako egonaldia 2 ordukoa baino apur bat

Tiempo de permanencia

En Urdaibai la gran mayoría de las espátulas permanecen muy poco tiempo. El tiempo medio de permanencia registrado en estos diez años de seguimiento se ha mantenido entre 5 y 8 horas, a excepción de 2003, en que fue de poco más de 2

luzeagoa izan zen (7. irudia). Urte horretan, eguraldi onak migrazioa erraztu eta, aldi berean, paduraren giza okupazio handiagoa eragin zuen, eta horrek oztopatu egin zuen hegaztien egonaldia.

Urte guztietan, itsasadarraren gainetik hegan igarotzen diren mokozabal kopuru nahiko handia ikusten da (batzuetan arakapen hegaldiak ere egiten dituzte), baina ez dira bertan gelditzen eta jarraitu egiten dute euren bidaia. Hori, segurutik, paduraren ohiko giza okupazioaren eraginezkoa da. Paduran pertsonak barreiatu egotea (gutxi izan arren) nahikoa izan daiteke hegaldiek estuarioan atsedeen ez hartzeko, batik bat aintzat hartuta horren azalera txikia dela, baita itsasbeheran ere. Era berean, itsasgoran, paduratik hegan igarotzen diren mokozabalek itxuraz ez dute gero egokirik aurkitzen, eta ia beti jarraitu egiten dute migrazioa, Urdaibain gelditu barik.

horas (figura 7). Ese año, el buen tiempo continuado facilitó la migración y propició, a la vez, una mayor ocupación humana de la marisma, que dificultó la permanencia de las aves.

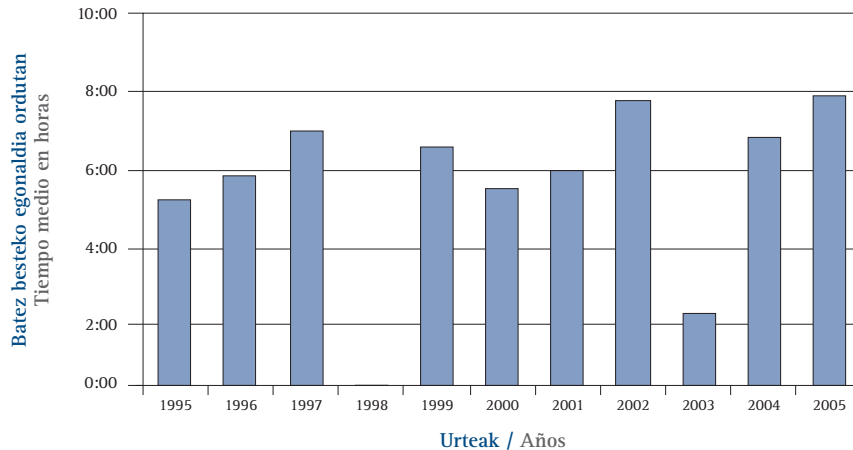
Todos los años se registra un porcentaje considerable de espátulas que sobrevuelan la ría –que realizan incluso varios vuelos exploratorios– y sin llegar a posarse continúan su viaje. Ello se debe, muy probablemente, a la habitual ocupación humana de la marisma. El hecho de que haya personas diseminadas en la misma (aunque sean pocas) puede ser suficiente para disuadir a las aves de descansar en el estuario, sobre todo si tenemos en cuenta su escasa superficie, incluso durante la bajamar. De igual modo, cuando la marea está alta, los bandos que sobrevuelan la marisma no parecen encontrar posaderos apropiados, terminando casi siempre por continuar su migración sin detenerse en Urdaibai.

7. Irudia.

Mokozabalaren egonaldia Urdaibain, eztei osteko migrazioan (1995-2005); urteko batez besteko balioak.

Figura 7.

Tiempo de permanencia de la espátula en la marisma de Urdaibai durante la migración postnupcial en el período 1995-2005; se presentan los valores medios anuales.



Bertan geraldia egiten duten hegaztien kopuru oso handia sei ordutik behera gelditzen dira (2005ean % 67) eta kopuru txikia baino ez da gelditzen 24 ordu baino gehiago (% 2). Egonaldi oso labur hori kontrajarri egiten zaio hurbil dauden beste estuario batzuetan egindako geraldinari, adibidez, Santoñaako paduretan (2005ean 2,9 egun) eta Frantzia hegoaldeko beste batzuetan egindako geraldiei, eta horietan taldeak sarritan zenbait egunetan gelditzen dira. Hori, segurutik, padura horien azalera handiagoari eta eragozpenen maiztasun txikiari lotuta dago, horren eraginez padurok erakargarriagoak baitira mokozabalentzat.

Taldearen neurriak lotura dauka itsasadarreko egonaldiarekin. 24 ordu baino gehiagotan edo zenbait egunetan gelditzen diren indibiduok gehienetan hegazti bakartiak dira (sarritan urte horrexetako gazteak), edo 2 edo 3 mokozabaleko talde txikiak. Aldiz, talderik handienak ikaratiagoak dira eta paduratik alde egiten dute edozein eragozpen dagoenean. Zenbait egunetan gelditzen diren hegaztiak paduraren erabilera anitzagoa egiten dute jarduera guztietan (atsedenaldia edo elikadura), hobeto ezagutzen baitute lurralde osoa.

Mokozabal kopuru handiak eragozpen zuzenen bat izan ondoren egiten du alde paduratik, esate baterako, ontzien zirkulazioaren edo itsaski-hartzaileen mugimenduaren ondorioz. Eragozpen horiek hegaztiengan sorturiko benetako eragina aurrerago aztertuko dugu.

Beste mokozabal batzuek bat-batean uzten dute estuarioa, aldi batez atsedena hartu ondoren, euren migrazio senari jarraituz. Batzuetan, migrazioan doan hegazti talderen baten hegaldiak (paduran gelditzen ez diren hegaztiak) dei-efektua sortzen du, eta bertan geraldian dauden hegaztiak euren atzetik joaten dira, bidaia elkarrekin egiteko. Hala ere, itsasgorak ere, sarritan, eragina dauka mokozabalak Urdaibaitik alde egiteko erabakian.

Un porcentaje muy elevado de las aves que llegan a posarse permanecen menos de seis horas –el 67% en 2005– y sólo un pequeño porcentaje –el 2% en 2005– se queda más de 24 horas. Esta estancia tan breve contrasta con la registrada en otros estuarios próximos como las marismas de Santoña (2,9 días en 2005) y otros del sur francés, donde no es raro que los bandos permanezcan varios días sedimentados. De nuevo este hecho está, muy probablemente, relacionado con la mayor superficie de otras marismas y la menor frecuencia de perturbaciones, lo que las hace más acogedoras para estas aves.

El tamaño del grupo influye en el tiempo de permanencia en la ría. Los escasos individuos que permanecen más de 24 horas o varios días son frecuentemente aves solitarias –a menudo jóvenes del año– o pequeños grupos de 2 ó 3 espátulas. Por el contrario, los bandos más grandes muestran una tendencia a ser más asustadizos y abandonan la marisma ante cualquier perturbación. Aquellas aves que llegan a quedarse varios días hacen un uso más amplio de la marisma en todas sus actividades –reposo o alimentación– ya que llegan a conocer mejor todo el territorio.

Un considerable porcentaje de las espátulas abandona la marisma tras sufrir una molestia directa, como la circulación de embarcaciones o el movimiento de mariscadores. El impacto real que dichas perturbaciones causa a las aves se detalla más adelante.

Otras espátulas abandonan el estuario espontáneamente, tras haber descansado algún tiempo, siguiendo su instinto migratorio. Ocasionalmente, el sobrevuelo de algún bando de aves en migración, y que no llegan a posarse, parece actuar como reclamo, incitando a las aves sedimentadas a unirse a ellas y proseguir juntas su viaje. También la subida de la marea parece propiciar a menudo la decisión de las espátulas de abandonar Urdaibai.



Padurak marearen faseen arabera duen itxura: itsasbehera (ezkerrekoa) eta itsasgora (eskuinekoa).

Distintos aspectos que ofrece la marisma en función de la fase mareal: bajamar (izda.) y pleamar (dcha.).

Beraz, mokozabalak Urdaibain egindako egonaldi laburraren zergati nagusiak euren izaera ikaratia, giza eragozpenak eta estuarioaren azalera txikia (batik bat, itsasgoran) dira.

Así pues, el carácter asustadizo de las espátulas y la alta tasa de perturbaciones humanas que sufren, sumado a la escasa superficie del estuario (especialmente durante las pleamares) parecen ser las razones de su bajo tiempo de permanencia en Urdaibai.

Espazioaren erabilera Urdaibain

Jarraipeneko 10 urte hauetan, mokozabalek erabiltzeko moduko eremu osoa zehaztu da, urte bakoitzean erabilitako eremuak gainjarriz; ahalezko azalerarik handiena 240 ha.koa da (8. irudia). Erabilitako eremua apur bat aldagarria da urterik urtera, bai kokalekuari eta bai hedapenari dagokionez, eta urtero 100ha.tik 160 ha.ra bitartekoa da.

Mokozabalaren azalera erabilgarria Axperen eta Kanalaren arteko padura-zonan dago, kanpoalderantz, eta Anbekon, barrualderantz. Ez dituzte erabiltzen kostaldetik hurbilen dauden hareatzak eta itsasadarretik Gernikarantz ere ez dira ia inoiz joaten.

Migrazioan datozen mokozabalak ia beti iparraldetik iristen dira eta zona zabal-zabalak aukeratzen

Uso del espacio en Urdaibai

En estos 10 años de seguimiento se ha determinado el área total susceptible de ser utilizada por las espátulas superponiendo el área usada cada año; se ha obtenido una superficie máxima potencial cercana a las 240 ha (figura 8). El área utilizada varía ligeramente cada año tanto en su localización como en su extensión, variando desde poco más de 100 ha a casi 160 ha anuales.

El área útil para la espátula se localiza en la zona de marisma situada entre Axpe y Kanala hacia el exterior, y Anbeko hacia el interior. No utilizan los arenales situados más cercanos a la costa, ni se internan casi nunca en la ría hacia Gernika.

Las espátulas en migración llegan casi siempre del norte y buscan para posarse zonas amplias muy

8. Irudia.

Mokozabalek 10 urteko jarraipenean erabilitako eremua eta horren ikuspegia Atxapuntatik.

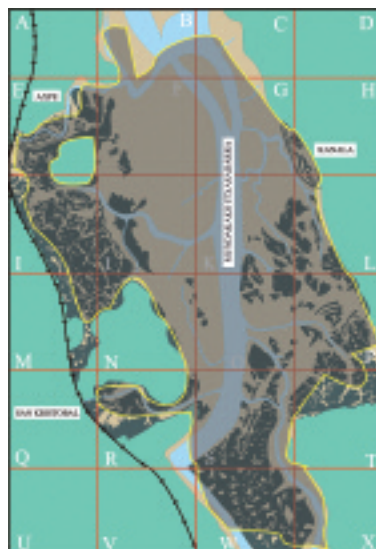


Figura 8.

Área usada por las espátulas en los 10 años de seguimiento y vista de la misma desde Atxapunta.

dituzte egonaldirako, esate baterako, Axpen eta San Kristobalen aurkituriko hareatzak edo lokatz-zonak, baita Kanalako eta Anbekoko ertzetakoak ere. Itsasgora badago, paduratik hegan igarotzen diren hegaztiek itxuraz ez dute leku egokirik ikusten gelditzeko, eta aurrerantz jarraitzen dute.

