

RESULTADOS DE LA PRIMERA CAMPAÑA DE ANILLAMIENTO EN EL PASO MIGRATORIO POSTNUPCIAL EN LA VEGA DE LA REGATA DE JAIZUBIA (MARISMAS DE TXINGUDI, GUIPÚZCOA)

Agustín Mendiburu¹, Iñaki Aranguren¹, Zuriñe Elozegi¹, José I. Jauregi¹, José M. Sánchez¹, Juan F. Cuadrado¹, Daniel Alonso¹ y Juan Arizaga^{1,2,*}

¹ Oficina de Anillamiento. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Zorroagagaina 11. 20014 Donostia-San Sebastián. España

² Institute of Avian Research "VogelwarteHelgoland". An der Vogelwarte 21. 26386 Wilhelmshaven. Alemania

* Autor para la correspondencia: juan.arizaga@ifv-vogelwarte.de

RESUMEN

Tras la restauración de la marisma de la regata de Jaizubia (Fuenterrabía, Guipúzcoa) y su carrizal (el más extenso del Territorio Histórico de Guipúzcoa) en 2003, en 2007 se ha desarrollado la primera campaña de anillamiento en paso migratorio postnupcial, mediante un esfuerzo de muestreo diario, entre los meses de agosto y octubre. En conjunto se capturaron 3.018 ejemplares diferentes, 803 recapturas de aves anilladas en Txingudi y 26 recapturas de aves anilladas en otras zonas fuera de Txingudi, de un total de 72 especies, algunas de gran interés para la conservación, como el carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*). Se pone de manifiesto la relevancia de Jaizubia como área de descanso para un buen número de especies en

paso migratorio postnupcial, así como para cierto número de especies nidificantes. Jaizubia, en consecuencia, se consolida como uno de los puntos clave para la conservación de la avifauna en Txingudi y Guipúzcoa, a la vez que ofrece una gran oportunidad como zona en la que investigar las estrategias migratorias de un buen número de especies.

INTRODUCCIÓN

En la frontera franco-española al oeste de Pirineos, la desembocadura del río Bidasoa y las marismas que la rodean forman Txingudi, un espacio natural de reconocida relevancia para la avifauna, principalmente como zona de paso migratorio y, en menor grado, como área de invernada. En Europa, una de las principales rutas migratorias se desarrolla a

través de la fachada atlántica, desde Escandinavia hasta Iberia o África (Alerstam, 1990; Elphick, 1995; Berthold, 2001). En esta ruta, Txingudi juega un papel clave, debido en gran medida a su privilegiada localización, pues en este punto las rutas migratorias de diversas especies de aves confluyen, al producirse un efecto embudo como consecuencia de la aproximación del mar Cantábrico, al oeste, y la cordillera pirenaica, al este.

El área de marismas en Txingudi ocupa hoy tan sólo una mínima proporción de lo que fue en el pasado, cuando todas las zonas por debajo de 2 m s.n.m. se encontraban bajo la influencia del flujo de la marea. La regata de Jaizubia (en Fuenterrabía) y su vega son uno de los espacios más emblemáticos de Txingudi, y uno de los pocos donde, todavía, se



JUAN ARIZAGA

Caseta de anillamiento en Jaizubia.

conserva en mayor o menor grado la estructura original de la marisma. Así, los carrizales que crecen en esta zona son los más extensos de Guipúzcoa, y en el entorno de la marisma se conservan alisedas y campiñas de gran interés para la conservación. En el pasado, cierto número de estudios llevados a cabo en la zona, principalmente con sílvidos (en especial carriceros; Grandío y Belzunze, 1987, 1990; Grandío 1998a, 1998b, 1999), ya demostraron su importancia como área de sedimentación de aves en paso migratorio.

Tras probar en 2005 y 2006 tanto zonas como horarios en los que realizar campañas de anillamiento en Jaizubia, finalmente en 2007, entre el 1 de agosto y el 27 de octubre, se realizó una campaña con el objetivo de estudiar el

paso migratorio postnupcial de aves (principalmente paseriformes) en el carrizal, y valorar su importancia, tras su restauración en 2003.

En el presente artículo se muestra un resumen de los datos que se han obtenido en la primera campaña de anillamiento tras varios años de inactividad en la zona y una vez restaurada la marisma en 2003.