Espazioaren erabilera aztertzeko, paduraren mapa laukitxoetan banatu dugu. 9. irudian laukitxo bakoitzaren erabilera erlatiboa ikusten da, atsedeneko eta elikadurako jardueretan, marearen egoera edozein izan arren. Mapa horietan, zirkuluak eremuko egonaldien araberakoak dira. Bertan ikusten denez, atsedenaldira elikadurarako aldia baino askoz luzeagoa da.

Atsedenaldira ikusten denez, paduren erabilera zonen araberako banaketa handiagoa dauka, elikadura jardueretan baino.

despejadas, como los arenales y zonas de limos situadas en Axpe y San Kristobal o los de las orillas de Kanala y Anbeko. Si la marea está alta los bandos que sobrevuelan la marisma no parecen encontrar lugares idóneos para posarse y pasan de largo.

Para analizar el uso del espacio se ha procedido a parcelar el mapa de la marisma en cuadrículas. La figura 9 refleja el uso relativo de cada cuadrícula en las actividades de descanso y alimentación, independientemente del estado de la marea. En dichos mapas los círculos son proporcionales al tiempo de permanencia en dicho área. Como se observa, la proporción del tiempo dedicado al descanso es notablemente superior al dedicado a la alimentación.

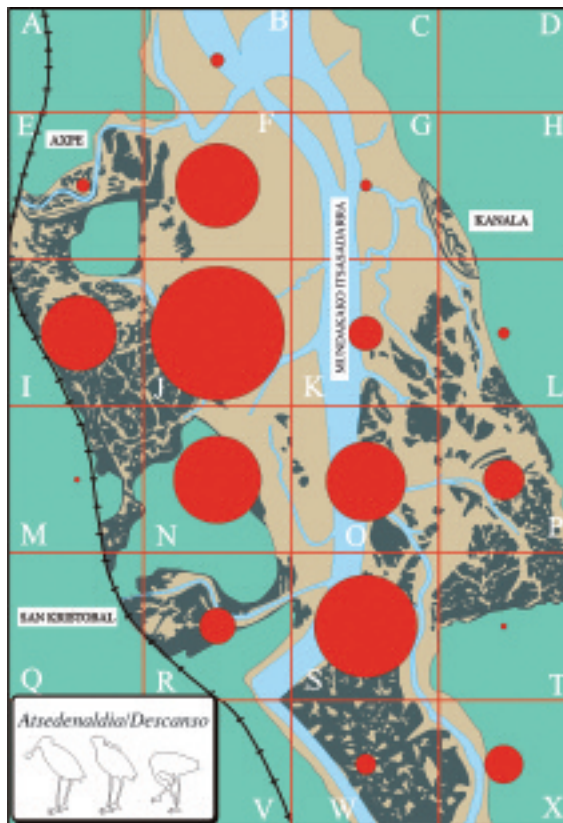
Durante las actividades de descanso se observa un uso de la marisma más repartido entre zonas que durante las actividades de alimentación.

Mokozabalek padura zona desberdinen erabilera eta horietan garaturiko jarduerak baldintzatzen dituen faktore nagusia marea da.

Itsasgoretan, mokozabalak atsedena hartzen egoten dira batez ere. Horretarako, batik bat, Axpeko eta San Kristobaleko betegarrietan dauden uhartetxo zaharrak erabiltzen dituzte gehienbat. Horiek itsasoren mailaren gainetik isolaturik gelditzen dira, eta horrela, nolabaiteko lasaitasuna eskaintzen diete hegaztiei, sor daitezkeen eragozpenei dagokienez.

9. Irudia.

Zonek mokozabalen atsedenaldirako eta elikadurarako duten garrantzia.



El estado de la marea es el principal factor que condiciona el uso que hacen las espátulas de las diferentes zonas de la marisma y de las actividades que desarrollan en éstas.

Durante las pleamares las espátulas se dedican preferentemente a descansar. Para ello utilizan, sobre todo, los restos de viejas munas e islotes situados entre los rellenos de Axpe y San Kristobal. Éstos quedan aislados por encima del nivel del agua, lo que ofrece un cierto grado de tranquilidad a las aves frente a las perturbaciones.

Figura 9.

Importancia de las distintas zonas para el descanso y la alimentación de las espátulas.



Itsasgoran, mokozabalek ez dute jaten. Izan ere, segurutik, une horretan ezin dute harrapakinik hartu, sakonegi eta itsasadar osoan barreiatu rik daudelako.

Itsasgora ez denean, padurak euren jardueretarako azalera handiagoa eskaintzen die mokozabalei, bai atsedena hartzeko eta bai elikatzeko. Itsasgoran mokozabalak atsedena hartzen ari direnean, itsasbehera hasiz gero, leku berean atsedenean jarraitzen dute harik eta marea nahiko behean egon arte; orduan, ertzetaraino oinez joan eta jaten hasten dira.

Elikadurarako erabilitako zonak, batez ere, Axpe-ren eta San Kristobalen arteko kanala eta ibilgu

En pleamar las espátulas no se alimentan. Ello se debe, muy probablemente, a que en esos momentos no pueden acceder a sus presas, al encontrarse a demasiada profundidad y diseminadas en todo el área de la ría.

Cuando no es pleamar la marisma ofrece a las espátulas una mayor superficie donde poder permanecer en actividades tanto de descanso como de alimentación. Si hay espátulas descansando en pleamar y comienza a bajar la marea, éstas normalmente continúan reposando en el mismo lugar hasta que la marea está lo suficientemente baja como para permitirles caminar hacia las orillas y empezar a comer.

Las zonas utilizadas para la alimentación son principalmente las orillas del cauce principal y el canal



▲ **Mokozabalen elikaduraren ohiko kanalaren irudia.**

Detalle de canal típico de alimentación de las espátulas.

nagusiaren ertzak dira. Mokozabalak kanal horien ertzetatik ibiltzen dira janari bila, baita bertatik hurbil agerian dauden aintzira eta kanal txikietatik ere.

Jan ondoren, mokozabalak atsedenean gelditzen dira jateko tokian bertan, eta, eragozpenik egon ezean, bertan egoten dira mareak apurka-apurka sakonera txikiagoko zonetara mugiarazi arte.

Padurara iristen direnean, mokozabalek lehenengoz lurreratzeko lekuan hartzen dute atsedena edo janaria. Eragozpenik izan ezean, atsedena hartu ondoren, apurka-apurka hurbileko zonen prospekzioa egiten hasiko dira.

situado entre Axpe y San Kristobal. Las espátulas recorren frecuentemente para alimentarse las orillas de dichos canales y las pequeñas lagunas y canales que quedan al descubierto en sus cercanías.

Una vez que las espátulas se han alimentado suelen permanecer descansando en la misma zona donde han comido y, si no hay molestias, las aves acostumbran a permanecer hasta que la marea que sube las empuja a moverse poco a poco a zonas menos profundas.

Las espátulas recién llegadas tienen tendencia a descansar o alimentarse en la zona donde se han posado la primera vez. Si no son molestadas, tras descansar, comienzan a prospectar poco a poco las zonas próximas.

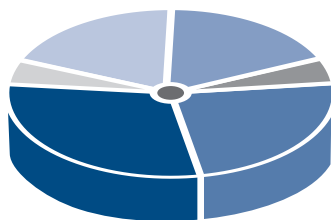


Jarduera mota

Jarraipenaren barruko 10 urteetan egiaztatu denez, Urdaibain geraldia egiten duten mokozabalek, gutxi gorabehera, aldi osoaren bi heren atse-denerako erabiltzen dute. Gainerako herena, berriz, elikaduraren eta hegaldiaren artean banatzen dute.

10. Irudia.

Mokozabalek Urdaibain egiten dituzten jardueren banaketa.

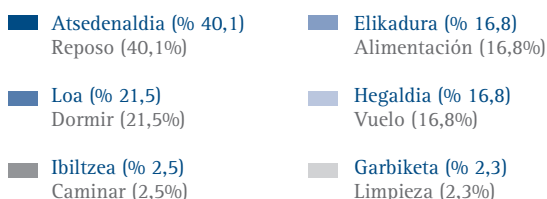


Tipo de actividad

En los 10 años de seguimiento se ha constatado que las espátulas que recalcan en Urdaibai dedican aproximadamente dos tercios del tiempo a actividades de descanso. El otro tercio se reparte a partes iguales entre la alimentación y el vuelo.

Figura 10.

Reparto de las distintas actividades de las espátulas en Urdaibai.



«Hegaldiaren» barruan, eragozpenen eraginezko ihesaldiak eta paduraren barruko beste zona batzuetarako hegaldiak sartzen dira.

Elikaduran emandako denbora ere nahiko laburra da, baina talde batzuk gogor ekiten diote jarduera horri, heldu eta batera. Mareen erritmoak eta ubideetako eragozpenek mugatu egiten dute mokozabalek Urdaibain elikatzeak aukera.

Mokozabalek Urdaibain zenbat jaten duten jakiteko, jarduera horren azterketa espezifiko egin da, beste gune heze batzuetako metodologia erabiliz. Hain zuzen ere, elikatzen ari den hegazti baten minutu bateko jarraipena egin da, eta gero, egindako irensteen guztizkoa idatzi da. Harrapakinak irensteko, mokozabalek gogor mugitzen dute burua, eta horrela, harrapaketa kopurua jakiteko

La actividad de «vuelo» incluye tanto los de huida debidos a perturbaciones como los realizados para cambiarse de zona dentro de la marisma.

El tiempo dedicado a la alimentación es bastante escaso, si bien algunos bandos se dedican ávidamente a esta actividad nada más llegar. El ritmo de las mareas y la presencia de perturbaciones en los cauces de agua limitan la posibilidad de las espátulas de alimentarse en Urdaibai.

Con objeto de saber cuánto alimento ingieren las espátulas en Urdaibai se ha realizado un análisis específico de dicha actividad, empleando la metodología usada en otros humedales. Ésta consiste en seguimientos continuos durante un minuto de un ave que está alimentándose, anotando el total de ingestas que realiza. Para ingerir sus presas, las espátulas realizan un brusco movimiento de la cabeza,



◀ **Mokozabalek Urdaibain egindako jarduera motak. Aldirik luzeena atsedenaldirako erabiltzen dute.**

Tipos de actividad que desarrollan las espátulas en Urdaibai. La mayor parte del tiempo la dedican al descanso.

aukera dago. Laginketa horiek egunean zenbait aldiz egiten dira, hegazti desberdinekin eta marearen egoera desberdinetan. Lorturiko emaitzek aditzera ematen dute batez besteko irenste kopurua minutu bakoitzeko 4,6tik 8ra bitartekoa dela.

Gainerako jarduerak atsedenaldira mota desberdinak dira: geldiro-geldiro ibili, lo egin, atsedena hartu edo lumak garbitu.

Horrenbestez, mokozabalek aldi baterako atsedenaldirako erabiltzen dute Urdaibai euren migrazioetan, eta nahiko denbora laburragoa erabiltzen dute elikadurarako.

Irteteko bideak

2004ko eta 2005eko jarraipenetan, mokozabalen taldeek Urdaibaitik irteteko harturiko norabidea ere aztertu da. Datu horiek kontuz erabili behar

permitiendo cuantificar el número de capturas. Estos muestreos se realizan varias veces al día, con diferentes aves y en diferentes estados de marea. Los resultados obtenidos indican que la ingesta media ha variado de 4,6 a 8 presas por minuto.

El resto de actividades pueden considerarse como diferentes tipos de descanso, ya sea caminar pausadamente, dormir, reposar o dedicarse a la limpieza del plumaje.

Así pues, las espátulas utilizan Urdaibai como una zona de descanso temporal en sus migraciones, dedicando a la alimentación bastante menos tiempo.

Rutas de salida

Durante los seguimientos de los años 2004 y 2005 se ha analizado también la dirección que tomaban los bandos de espátulas al abandonar Urdaibai. Estos

dira, talde batzuek aldatu egiten baitute norabidea, behatzailearen begietatik alde egin ondoren.

Urdaibai uztean, mokozabalek aldi batez zirkuluetan egiten dute hegan, altuera hartzeko eta aukeraturiko norabidea hartu ahal izateko. Hegaztirik gehienek bi bide nagusi hartzen dute irteerarako: bata mendebalderantz edo iparralderantz eta bestea hegoalderantz edo hego-mendebalderantz.

1. Taula.

Mokozabalak Urdaibaitik irteteko norabidea eztei osteko migrazioan. 2004ko eta 2005eko datuak. Taldeei eta indibiduo kopuruari buruzko informazioa.

| 2004 - 2005 2004 - 2005 | Talde kop. Nº grupos | Taldeen % % grupos | Hegazti k. nº aves | Heg. % % aves |
|------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| Irteera ezezaguna Salida desconocida | 34 | 45,9 | 175 | 15,8 |
| Iparraldea / mendebaldea Norte / oeste | 20 | 26,7 | 299 | 26,9 |
| Hegoaldea / hego-mendebaldea Sur / suroeste | 21 | 28,0 | 637 | 57,3 |
| GUZTIRA TOTAL | 75 | | 1.111 | |

Mendebalderantz edo iparralderantz doazen hegaztiak Kantauriko kostaldeari jarraitzen diote mendebalderantz, eta, kasu askotan, Santoñako paduretan ere gelditzen dira. Eratzuna jarrita duten hegaztiei egindako jarraipenaren bidez egiaztaturikoaren arabera, Urdaibain ikusitako hegaztiak gero padura horietan gelditu dira (sarritan egun bat geroago). Migrazio honetan hegazti batzuk Galiziako eta Portugaleko guneez iristen dira.

Bigarren bidean, Penintsula hego-mendebalderantz zeharkatzen dute. Horrela, barrualdeko zone-

datos deben tomarse con cierta prudencia, ya que es posible que algunos bandos cambien de dirección tras ser perdidos de vista por el observador.

Al abandonar Urdaibai las espátulas vuelan en círculos durante un tiempo para ganar altura y poder tomar la dirección elegida. La mayoría de las aves han seguido dos rutas principales de salida: una hacia el oeste o norte y otra hacia el sur o suroeste.

Tabla 1.

Dirección de salida de las espátulas en Urdaibai durante la migración postnupcial. Datos de 2004 y 2005. Se presenta la información relativa a los bandos y al número de individuos.

Aquellas aves que se dirigen hacia el oeste o el norte continúan recorriendo la costa cantábrica hacia el oeste y, en muchos casos, recalán también en las marismas de Santoña. El seguimiento realizado de los ejemplares anillados ha permitido comprobar que aves observadas en Urdaibai se han detenido posteriormente en dichas marismas (a menudo tan sólo un día más tarde). En esta migración algunas aves llegan hasta los humedales gallegos y portugueses

La segunda ruta les lleva a atravesar la península en dirección suroeste. Así, hay citas también de



tan ere ikusten dira mokozabalak, adibidez, Arabako edo Extremadurako guneez, eta bertan, Urdaibain ikusitako eraztundun hegaztiak ere aurkitu dira. Urdaibain atsedena hartzen duten hegazti gehienek bigarren bide hori erabiltzen dute. Horrela, bide hori barrualderantz jarraitzen dutenen kopurua kostarantz doazen kopuruaren bikoitza baino handiagoa da.

Kantauriko itsasertzean, mokozabalek atsedena hartzeko leku nagusia Santoñako estuarioa da. Bertan ere, irteerako bi bide nagusi ikusi dira, Urdaibain ikusitako antzekoak; hau da, hegazti batzuk mendebalderantz eta beste zenbait hegomendebalderantz doaz, eta hortaz, azken horiek ere Penintsula zeharkatzen dute.

espátulas en zonas del interior como en los humedales alaveses o extremeños, donde se han localizado aves anilladas también observadas en Urdaibai. Esta segunda ruta es la más usada por los ejemplares que han descansado en Urdaibai. Así, el número de aves que siguen esta ruta hacia el interior es más del doble de aquellas que retoman la costa.

El estuario de Santoña es el lugar de descanso más importante de la cornisa cantábrica para las espátulas. En ellas se ha constatado, igualmente, la existencia de dos rutas de salida principales semejantes a las observadas en Urdaibai, dirigiéndose algunas aves hacia el oeste y otras hacia el suroeste, por lo que éstas últimas también atravesarían la península.



Eraztuna duten hegaztien jarraipena

Irakurketen helburuak

2000tik aurrera, mokoabalari Urdaibain egin zaion jarraipena eraztunen irakurketarekin osatuta da, eta horretarako, bigarren begirale baten laguntza behar izan dugu. Lorturiko datuak Holandako, Frantziako eta Espainiako lan-taldeei bidali zaizkie, eta horrela, Urdaibai bisitatzen duten hegaztiei buruzko informazio osagarria lortu dugu.

Eraztun-jartzaileen eta begiraleen arteko informazio trukea, izan ere, nazioarteko lankidetzaren adibidea da eta aurrerapen handia dakar espezieen gaineko ezagupenetan, batez ere migrazio espezieei dagokienez; horrenbestez, horien nazioarteko kudeaketa hobea ahalbidetzen du. Horrela, eraztun-jartzaileen lana osatzeko, beharrezkoa da horiek jarritako eraztunak irakurtzen dituzten begiraleen informazioa jasotzea. Bestalde, informazio truke horrek ikusitako hegaztiei buruzko gauza askoz ere gehiago jakiteko aukera ematen die begiraleei.

Lehen esan dugunez, European mokoabalen ehuneko handiari urtero jartzen zaizkio eraztunak hazkuntzako kolonietan, oraindik ere txitoak dire-

Seguimientu de aves anilladas

Objetivos de las lecturas

A partir del año 2000 el seguimiento de la espátula en Urdaibai se ha completado con la lectura de anillas, que ha necesitado de la colaboración de un segundo observador. Los datos obtenidos han sido enviados a los diferentes equipos de trabajo de Holanda, Francia y España, obteniéndose una información suplementaria de las aves que nos visitan.

El intercambio de información entre anilladores y observadores es un ejemplo de colaboración internacional que propicia un considerable avance en los conocimientos sobre las especies –especialmente, de las migratorias– y posibilita, por lo tanto, una mejor gestión internacional de las mismas. Así, el trabajo de los anilladores sólo puede completarse tras recibir la información de los observadores que leen sus anillas. Y, por otro lado, dicho intercambio de información permite a los observadores conocer mucho más de aquellas aves que observan.

Como ya se ha señalado, un importante porcentaje de las espátulas europeas son anilladas cada año en sus colonias de cría, siendo aún polluelos.

nean. PVCko edo metalezko eraztunek (koloreen, zenbakien eta letren konbinazio desberdinak) indibiduoak identifikatzeko aukera ematen dute eta, horrela, begiraleek urrunetik ezagutu ahal izaten dituzte.

Eraztunen irakurketak informazioa ematen du hegaztien jatorriari, horiek egindako migrazio bideei, egonaldiari (atsedena hartzeko, kumeak edukitzeko edo negua igarotzeko lekuetan), zonekiko fidelitateari (urteetan), indibiduen adinari eta abarri buruz. Halaber, lagungarria da (zentsuekin batera) zona desberdinek hegaztientzat duten garrantzia baloratzeko.

Lorturiko emaitzak

2000-2005 aldian, 87 eraztun irakurri dira, eta horrela, 77 hegazti identifikatu dira erabat. 10 kasutan informazio partziala lortu da (eraztunen bat galdu delako edo beste zerbait gertatu delako) eta, horrela, jatorrizko herria bakarrik jakin ahal izan da.

Identifikaturiko hegazti horietatik, 60 indibiduo (% 78) Holandakoak dira, 16 indibiduo (% 20,7) Frantziakoak eta indibiduo 1 (% 1,3) Andaluziakoak. Azken hori urte horrextan jaiotako gaztea zen, gaztetako dispersioan iparralderantz etorritakoa.

Eraztuna Frantzian jarrita duten hegaztien ehunekoak Holandakoa baino askoz ere handiagoa da. Izan ere, segurutik, oraingoz guztiaren lagina baino ez da, eta beraz, emaitzak ez dira oso adierazgarriak. Halaber, gerta daiteke Frantzian Holandan baino eraztun gehiago jartzea edo Frantziako mokozabalek Urdaibairako joera handiagoa izatea; hala ere, azken hipotesi hori euska-

Las anillas de PVC o metal con diferentes combinaciones de colores, números y letras, permiten identificar a los individuos y ser reconocidos a distancia por diferentes observadores.

La lectura de las anillas aporta información sobre el lugar de origen de las aves, las rutas migratorias que siguen, el tiempo de permanencia –ya sea en los lugares de descanso, cría o invernada–, la fidelidad a estas zonas a lo largo de los años, la edad de los ejemplares, etc. También ayuda –junto a los censos– a valorar la importancia que tienen las diferentes zonas para las aves.

Resultados obtenidos

En el periodo 2000-2005 se han conseguido leer 87 anillas, resultando identificadas completamente 77 aves. En 10 casos sólo se ha conseguido una información parcial –por pérdida de alguna anilla o debido a otras causas– que ha permitido conocer únicamente el país de origen.

De estas aves identificadas, 60 individuos (78%) son de origen holandés, 16 individuos (20,7%) son de origen francés y 1 individuo (1,3%) había sido anillado en Andalucía. Este último era un joven del año que se había desplazado hacia el norte en su dispersión juvenil.

El porcentaje de aves anilladas francesas detectadas es muy superior al de su proporción respecto a la población holandesa. Ello es debido, casi con toda seguridad, a que por ahora se trata de una pequeña muestra del total, por lo que los resultados son poco significativos. También es posible que se estén anillando una mayor proporción de espátulas en Francia que en Holanda o que las espátu-



Mokozabalei eraztuna jartzen hazkuntzako kolonia batean eta eraztunaren itxura.

Actividad de anillamiento en una de las colonias de cría y detalle de una anilla.

ritzeko, eraztuna duten hegazti lagin askoz ere handiagoa eta urteetako jarraipena behar dira.

Identifikaturiko aleei eraztuna jartzen zaienetik igarotako denbora 72 egunetik (Frantziako hegaztia) 19 urtera bitartekoa da. Azken horri 1985ean jarri zitzaion eraztuna eta 2004an ikusi zen; beraz, Urdaibain detektaturiko mokozabalik zaharrena da.

21 kasutan, eraztunen irakurketak ale horiei egindako lehenengoak izan dira; horietako 15 urte horrextan jaiotako hegazti gazteak ziren. Irakurketa asko, izan ere, Kantauriko kostaldean lorturiko bakarrak izan dira, ornitologoek Santoñako paduretan lorturikoekin batera.

las francesas tengan mayor querencia por descansar en Urdaibai, pero ésta última hipótesis sólo podría sustentarse en una muestra mucho mayor de aves anilladas y tras años de seguimiento.