MATERIAL Y MÉTODOS

El muestreo se desarrolló en el carrizal de la vega de la regata, usándose un total de 204 m de redes de niebla, colocadas de un lado a otro de la vega, en 2 líneas (una con 60 m y la otra con 144 m). Se utilizaron redes de 12x2,5 m y luz de 16 mm, salvo 3 redes (36 m), colocadas en una zona sin

carrizal y utilizada por las limícolas, y en donde se utilizaron redes con una luz de 19 mm.

Se desarrolló un esfuerzo de muestreo diario (sólo el 21 de agosto el muestreo se tuvo que suspender por el mal tiempo), durante un periodo de 4 h a partir de la salida del sol en cada una de las jornadas de muestreo (ocasionalmente, el comienzo del muestreo se retrasó si la pleamar impedía el anillamiento, fenómeno típico de mareas vivas). Cumplido este tiempo, todo el material se recogía, ya que no es posible dejarlo en la zona, ante la probabilidad de hurtos o vandalismo.

Tras ser capturadas, las aves se llevaban en colectores (uno por ave) al centro de anillamiento, una caseta de madera que se sitúa junto a la zona de muestreo, de tal

Orden	Familia	Especie	N _{CAP}	N _{REC1}	N _{REC2}	Total
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	0	0	2
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	2	0	0	2
		<i>Porzana porzana</i>	1	0	0	1
		<i>Rallus aquaticus</i>	6	1	0	7
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius dubius</i>	1	0	0	1
		<i>Charadrius hiaticula</i>	2	0	0	2
	Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	91	23	1	115
		<i>Gallinago gallinago</i>	9	0	0	9
		<i>Calidris alpina</i>	1	0	0	1
		<i>Limnocyptes minimus</i>	1	0	0	1
		<i>Philomachus pugnax</i>	1	0	0	1
		<i>Tringa totanus</i>	2	0	0	2
	Laridae	<i>Larus ridibundus</i>	1	0	0	1
Coraciiformes	Upupidae	<i>Upupa epops</i>	1	0	0	1
	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	63	49	0	112
Piciformes	Picidae	<i>Jynx torquilla</i>	4	0	0	4
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Delichon urbica</i>	1	0	0	1
		<i>Hirundo rustica</i>	33	0	1	34
		<i>Riparia riparia</i>	1	0	0	1
	Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	10	0	0	10
		<i>Anthus spinoletta</i>	4	0	0	4
		<i>Anthus trivialis</i>	1	0	0	1
		<i>Motacilla alba</i>	10	0	0	10
		<i>Motacilla cinerea</i>	2	0	0	2
		<i>Motacilla flava</i>	5	0	0	5
	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	0	0	4
	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	3	0	0	3
	Turdidae	<i>Erithacus rubecula</i>	238	33	0	271
		<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	0	0	2
		<i>Luscinia svecica</i>	130	63	3	196
		<i>Oenanthe oenanthe</i>	4	0	0	4
		<i>Phoenicurus ochrurus</i>	1	0	0	1
		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	7	0	0	7
		<i>Saxicola rubetra</i>	23	0	0	23
		<i>Saxicola torquata</i>	22	2	0	24
		<i>Turdus merula</i>	27	7	0	34
		<i>Turdus philomelos</i>	11	0	0	11

Tabla 1. Especies capturadas para su anillamiento en la vega de la regata de Jaizubia, entre el 1 de agosto de 2007 y el 27 de octubre de 2008.