El tiempo transcurrido desde el anillamiento de los ejemplares identificados varía desde los 72 días de un ave francesa a los 19 años de un ejemplar anillado en 1985 y observado en 2004, siendo ésta la espátula de más edad detectada en Urdaibai.

En 21 casos las lecturas de anillas han sido las primeras realizadas a dichos ejemplares, 15 de los cuales eran aves juveniles nacidos ese mismo año. Muchas lecturas son las únicas obtenidas en la costa Cantábrica, además de las obtenidas por otros ornitólogos en las marismas de Santoña.



Eragozpenak

Sor daitezkeen eragozpenak

Jarraipena egitean, hegaztiei sortzeko moduko eragozpenak kuantifikatu dira, eta horiek, batez ere, paduran garaturiko giza jardueren eraginezkoak dira. Jarduerok honako hauek dira: ontzieta-ko eta piraguetako nabigazioa, eta itsaski-hartzailen, arrantzaleen, turisten edo oinezkoen eta txakurren presentzia. Era berean, ornitologoen presentzia edo paduraren ertzetatik egindako bisitaldi gidatuak ere ahalezko eragozpenak dira. Noizean behingo beste eragozpen batzuk ere kontuan hartu dira, esaterako, motorren presentzia, helikopteroen hegaldiak (altuera baxuan egindakoak) edo jaietako suziriaren jaurtiketa, besteak beste.

Eragozpen horiek baloratu eta ordu bakoitzean zenbaketa egin da, mokozabalentzat erabilgarria izan daitezkeen eremuan. Jarraipenaren iraupena gero eta luzeagoa izan da urteen joanarekin, eta beraz, emaitzak konparatzeko, urte bakoitzerako eragozpenen batez bestekoa erabili da.

Lorturiko datuek agerian jarritakoaren arabera, Urdaibaiko paduraren erabilera publiko handia

Perturbaciones

Molestias potenciales

Durante el seguimiento se han cuantificado las fuentes potenciales de perturbación a las aves, que son ocasionadas esencialmente por las distintas actividades humanas desarrolladas en la marisma. Éstas son la navegación de botes y piraguas, la presencia de mariscadores, pescadores, turistas o paseantes y perros. De igual modo, se han considerado como molestias potenciales la presencia de ornitólogos o las visitas guiadas por las orillas de la marisma. Otras molestias esporádicas también han sido anotadas, como la presencia de motos, el vuelo a baja altura de helicópteros o el disparo de cohetes festivos, entre otras.

Se ha valorado la existencia de dichas perturbaciones procediendo a hacer un recuento de cada una a las horas en punto en el área potencialmente útil para las espátulas. Dado que la duración del seguimiento ha ido aumentando progresivamente a lo largo de los años, para poder comparar los resultados se ha utilizado el promedio total de molestias para cada año.

Los datos obtenidos ponen en evidencia la existencia en Urdaibai de un importante uso público de la

dago, zenbait giza jardueretan, eta gehienak aisialdiko jardueri lotuta daude. Urtetan ikusi denez, horien kopuruak aldaketa handia izan du, baina gehienekoak 2002an eta 2004an erregistratu ziren.

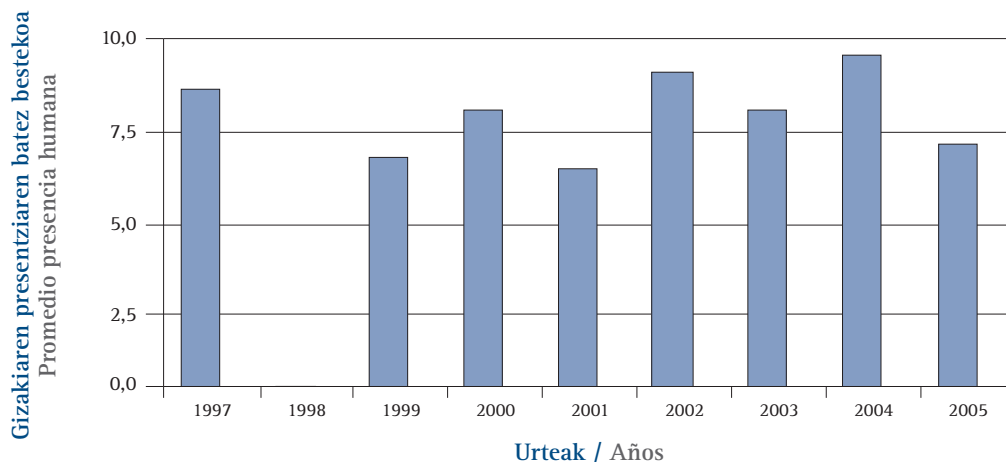
11. Irudia.

Jarraipenean egiaztaturiko ahalezko eragozpenen bilakaera. Ardatz bertikalean, unitateek zentsua egitean ordu bakoitzean erregistraturiko eragozpenen batez bestekoa adierazten dute.

marisma en diferentes actividades humanas, correspondiendo la mayoría a prácticas de ocio. A lo largo de los años no se ha constatado una variación significativa en su número, si bien los máximos se registraron en los años 2002 y 2004.

Figura 11.

Evolución de las molestias potenciales a lo largo del seguimiento. En el eje vertical las unidades indican el promedio de molestias registradas cada hora en punto durante el censo.



Ahalezko eragozpen guztiek gorakada izaten dute asteburuetan eta jaiegunetan. Era berean, jakina, eguraldi ona dagoenean itsasadarren pertsonen presentzia handiagoa dago.

Erregistraturiko ahalezko eragozpenik gehienak turistek, itsaski-hartzaileek eta ontzien nahiz piraguen nabigazioak eragindakoak dira (12. irudia). Bakoitzak bilakaera desberdina izan du urteetan zehar, baina badirudi askok goranzko joera dutela, 2005ean beherakadaxoa egon arren, aurreko urteari dagokionez.

Casi todas las molestias potenciales aumentan durante los fines de semana y días de fiesta. También el buen tiempo favorece, lógicamente, la presencia de personas en la ría.

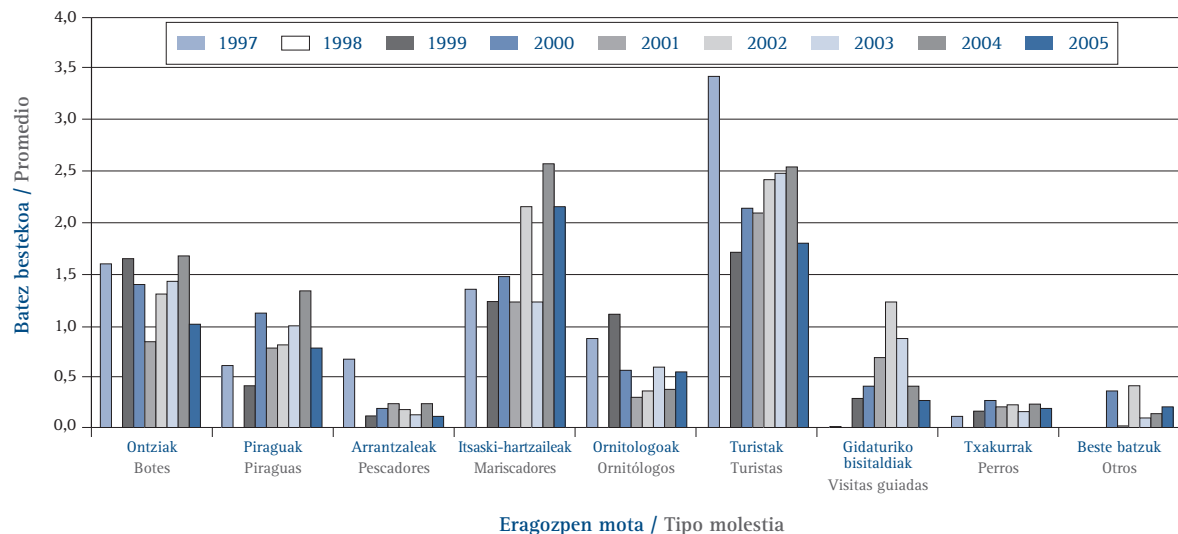
La mayor parte de las molestias potenciales registradas corresponden a los turistas, a los mariscadores y a la navegación de botes y piraguas (figura 12). La evolución de cada una a lo largo de los años ha sido dispar, aunque parece constatarse una tendencia al aumento de muchas de ellas, con una ligera disminución en 2005 respecto al año anterior.

12. Irudia.

Jarraipenean egiaztaturiko ahalezko eragozpenen bilakaera. Ardatz bertikalean, unitateek zentsua egitean ordu bakoitzean erregistraturiko eragozpenen batez bestekoa adierazten dute.

Figura 12.

Evolución de las distintas molestias potenciales a lo largo del seguimiento. En el eje vertical las unidades indican el promedio de molestias registradas cada hora en punto durante el censo.



Benetako eragozpenak

Itsasadarreko ahalezko eragozpenen kopuru handiaren eraginez, horietariko batzuk benetako eragozpen bihurtzen dira mokoza balentzat, eta ikaratu egiten dituzte. Mokoza balen gaineko benetako eraginak banaketa desberdina dauka, baina banaketa hori antzekoa izan da urteetan zehar. Mokoza balek jasotako benetako eragozpenen adibidetzat, 2005ean erregistraturiko emaitzak ikusiko ditugu (13. irudia).

Mokoza balek jasandako eragozpen ia guztiak gizakiak eragiten ditu, arrano arrantzaleen edo belatz handiaren presentziak eragiten dituztenak izan ezik. Harrapari horien hegaldiaren ondorioz, sarritan, paduran dauden hegazti guztiak ihes egiten

Molestias reales

El elevado número de molestias potenciales existente en la ría implica que algunas de ellas terminen convirtiéndose en una perturbación real a las espátulas, asustándolas. Su impacto real sobre las espátulas se reparte de manera desigual, pero de forma bastante parecida año tras año. Como ejemplo representativo de las molestias reales que sufren las espátulas se muestran los resultados registrados en 2005 (figura 13).

La práctica totalidad de las molestias sufridas por las espátulas son provocadas por actividades humanas, a excepción de las ocasionadas por la presencia de águilas pescadoras o el halcón peregrino. El vuelo de dichas rapaces provoca a menudo una

dute eta horrek eragina dauka mokozabalengan. Hala eta guztiz ere, halako eragozpen naturalak ekosistema horretako prozesu naturaltzat hartu behar dira.

13. irudia.

Mokozabalei 2005ean eragindako benetako eragozpenak.

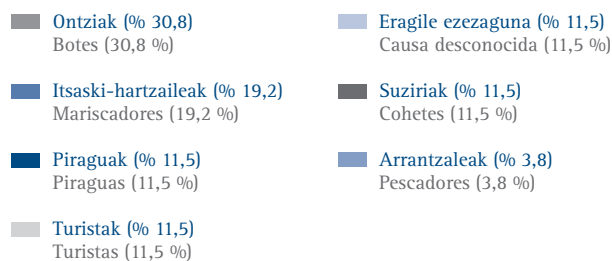
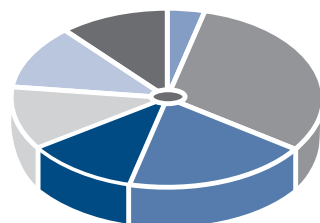


Figura 13.

Relación de las distintas molestias reales a las espátulas en 2005.

Eragozpenen ehuneko handia ontzien eta piraguen nabigazioaren ondoriozkoak izan dira, eta, batez ere, itsaski-hartzaileen presentziaren ondoriozkoak. Jarduera horiek eragozpen kopuru handia sortzen dute hegaztientzat, mokozabalek erabilitako padura azaleran sartzen baitira, bai ubideetatik nabigatuz edo bai itsasbeheretan lokatzaren gainetik ibiliz.

Ontzi eta piragüista bakarti batzuk edo horien talde txikiak arakatzen ibiltzen dira itsasertzeko lekurik baztertuenetan, eta mokozabalek leku horiek erabiltzen dituzte atsedena hartzeko; horren ondorioz, bertatik ihes egin behar izaten dute.

Itsasbehera dagoenean, itsaski-hartzaileak paduran ibiltzen dira eta horrek eragina dauka mokozabalengan; izan ere, horiek uxatzeaz gain, batzuetan ekidin egiten dute talde berrien sedimentazioa. Itsaski-

Un porcentaje muy considerable de las molestias han sido ocasionadas por la navegación de botes y piraguas y, sobre todo por la presencia de mariscadores. Estas actividades producen un importante número de molestias a las aves porque tienden a invadir la superficie de marisma utilizada por las espátulas, ya sea navegando por los cauces de agua, o bien caminando sobre el limo durante las bajamares.

Algunos botes y piragüistas solitarios o en pequeños grupos llegan a mostrar actitudes exploratorias recorriendo las zonas menos transitadas o más apartadas de la ría, que son las que habitualmente utilizan las espátulas para descansar, lo que termina por ocasionar su huida.

En las mareas bajas los mariscadores tienden a diseminarse por la marisma, y ello afecta a las espátulas no solo espantándolas, sino también impidiendo, a veces, la sedimentación de nuevos ban-

hartaileen jarduerak baliabide trofikoak eskuratze-ko lehia sortzen du lokatzetan elikatzen diren hegaztiekin; gainera, padurako habitata aldatu, landare-komunitateetan eragina sortu eta, gainera, aldatu egiten du padurako habitata, landare komunitateen gaineko eragina sortuz eta substratua aldatuz; horrek guztiak kalte egiten dio ornogabeen ugalketari.

Eraginik txikiena duten giza jarduerak padura inbaditzeko joera urriagoa dutenak dira. Hain zuzen ere, turistak, txakurrak, arrantzaleak, ornitologoak eta gidaturiko bisitaldiak.

Turistek, talde ugaria izan arren, ez dute eragozpen larregirik sortzen; izan ere, hareatzetan ibiltzen dira eta mokozabalek ez dituzten eremu horiek erabiltzen, bertako ertzak izan ezik. Turistekin batera dabiltzan txakurrek ere ez dute eragozpenik sortzen, gehienetan jabeen ondoan joaten baitira. Hala ere, ihes egin duten edo jaberik ez duten txakurrak paduran sartzen dira eta nabarmen aldatzen dute estuarioko lasaitasuna, itsasertzeko hegaztien atzetik ibiltzen baitira.

Gidaturiko bisitaldiek, orokorrean, San Kristobaleko betegarrian ezarritako ibilbidea egiten dute, eta beraz, sortzen duten eragozpen bakarra jendearen hotsena da.

Mokozabalek batzuetan jasaten duten beste eragozpen bat jaietako suzirien eztanda da; izan ere, eztei osteko migrazioa zonako herri edo auzo batzuetako jaietan izaten da. Horrek hegaztiengan sortzen duen eragina ez tanden distantziaren eta iraupenaren arabera izaten da.

Zonako azpiegitura batzuek ere (adibidez, aireko lineak edo aerogeneradoreak) eragina izan deza-

dos. Su actividad supone una competencia por los recursos tróficos para las aves que se alimentan en el limo y, además, alteran el hábitat marismeno, afectando a las comunidades vegetales y modificando el sustrato, lo que perjudica la reproducción de los invertebrados.

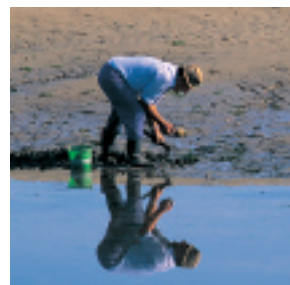
Las actividades humanas que afectan en menor medida son aquellas con una tendencia menos invasiva de la marisma. Éstas son las relacionadas con la presencia de turistas, perros, pescadores, ornitólogos o visitas guiadas.

Los turistas, a pesar de ser un colectivo numeroso, no causan tantas perturbaciones como se podría esperar, porque se ciñen habitualmente a pasear por los arenales, espacios poco usados por las espátulas, a excepción de sus orillas. Los perros que acompañan a los turistas tampoco suelen ocasionar molestias ya que acostumbran a caminar junto a sus dueños. Sin embargo, se ha observado que algunos perros escapados o sin dueño sí se adentran en la marisma, alterando seriamente la tranquilidad del estuario, ya que persiguen insistentemente a las distintas aves que hay en la ría.

Las visitas guiadas acostumbran a ceñirse al recorrido establecido en el relleno de San Kristobal, por lo que no suele suponer mayor inconveniente que el que pueda originar las voces de la gente.

Otra molestia que soportan esporádicamente las espátulas es el estallido de cohetes festivos, ya que las fechas de su migración postnupcial coinciden con las fiestas de algunos pueblos o barrios de la zona. Su impacto sobre las aves depende de la distancia de las explosiones y de la duración de la tanda de explosiones.

También la existencia de ciertas infraestructuras presentes en la zona, –como los tendidos eléctri-



▲ **Hegaztiei sorturiko eragozpenen eragile nagusiak itsaski-hartaileak eta nabigazioa dira.**

Las causas principales de molestias a las aves son los mariscadores y la navegación.

Mokozabala Urdaibai Biosfera Erreserban: hamar urteko jarraipena
La espátula en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai: diez años de seguimiento

kete mokozabalengan, hegaldietan horien aurka talka egin ahal dutelako. Eragin hori oraingoz ez da egiaztatu Urdaibain, baina bai bertatik hurbileko gune heze batzuetan.

cos o los aerogeneradores— podría afectar a las espátulas al chocar con ellos durante sus vuelos. Este impacto no se ha constatado por el momento en Urdaibai, pero sí en humedales cercanos.

Mokozabalak hegan hasten dira eragozpenak jasan ondoren.

Espátulas levantando el vuelo tras ser molestadas.



Eragozpenei emandako erantzuna

Eragozpenen bat izan ondoren, mokoza balek erantzun mota desberdinak erakusten dituzte. Alarmako edo urduritasuneko jarrera har dezakete: oinez urrundu, itsasertzeko beste leku batera hegana egin (arriskutik urruntzeko) edo behin betiko ihes egin dezakete, paduratik irtenda.

Mokozabalen erdiek baino gehiagok gizakiaren eragozpen zuzenak jasan dituzte paduran egindako egonaldi laburrean. Horietatik, ia % 60k ihes egiteko erantzuna eman eta, eragozpenaren ostean, irten egin ziren Urdaibaitik, baina ehuneko hori oso aldagarria da urterik urtera. Horrela, 2004an, eragozpenen bat izan zuten hegaztien % 80 joan egin ziren Urdaibaitik, eta 2005ean kopuru hori % 15koa izan zen.

Ihesaldi kopururik handiena itsaski-hartzaileen presentziak eta ontzien zirkulazioak sortzen dute. Gainera, mokoza bal askok eragozpen bat baino gehiago izaten dute euren egonaldian.

Aintzat hartu behar da mokoza bala hegaztirik zorrotzena dela, Urdaibain dauden hegazti guztien artean, lasaitasunari eta eragozpenik ezari dagokionez. Segurtasuneko distantzia luzea behar dute gizakien hurbiltzeari dagokionez (lertxun hauska- ren antzeko distantzia), eta, lehen esan dugunez, ikaratu ondoren sarritan joan egiten dira gunehetzetik; gainerako espezieek ez dute halako jarrera nabarmenik.

Respuestas a las perturbaciones

Tras sufrir una perturbación las espátulas muestran diferentes tipos de respuestas. Pueden adoptar una actitud de alarma o inquietud, alejarse caminando, volar a otro punto de la ría para distanciarse del peligro, o bien huir definitivamente y abandonar la marisma.

Más de la mitad de las espátulas han sufrido molestias directas de origen humano durante su breve estancia en la marisma. De éstas, cerca del 60% dieron una respuesta de huida, abandonando Urdaibai tras ser molestadas, aunque este porcentaje varía considerablemente cada año. Así, en 2004 el 80 % de las aves que fueron molestadas abandonaron Urdaibai por dicha causa, mientras que en 2005 ha sido el 15%.

La presencia de mariscadores y la circulación de botes son las perturbaciones que ocasionan el mayor número de huidas. Además, muchas espátulas sufren más de una molestia durante su estancia.

Debemos tener en cuenta que la espátula es el ave más exigente de todas las presentes en Urdaibai en lo que respecta a sus requerimientos de tranquilidad y ausencia de perturbaciones. La distancia de seguridad que necesitan ante el acercamiento humano es grande —sólo comparable a la de las garzas reales— y, como ya se ha dicho, una vez espantadas, muy a menudo abandonan el humedal, actitud ésta que no muestra ninguna otra especie de modo tan acusado.



Kudeaketarako iradokuzunak eta ondorioak

Naturaren kontserbazioa nazioarteko testuinguruan planteatu beharreko erantzukizuna eta egin-kizuna da. Espezieak eta horien ingurua, horren kokalekua edozein izan arren, gizateria osoaren ondareak dira.

Kudeaketarako eta kontserbaziorako behar den nazioarteko erantzukizuna, agian, hegaztiak eta, batik bat, migrazio hegaztiak jartzen dute ondoren agerian; izan ere, legezko babesaren eta euren habitaten babesaren behar dute habiak egiteko, neguak igarotzeko eta migrazio herri guztietan. Ageri-agerikoa da espezieen kudeaketa egokirako oinarria, lehenengo eta behin, horien eza-gupena dela.

Kontserbaziorako interesaren ikuspegitik begiratu-ta, mokoabalak dauka baliorik handiena, Urdaibai bisitatzen duten espezie guztien artean. Horrek, eremu horretako balio naturalen onarpena egiteaz gain, batik bat, kudeaketarako konpromisoa eragiten du. Urdaibain mokoabalaren eztei osteko migrazioaren jarraipena egiteari esker (90eko hamarkadaren erdialdetik honako jarraipena), espezie hori dagoeneko ez da ezezaguna geure artean.

Conclusiones y sugerencias de gestión

La conservación de la naturaleza es una responsabilidad y una tarea que se deben plantear en un contexto internacional. Las especies y el medio en el que se desenvuelven, con independencia de su localización, son patrimonio de la humanidad.

Quizás sean las aves y, especialmente las migratorias, las que mejor ponen de manifiesto la necesaria responsabilidad internacional que se requiere para su gestión y conservación, que dependen de la protección legal y la de sus hábitats en todos los países donde nidifican, invernan y migran. Resulta obvio también que la base para una correcta gestión de las especies radica, en primer lugar, en su conocimiento.

La espátula es, de todas las especies de aves que visitan Urdaibai, la que mayor valor tiene desde el punto de vista de interés para la conservación. Esto, además de suponer un reconocimiento de los valores naturales de este enclave implica, sobre todo, un compromiso para su gestión. Gracias al seguimiento de la migración postnupcial de la espátula realizado en Urdaibai desde mediados de los años 90 esta especie ya no es una desconocida para nosotros.

Urdaibaiko paduretan, batez beste, 442 mokozabalen eztei osteko migrazioa jasotzen da, eta horrek Europa iparraldeko populazio osoaren % 10 adierazten du, gutxi gorabehera. Populazio hori suspertzeko prozesuan sartuta dago, eta azken urteotan kopurua bikoiztu egin da. Hala eta guztiz ere, joera positibo horrek ez du izan uda amaieratik udazken erdialdera bitartean bisitatzen gaituen hegazti kopuruaren hazkunde proportzionalik; hala ere, azken urteotan badirudi Urdaibaiko migrazio espatulen kopuruak nolabaiteko hazkundera izan duela.

Mokozabalak eguraldi txarraren eraginez iristen dira Urdaibaira, eta aldi baterako atsedendia hartzeko erabiltzen dute gure padura. Egonaldia oso laburra izaten da, batez beste 5 eta 8 ordu bitartekoa, eta horrek agerian jartzen du Urdaibaiko harrera-gaitasuna oso mugatua dela. Hori, segurutik, paduraren azalera txikia izatearen ondoriozkoa da (batik bat, itsasgoretan), baita eragozpenen maiztasun handiaren ondoriozkoa ere. Mokozabalek eragozpenekiko sentikortasun handia dute eta, sarritan, itsaski-hartzaileak edo ontziak hurbiltzean joan egiten dira paduratik.

Hori dela eta, ahalegina egin behar da eremu babestuek faunari eta florari eskainitako baldintzak ez narriatzeko, erabilera publikoa duten jardueren eraginez. Izan ere, ezinbestekoa da sarbide mugatuko erreserba-zonak eta itsaski-hartzaileen jardueraren araudi berezia sortzea Urdaibairako, horrek eragin handia baitauka ekosistema osoan. Halaber, ontzien eta piraguen trafikoari ere mugak jarri behar zaizkio, behintzat irailean. Era berean, estuarioko aireko lineen gaineko esku-hartzea ere egin beharreko lana da.

Mokozabalentzako eremu erabilgarria handitu egin daiteke, estuarioan jarduketa batzuk eginez. Isolaturik gelditzen den hareatza sortzeak, esate baterako, itsasgoretan atsedena hartzeko eremua eskainiko lieke hegaztiei. Horretarako, San Kristo-

Las marismas de Urdaibai acogen en la migración postnupcial a una media de 442 espátulas, lo que supone el 10 % aproximadamente de la población del norte de Europa. Esta población se encuentra en un proceso de recuperación, habiendo doblado sus efectivos en los últimos 10 años. Sin embargo, esta tendencia poblacional positiva no se ha reflejado en un aumento proporcional de las aves que nos visitan entre finales de verano y mediados de otoño, si bien en los últimos años parece registrarse cierto incremento del número de espátulas migradoras en Urdaibai.

Las espátulas llegan a Urdaibai preferentemente empujadas por el mal tiempo y utilizan nuestra marisma como una zona de descanso temporal. Su permanencia es muy breve, entre 5 y 8 horas de media, poniendo en evidencia que la capacidad de acogida que tiene Urdaibai para la especie es ciertamente limitada. Ello es debido, con toda probabilidad, a la escasa superficie de marisma –especialmente durante las pleamares– y a la notable frecuencia de perturbaciones. Las espátulas son aves muy sensibles a las molestias y abandonan frecuentemente la marisma tras el acercamiento de mariscadores o embarcaciones.

Por ello, debe realizarse un esfuerzo para que las distintas actividades de uso público no deterioren las condiciones que el espacio protegido ofrece a la fauna y flora. Así, parece indispensable la creación de zonas de reserva de acceso limitado y una regulación específica de la actividad del marisqueo para Urdaibai, dado su impacto en todo el ecosistema. También deberían plantearse limitaciones al tráfico de embarcaciones y piraguas, al menos durante el mes de septiembre. Así mismo, la intervención sobre los tendidos eléctricos del área del estuario es una tarea pendiente.

El espacio útil para las espátulas podría incrementarse con la realización de diversas actuaciones en el estuario. La creación de un arenal que permanezca aislado ofrecería a las aves un área donde descansar durante las pleamares. Dicho objetivo podría conse-

baleko muturrean dagoen hareatza txikia isolatu egin daiteke gainerako betegarritik. Beste jarduera komenigarri bat, izan ere, iraganean betetako zona batzuen itsasarteko zona izaera berraztertzea da (adibidez, San Kristobaleko hareatza). Azkenik, estuarioaren barruko tartean, ur gezako masa handien sorrera errazten duen erabilera garatu behar da. Zonan ia ez dago halako habitatik eta horren presentzia baliozkoa izango litzateke itsasarteko zonen osagarritzat, eta horrela, hegaztien faunak elikadurarako eta atsedendirako aukerako lekua izango luke, marearen egoera edozein izan arren. Jarduketa horren bidez, zalantzarik gabe, espezie kopuruak eta hegaztien faunaren ugartasunak gora egingo lukete, eta horrela, leku hori euren bizi-zikloaren barruko faseren batean erabili ahal izango lukete.

Patronatuak hamar urte hauetan egindako jarraipenak agerian jarri du espeziearen gaineko zientzia jarduerarekiko konpromisoa duela. Gainera, gaur egun, Urdaibai Europako eta Estatuko lan-taldeekin lankidetzan ari da, eta informazio truke handia dauka (biltzarretara joanez, zentsuetan nahiz argitalpenetan parte hartuz eta eraztuna duten hegaztien jarraipena eginez), mokoabala ezagutzeko eta bere banaketaremu osoan kontserbatzeko esfortzuak koordinatu ahal izateko.

Azkenik, Urdaibain zabalkunde lan handia egin da, gure gune hezeak eta bertako biodibertsitatea (hain zuzen ere, mokoabala) kontserbatzearen garrantzia gizarte osoari jakinarazteko. Argitalpen hau eta horrekin batera doan dokumentala esfortzu horren adibidea da. Uste dugu esfortzu horiek guztiak lagungarriak izango direla Europako faunaren barruko espezierik berezi eta ederrenetarikoa bat ezagutarazteko eta sustatzeko.

guirse aislando el pequeño arenal situado en el extremo de San Kristobal del resto del relleno. Otra actuación recomendable es la reversión a su carácter de zona intermareal de diversas zonas que fueron rellenadas en el pasado, como el propio arenal de San Kristobal. Por último, debe considerarse la realización de un manejo en el tramo interno del estuario que favorezca la creación de amplias masas de agua dulce. Este tipo de hábitat es casi inexistente en la zona y su presencia serviría de complemento a las zonas intermareales, ofreciendo a la avifauna un lugar alternativo para la alimentación y descanso, sea cual fuere el estado de la marea. Esta actuación supondría, sin duda, un significativo incremento del número de especies y abundancia de la avifauna que podrían utilizar este enclave en alguna de las fases de su ciclo vital.

El seguimiento promovido por el Patronato durante estos diez años es prueba de su compromiso con la actividad científica sobre la especie. Además, en la actualidad, Urdaibai colabora con los diferentes equipos de trabajo, tanto europeos como estatales, con un fluido intercambio de información –asistiendo a congresos, participando en censos y publicaciones y realizando el seguimiento de las aves anilladas– con el objetivo de coordinar los esfuerzos en el conocimiento y conservación de la espátula en toda su área de distribución.

Por último, se ha acometido en Urdaibai una importante labor divulgativa a fin de transmitir a toda la sociedad la importancia de la conservación de nuestros humedales y de la biodiversidad que albergan, y, en particular, de la espátula. Una muestra de este esfuerzo es la realización de esta publicación y del documental que le acompaña. Confiamos en que todos estos esfuerzos contribuyan a dar a conocer y favorecer a una de las especies más peculiares y bellas de la fauna europea.



Bibliografía

Mokozabalari buruzko ikerketak Urdaibai Biosfera Erreserban

- Arana, X., Franco, J., Garaita, R., García, J. I., Prieto, A. and del Villar, J. 2000. Migration of spoonbills (*Platalea leucorodia*) in the Urdaibai Biosphere (Basque Country, Spain) numbers and human disturbances. Wetlands Management and conservation for spoonbills and other waterbirds. Proceedings of the 3th Eurosite Spoonbill Network, pp 15. Huelva. España. Ponencia en poster.
- Del Villar, J., Garaita, R. Prieto, A., Galarza, A. y Garaita M. 2003. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2003. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- Del Villar, J. y Garaita, R. 2005. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2005. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- Garaita, R., del Villar, J., Prieto A., García J. I., Olartekoetxea, K. y Zarraga, M. 2002. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2002. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- Garaita, R., del Villar, J., Prieto, A., Garaita, M. y Galarza, A. 2004. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2004. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- García, J. I. 1996a. Estudio de la avifauna de la Ría de Urdaibai: análisis crítico. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.

Bibliografía

Estudios sobre la espátula en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai

- García, J. I. 1996b. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-1996. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- García, J. I. 1997. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-1997. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- García, J. I. 1999. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-1999. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- García, J. I. 2000. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2000. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- García, J. I. 2001. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2001. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Informe inédito.
- Hidalgo, Jon - Del Villar, Joseba. 2004. *Urdaibai. Uretako hegaztien gidaliburua / Guía de Aves Acuáticas*. Eusko Jaurlaritza. Gobierno Vasco. Lurralde Antolamendu eta Ingurumen Saila / Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.

Mokozabalari buruzko bibliografia Bibliografía sobre la espátula

- Aguilera, E. and Álvarez, F. 1990. «Copulations and mate guarding of the Spoonbill *Platalea leucorodia*». Behaviour 110:1-22.
- Aja, J. J., Gómez, J. y González, F. 2002.«Futuro optimista para las espátulas de las marismas de Santoña». Quercus. Noviembre 2002: 16-19.
- Andalus. 1980. Informe sobre las colonias de Ardeidos y Treskiornítidos de la Isla de Enmedio (Marismas de Huelva). pp 27-34 en Actas 1 Reunión Iberoamericana de Zoólogos de Vertebrados (J. Castroviejo, M. Delibes and S. Moreno, Eds.). La Rábida, España. Ponencia en congreso
- Bauchau, V., Horn, H. and Overdijk, O. 1998. «Survival of spoonbills on Wadden Sea islands». *Journal of Avian Biology* 29: 177-182.
- Bea, Antonio. 1999. *Vertebrados Amenazados del País Vasco*. Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. Nekazaritza eta Arrantza Saila / Departamento de Agricultura y Pesca. Vitoria-Gasteiz.

- Beaman, M. y S. Madge. 1998. *Aves de Europa, Norte de África y Próximo Oriente, guía de identificación*. Ed Omega. Barcelona.
- Bernis, F. 1966. *Aves Migradoras Ibéricas*. Fasc. I-IV. Publicaciones de la SEO. Madrid.
- Beteille, G. 1986. «Observations de la Spatule blanche dans l'estuaire de la Seine de 1980 à 1985». *Le Cormoran*, 30: 473-479.
- BirdLife International 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series nº 12)
- Boileau, N. and Plichon, A. 2002. Prey selection in the Spoonbill *Platalea leucorodia* during stopover: relations with fishing techniques, age-class and habitat. En, Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 48-52. Texel. The Netherlands. Congreso
- Brouwer, G.A. 1964. «Some data on the status of the Spoonbill *Platalea leucorodia* in Europe, especially in the Netherlands». *Zool Meded. (Leiden)* 39: 481-521.
- Carruette, P. 2004. «Spoonbills in the Nature Reserve of Baie de Somme (Ornithological Park of Marquenterre) France in 2004». SMACOPI. *The Eurosite Spoonbill network newsletter nº 2*. 2004 November.
- Carruette, P. 2005 «Wintering in the Ornithological Park of Marquenterre (Somme Estuary, France) during the winter 2004-2005». Ornithological Park of Marquenterre. *The Eurosite Spoonbill network newsletter nº 3*. 2005 April.
- Costa, I. T. & Rufino, R. 1997. «Contagens de aves aquáticas em Portugal – Janeiro de 1997». *Airo* 8: 25-32.
- Costa, I. T., Nunes, M., Geraldés, P. & Costa, H. 2003. *Zonas Importantes para as Aves em Portugal*. SPEA. Lisboa. pp. 160.
- De Groot, G. 2002. The Evian project: “Acting to protect water resources and water quality”. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 29-30. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso.
- De le Court, C. 2004. «Spoonbills in Spain in 2004. Plan Regional de Conservación de la Espátula, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía». *The Eurosite Spoonbill network newsletter nº 2*. 2004 November.
- De le Court, C. and Aguilera, E. 1997. «Dispersal and migration in Eurasian Spoonbills *Platalea leucorodia*». *Ardea*, 85 : 193-202.

- De le Court, C., Máñez, M., García, L, Garrido, H. e Ibáñez, F. 2003. «Espátula Común *Platalea leucorodia*». Martí, R & Del Moral, J.C. (Eds.): *Atlas de las Aves Reproductoras de España*, pp 126-127. Ministerio de Medio Ambiente- SEO/BirdLife. Madrid.
- De le Court, C., Máñez, M., García, L, Garrido, H. e Ibáñez, F. 2004. «Espátula Común *Platalea leucorodia*». A. Madroño, C. González y J.C. Atienza (Eds.). *Libro Rojo de las Aves de España*, pp 76-79. Ministerio de Medio Ambiente -SEO/BirdLife. Madrid.
- De le Court, C., Minges, E. Y Rubio, J. C. 2000. «La conservación de la Espátula en las marismas de Odiel». *Quercus*. Agosto 2000: 23-26.
- De le Court, C. and Rodríguez Olivares, R. 2005. «An action Plan for Eurasian Spoonbill *Platalea leucorodia* in Spain». Plan Regional de Conservación de la Espátula, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Spain. *The Eurosite Spoonbill network newsletter nº 3*. 2005 April.
- De le Court, C. and Rodríguez Olivares, R. 2005.«Spoonbill Mortality in South Spain in the pre-breeding season». *The Eurosite Spoonbill network newsletter nº 3*. 2005 April.
- Del Hoyo, J., A. Elliott y J. Sargatal, eds. 1992. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 1. pp. 504-505. Lynx Edicions. Barcelona.
- Delany, S. and Scott, D.A. 2003. *Waterbird Population Estimates*: 3rd Edition. Wetlands International.
- El Agbani, M., Bayed, A., Dakki, M. and Qninba, A. 2002. «Découverte d'une colonie reproductrice de Spatule blanche *Platalea leucorodia* dans le Nord-Ouest du Maroc». Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 38-40. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso
- El Hamoumi, R., Dakki, M. and Benhoussa, A. 2002.«Evolution de la population hivernante de la spatule blanche *Platalea leucorodia* au Maroc». Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 12-16. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso
- Etienne, P. 1985. «La Spatule blanche *Platalea leucorodia* dans le Marquenterre (Somme)». *Picardie Ecologie*, 2, 31-36.
- Franco, J. 1995. Estudio de la fauna silvestre asociada a los ecosistemas terrestres de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Propuesta de Gestión. Informe inédito.
- Galarza, A. 1986. «Migración de la espátula (*Platalea leucorodia* (Linn)) por la Península Ibérica». *Ardeola* 33: 195-201.
- Galarza, A. y Domínguez, A. 1989. *Urdaibai. Avifauna de la ría de Gernika*. Bizkaiko Foru Aldundia / Diputación Foral de Bizkaia.

- Girard, O. 1984. La Spatule dans le marais d'Olonne (Vendée). *Buil. mens. O.N.C.*, 84: 12-15.
- Girard, O. 1990. «La Spatule blanche *Platalea leucorodia* dans le marais d'Olonne (Vendée)». *L'Oiseau et R.F.O.*, 60: 286-297.
- Girard, O. 1991. «Les observations de Spatule blanche *Platalea leucorodia* en France». *L'Oiseau et R.F.O.*, V 61, 1991, n° 4.
- Gómez Navedo, J. 2004. «Demasiadas lagunas legales para un marisqueo sostenible». *Quercus* 215: 80-81.
- Gómez Navedo, J. González Sánchez, F. 2003. Programa de seguimiento de la migración de la Espátula común *Platalea leucorodia* en la R. N. Marismas de Santoña y Noja. SEO/BirdLife O.A. Parques Nacionales. Informe interno. informe
- González Sánchez, F. y Navedo, G. 2002. The crucial importance of the Marismas de Santoña y Noja Nature Reserve (Cantabria COSAT, Spain) during the autumn migration of Spoonbill *Platalea leucorodia*. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 46-47. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso
- Günther, K. and Wattenmeer, S. 2004. «Spoonbills in Schleswig-Holstein, Germany». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 1*. 2004, March.
- Guenther, K. 2004. «Spoonbill breeding-season 2004 in Schleswig-Holstein, Germany. Rastvogel-Monitoring im Nationalpark, Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 2*. 2004 November.
- Hancock, J. A., Kushlan, J. A. and Kahl, M. P. 1992. *Storks, ibises and spoonbills of the world*. Academic Press, London.
- Hemery, D. et Aulert, C. 2004. «Activity rhythm and feeding behaviour of the European Spoonbill (*Platalea leucorodia*) during the Spring migration in the Seine Estuary». Maison de l'Estuaire, Observatoire de l'avifaune de la ZPS Estuaire et marais de la Basse Seine. *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 2*. 2004 November.
- Hemery, D. et Aulert, C. 2005. «European Spoonbill (*Platalea leucorodia*) during Spring migration in the Seine Estuary». Maison de l'Estuaire, Observatoire de l'avifaune de la ZPS Estuaire et marais de la Basse Seine, Réserve Naturelle de l'Estuaire de la Seine. *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 3*. 2005 April.
- Kampf, R., Eenikhoorn, B., Foekema E. and van Dokkum, H. 2002. Can Spoonbills play a role in "integral water management" on Texel?. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 25-27. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso

- Kovacs, G., Végvári, Z. and Kapocsi, I. 2000. Population trends and conservation of spoonbill in the Hortobágy National Park, Hungary. Wetlands Management and conservation for spoonbills and other waterbirds. Proceedings of the 3th Eurosite Spoonbill Network, pp 24-27. Huelva. España. Ponencia en congreso
- Lanius, Sociedad Ornitológica. 2001. ARTADI. *Anuario Ornitológico de Bizkaia. 1998-1999*. Ed. S.O. LANIUS. Bilbao.
- Lanius, Sociedad Ornitológica. 2002. ARTADI. *Anuario Ornitológico de Bizkaia. 2000-2001*. Ed. S.O. LANIUS. Bilbao.
- Lorenzo, M. 1998. Situación actual de la población invernante de Espátula Común *Platalea leucorodia* en la Ensenada de O Grove (Galicia, España). Actas Simpósio sobre Aves Migradoras na Península Ibérica. SPEA e Universidade de Évora: 79-81. Ponencia en congreso
- Lorenzo M. 2005. «Important areas at the Atlantic coast of the Iberian Peninsula for the wintering of spoonbills». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 3*. 2005 April.
- Lorenzo, M. y Rodríguez, Á. 1999. «Situación de la Espátula Común (*Platalea leucorodia*) en Galicia». *Chio-glossa 1*: 1-13.
- Marion, L. 1991. «Spatule blanche» in Yeatman-Berthelot, D. and Jarry, G. (Eds): *Atlas des oiseaux de France en hiver*. Société Ornithologique de France. Paris. pp 82-83.
- Marion, L. 1994. «Spatule blanche» in Yeatman-Berthelot, D. and Jarry, G. (Eds): *Atlas des oiseaux nicheurs de France*. Société Ornithologique de France. Paris. pp 50-51.
- Marion, L. 1996. «Nidification de la Spatule blanche *Platalea leucorodia* en France». *Ornithos 3*, pp 14-21.
- Marion, L. 2000. Evolution de la population nicheuse française de spatules blanches 1973-1999. Wetlands Management and conservation for spoonbills and other waterbirds. Proceedings of the 3th Eurosite Spoonbill Network, pp 15. Huelva. España. Ponencia en congreso.
- Marion, L. 2002. Recent trends of the breeding population of spoonbills in France. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 35-37. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso
- Marion, L., et Marion, P. 1982. «La Spatule blanche *Platalea leucorodia* niche au lac de Grand-Lieu». *Alauda*, 50: 241-249.
- Ministro, J. S. & Fernández, J. 2002. «Avifauna nidificante na Lagoa dos Salgados (Algarve, Portugal): valor des conversação e medias de gestão». *Airo 12*: 17-24.

- Muller, C. Y. 1984. «Bestandsentwicklung und Zugverhalten der Löffler (*Platalea leucorodia* L.) im österreichisch-ungarischen raum». *Egretta* 26: 43-46.
- Ndiaye, I., Sidibé, I. and Triplet, P. 2004. «Spoonbills Spring numbers in the Senegal Delta». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 1*. 2004, March.
- Ndiaye, I. et Binda, I. 2005.«European Spoonbill *Platalea leucorodia* in the National Park des Oiseaux du Djoudj, March to May 2004 period Parc National des Oiseaux du Djoudj». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 3*. 2005 April.
- Osieck, E. 1994. «Spoonbill *Platalea leucorodia*». G.M. Tucker and M.F. Heath (Eds.): Birds in Europe: their conservation status, pp 104-105. Bird Internacional Cambridge.
- Overdijk, O. 2000. Development of spoonbill populations in NW Europe. Spain. Wetlands Management and conservation for spoonbills and other waterbirds. Proceedings of the 3th Eurosite Spoonbill Network, pp 14-15. Huelva. España. Ponencia en congreso
- Overdijk, O. 2002. More northerly wintering of Dutch breeding Spoonbills. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 9-11. Texel. The Nertherlands. Ponencia en congreso
- Overdijk, O. 2004. «Breeding season 2003 in The Netherlands». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 1*. 2004, March.
- Overdijk, O. 2004. «Spoonbill breeding population in Holland in 2004. Natuurmonumenten». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 2*. 2004 November.
- Overdijk, O. 2004. «Colourring in 2004». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 2*. 2004 November.
- Overdijk O. 2004. «Extra-ordinary recoveries». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 2*. 2004 November.
- Overdijk, O. 2005. «New study to population dynamics of the Mauritanian Spoonbill *Platalea leucorodia balsaci*». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 3*. 2005 April.
- Overdijk, O. and Zwart, F. 2002. The actual state of the Spoonbill In Europe. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 7-8. Texel. The Nertherlands. Ponencia en congreso
- Pérez de Ana, J. M. y González Luis, R. 1994. «Importancia ornitológica de las marismas de Santoña». *Quercus*. Diciembre 1994: 16-20.

- Poorter, E.P.R. 1978. Population ecology of West European *Platalea leucorodia*. I.W.R.B. Symposium on colonial nesting waterfowl. Tunis, november 1978. Ponencia en congreso
- Poorter, E. 1982. «Migration et dispersion des Spatules néerlandaises». *L'Oiseau et R .F.O.*, 52 (4): 305-334.
- Poorter, E. 1990.«Plesterplaasten van de Nederlandse Lepelaar *Platalea leucorodia* in het Europese deel van hun trekbaan». *Techn Rapport Vogelbescherming 4*: 9-61.
- Poorter, E. P. R. 1999. «Overwinterende Lepelaars langs de Atlantische kusten, ten noorden van de Sahara». *Het Vogeljaar 47*: 241-252.
- Reneerkens, J. and Piersma, T. 2002. Dredging for Cockles *Cardium edule* and the declines of molluscivore waterbirds in the Dutch Wadden Sea. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 41-43. Texel. The Nertherlands. Ponencia en congreso
- Rougeot, P.C. 1962. «Spatules dans la Région Parisienne». *L'Oiseau et R.F.O.*, 32: 281.
- Sandor, A. D. 2004. «Ringing in the Danube Delta Romania». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 1*. 2004, March.
- Schneider-Jacoby, M. 2002. Croatia, home of the last Central European Spoonbill population in alluvial wetlands. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 17-21. Texel. The Nertherlands. Ponencia en congreso
- Schutte, H. and den Boer, T. (Eds). 1999. *Lang Leve de lepelaar. Vijf jaar samenwerken aan soortbescherming. Vogelbescherming Nederland. Zeist*.
- SEO/BirdLife. 2005. Seguimiento de la migración postnupcial de la espátula Común *Platalea leucorodia* en la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja (2005). Informe inédito.
- Temme, M. 2005. «Lagoa dos Salgados, a valuable wetland in the Algarve for breeding Birds and Migrants. A regular winter staging site for Spoonbills *Platalea leucorodia*. Island of Norderney». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 3*. 2005 April.
- Tréabot, R. 2005.«Wintering the the estuary of Rivière de Pont l'Abbé. Association de Rosquerno, 29120 Pont-l'Abbé». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 3*. 2005 April.
- Triplet, P., Benmergui, M., Schricke, V. and Leray, G. 2004. «European Spoonbill: high number in the Senegal delta in January 2004». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 1*. 2004, March.
- Tucakov, M. 2004. «Changes of breeding numbers and habitat of Spoonbill *Platalea leucorodia* in Vojvodina (N Serbia)». *Acrocephalus 25 (121)*: 73-80.

- Tucakov, M. and Zuljevic, A. 2004. «The Spoonbill situation in Serbia in 2003 (Yo) ». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 1*. 2004, March.
- Tucakov, M., Ćuljević, A. and Balogh, I. 2003. «Start and the first results for Serbia and Montenegro of International Spoonbill *Platalea leucorodia* Color Ringing project». *Ciconia 12*: 31-32.
- Tucakov, M., Ćuljević, A. and Balogh, I. 2005. «Results of Eurasian Spoonbill research and color ringing in Serbia in 2004». *The Eurosite Spoonbill network newsletter n° 3*. 2005 April.
- Van der Have, T and van Beusekom, R. 2002. The future of Spoonbills in The Netherlands: survival in fragmented marshlands. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 56-58. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso
- Veen, J. 2002. Developing a system to monitor fish availability along the coast of Northwest Africa using sea-birds as indicators. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 53-55. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso
- Végyvári, Z., Kovács, G. and Kapocsi, I. 2002. Population trends, conservation, and colony site selection of Spoonbills in the Hortobágy National Park, Hungary. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 31-34. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso
- Wimtermans, G. 2002. Spoonbills and their food. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 22-24. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso
- Works, J. and Overdijk, O. 2002. The Parc National du Banc d'Arguin and its importance for wintering Spoonbills *Platalea leucorodia* from Northern Europe. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 44-45. Texel. The Netherlands. Ponencia en congreso
- Zwart, F. 2002. Restoration of the wet dune valleys on Terschelling. also for waterbirds. Wetlands Management for spoonbills and associated waterbirds. Proceedings of the 4th Eurosite Spoonbill Network, pp 28. Texel. The Netherlands.

Lan taldeak

Equipos de trabajo

- 1995: José Ignacio García Plazaola
- 1996: José Ignacio García Plazaola, Joseba del Villar, Rafael Garaita, Amador Prieto y José Miguel Olano.
- 1997: José Ignacio García Plazaola, Joseba del Villar, Rafael Garaita, Amador Prieto.
- 1999: José Ignacio García Plazaola, Joseba del Villar, Rafael Garaita, Amador Prieto y Karmele Olartekoetxea.
- 2000: José Ignacio García Plazaola, Joseba del Villar, Rafael Garaita, Amador Prieto y Karmele Olartekoetxea.
- 2001: José Ignacio García Plazaola, Joseba del Villar, Rafael Garaita, Amador Prieto, Marta Revilla y Karmele Olartekoetxea.
- 2002: Rafael Garaita, Joseba del Villar, Amador Prieto, José Ignacio García Plazaola, Karmele Olartekoetxea y Marcos Zarraga.
- 2003: Joseba del Villar, Rafael Garaita, Amador Prieto, Aitor Galarza y Mercedes Garaita.
- 2004: Rafael Garaita, Joseba del Villar, Amador Prieto, Mercedes Garaita y Aitor Galarza.
- 2005: Joseba del Villar y Rafael Garaita.

Eskerrak

Urdaibai Biosfera Errerbaren zuzendaria den Xabier Aranari, mokoabalaren ikerketa hasierahasieratik ulertu, bultzatu eta sustatu duelako.

Francisco Alvarez, Mokoabala Urdaibai Biosfera Erreserban liburua eta bideoa bukatzearen egin duen ahaleginagatik, eta ikerketen jarraipenerako emandako laguntzagatik.

Itziar Urangari, liburua egiteko koordinazio lanak atsegin handiz egiteagatik.

José Ignacio García Plazaolari, lan-ildo honen hasierako sustatzaileari.

Javier Francori, testuen berrikuspenean laguntza itzela eman duelako.

Otto Overdijk, eratzuna duten mokoabalei buruzko informazio handia eta Holandako filmazioak egiteko laguntza nahiz lankidetzat itzela eskaini duelako.

Loic Mariomi eta Patrick Triplet, Frantzia eratzuna duten mokoabalei buruz emandako informazioarengatik.

Agradecimientos

A Xabier Arana, Director de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, que ha comprendido, apoyado y estimulado el estudio de la espátula desde sus inicios.

A Francisco Álvarez por el impulso dado a la finalización de este libro y el vídeo sobre la espátula en Urdaibai, y por su apoyo en la continuidad de estas investigaciones.

A Itziar Uranga, por su amable labor en la coordinación de todos los trabajos para la elaboración de este libro.

A José Ignacio García Plazaola, impulsor en los inicios de esta línea de trabajo.

A Javier Franco por su inestimable ayuda en la revisión de los textos.

A Otto Overdijk por su información aportada sobre las espátulas anilladas y su inestimable ayuda y colaboración en la realización de las filmaciones en Holanda.

A Loic Mariom y Patrick Triplet, por su información aportada sobre las espátulas anilladas en Francia.

Rubén Rodríguez Olivaresi eta Claudine de le Courti, espezieak Andaluzian duen egoerari buruzko informazioa eman dutelako.

SEO/BirdLiferi, SEO/Cantabriari eta Santoñako nahiz Nojako Paduren Erreserba Naturalari, emandako informazioarengatik; batik bat, Erreserbako zuzendaria den José Javier Fernández Aransayri, Felipe González, Virginia Iturriagairi, Juan José Ajari eta Juan Gómez Navedori.

Jon Hidalgori, José Miguel Devesari, Fernando Ruizi, Aitor Galarzari, Xarles Cepedari (Txepe), Alejandro Onrubuari, José María Unamunori, Alberto Unamunori, Edorta Unamunori, Michal Maniakowskiri, Jon Maguregiri, Richard Gallagheri eta Enrique Francori, egindako ohar interesgarriengatik.

Eugenio Basterretxeari eta Marian del Villarri, lanen hasieran berebiziko laguntza eman zigutelako; padurari buruzko behaketa gune bikaina eman ziguten.

Eta geu bisitatzera etorri eta behaketa orduetan gurekin egon ziren lagun eta familiako guztiei: Susana Pérez, Pablo González Ocio, Xabier Arana, Xarles Cepeda (Txepe), Maite Martínez, Luisma Urkiza, Marivi Badiola, Aitor Galarza, Gonzalo Eguiluz, Isabel Eguiluz, Jon Díaz, Enrique Franco, Javier Franco, Miguel de las Heras, Jon Maguregi, Jon Hidalgo, Pedro Arana, Marta Revilla, José Luis Gómez de Francisco, Montse Pérez, Luisfer Estefano, Elena Sánchez, Yolanda Menchaca, Marisol Juárez, Gaizka Ormaetxea, Iñaki Astoreka, Iñaki Oiarzabal, Txus Ruiz de Erentxu, Urtzi Akarregi, Arkaitz Erkiaga, Matxalen Olarra, Maiteder Olano, Alberto Garaita, Mercedes Garaita, Itziar Garaita, Salvatore Gangarossa, Marco Gangarossa, Irene Gangarossa, Alessandra Canini, Mercedes Gutiérrez, eta Kanalako auzotarrak.

A Rubén Rodríguez Olivares y Claudine de le Court por la información aportada sobre la situación de la especie en Andalucía.

A SEO/BirdLife, SEO/Cantabria y a la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja por la información cedida, especialmente al director de la Reserva José Javier Fernández Aransay, Felipe González, Virginia Iturriaga, Juan José Aja y Juan Gómez Navedo.

A Jon Hidalgo, José Miguel Devesa, Fernando Ruiz, Aitor Galarza, Xarles Cepeda (Txepe), Alejandro Onrubia, José María Unamuno, Alberto Unamuno, Edorta Unamuno, Michal Maniakowski, Jon Maguregi, Richard Gallagher y Enrique Franco, que nos facilitaron muchas e interesantes observaciones.

A Eugenio Basterretxea y Marian del Villar, que nos prestaron una inestimable ayuda en los inicios de los trabajos proporcionándonos un excelente punto de observación sobre la marisma.

Y a todos los amigos y familiares que nos visitaron y nos hicieron compañía en las largas horas de observación: Susana Pérez, Pablo González Ocio, Xabier Arana, Xarles Cepeda (Txepe), Maite Martínez, Luisma Urkiza, Marivi Badiola, Aitor Galarza, Gonzalo Eguiluz, Isabel Eguiluz, Jon Díaz, Enrique Franco, Javier Franco, Miguel de las Heras, Jon Maguregi, Jon Hidalgo, Pedro Arana, Marta Revilla, José Luis Gómez de Francisco, Montse Pérez, Luisfer Estefano, Elena Sánchez, Yolanda Menchaca, Marisol Juárez, Gaizka Ormaetxea, Iñaki Astoreka, Iñaki Oiarzabal, Txus Ruiz de Erentxu, Urtzi Akarregi, Arkaitz Erkiaga, Matxalen Olarra, Maiteder Olano, Alberto Garaita, Mercedes Garaita, Itziar Garaita, Salvatore Gangarossa, Marco Gangarossa, Irene Gangarossa, Alessandra Canini, Mercedes Gutiérrez, y a los vecinos y vecinas de Kanala.