CAMPAÑA DE ANILLAMIENTO POSTNUPCIAL EN TXINGUDI

Orden	Familia	Especie	N _{CAP}	N _{REC1}	N _{REC2}	Total
Passeriformes	Sylviidae	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	0	0	1
		<i>Acrocephalus paludicola</i>	9	0	1	10
		<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	406	209	9	624
		<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	684	311	7	1.002
		<i>Cettia cetti</i>	22	13	0	35
		<i>Hippolais polyglotta</i>	14	0	0	14
		<i>Cisticola juncidis</i>	16	4	0	20
		<i>Locustella naevia</i>	2	0	0	2
		<i>Phylloscopus collybita</i>	88	3	0	91
		<i>Phylloscopus ibericus</i>	1	0	0	1
		<i>Phylloscopus inornatus</i>	1	0	0	1
		<i>Phylloscopus trochilus</i>	263	23	0	286
		<i>Regulus ignicapillus</i>	2	0	0	2
		<i>Regulus regulus</i>	1	0	0	1
		<i>Sylvia atricapilla</i>	19	0	0	19
		<i>Sylvia borin</i>	11	0	0	11
	<i>Sylvia communis</i>	29	1	0	30	
	Muscicapidae	<i>Ficedula hypoleuca</i>	23	0	0	23
		<i>Muscicapa striata</i>	2	0	0	2
	Paridae	<i>Parus caeruleus</i>	39	32	0	71
		<i>Parus major</i>	4	0	0	4
	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	7	6	0	13
	Remizidae	<i>Remiz pendulinus</i>	37	0	2	39
	Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	12	1	0	13
	Corvidae	<i>Pica pica</i>	1	0	0	1
	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	31	0	0	31
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	187	15	0	202
		<i>Passer montanus</i>	18	0	0	18
	Fringillidae	<i>Carduelis cannabina</i>	1	0	0	1
		<i>Carduelis carduelis</i>	56	3	1	60
		<i>Carduelis chloris</i>	3	0	0	3
		<i>Fringilla coelebs</i>	3	0	0	3
		<i>Carduelis spinus</i>	1	0	0	1
		<i>Serinus serinus</i>	1	0	0	1
	Emberizidae	<i>Emberiza schoeniclus</i>	296	4	1	301
	Total		3.018	803	26	3.847

2007. N_{CAP}: capturas; N_{REC1}: recapturas de aves anilladas en Txingudi; N_{REC2}: recapturas de aves anilladas en otras zonas.

modo que desde la misma se puede ver las redes. Cada ave se anilló (o leyó su anilla), y se determinaron su edad y sexo (Prater *et al.*, 1977; Baker, 1993; Svensson, 1998). Tras esto, como mínimo se midió el ala (cuerda máxima, con precisión de $\pm 0,1$ mm), se determinó el nivel de grasa (escala de 0 a 8; Kaiser, 1993) y su peso (balanza digital Tanita, $\pm 0,1$ g). Adicionalmente, en determinadas especies se mide también la longitud de la cola ($\pm 0,1$ mm), cráneo y pico ($\pm 0,1$ mm), tarso ($\pm 0,1$ mm) y primarias ($\pm 0,1$ mm). En total, el proceso de manipulación de cada ejemplar no dura más de un minuto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A lo largo de la primera campaña de anillamiento desarrollada en el carrizal de Jaizubia tras su restauración en 2003, durante el periodo de paso migratorio postnupcial de 2007 (del 1 de agosto al 27 de octubre de 2007) se capturaron

3.018 ejemplares diferentes, además de 803 recapturas de aves anilladas en Txingudi y 26 recapturas de aves anilladas en otras zonas, fuera de Txingudi (tabla 1). El origen de las aves que se capturaron con anillas no propias fue de un total de 8 países, incluidas 3 recapturas de España, pero no



JUAN ARIZAGA

Anillamiento de carricero en Jaizubia.

anilladas por nuestro equipo (tabla 2). Como es de esperar, la mayor parte de ellas procede de Europa Occidental, coincidiendo con las observaciones de Riofrío (2000) para el conjunto de Txingudi.

La distribución de la abundancia mostró dos máximos durante el mes de agosto, a continuación un descenso en septiembre, y otro máximo durante la segunda decena de octubre (figura 1). Para entender el porqué de tal patrón hay que considerar que las especies más abundantes fueron los dos carriceros: carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*) y carricérin común (*A. schoenobaenus*), seguidos del escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*; figura 2). El primer periodo de máximos, en agosto, hay que atribuirlo al pico migratorio de las dos especies de carriceros, hecho ya descrito en Txingudi en el pasado (figura 3; Grandío y Belzunce, 1987, 1990; Grandío 1999). En agosto, además, se da el paso de especies de carácter transahariano (Cramp,

Especie	Alemania	Bélgica	España	Francia	Holanda	Reino Unido	República Checa	Suecia
<i>Actitis hypoleucos</i>	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Hirundo rustica</i>	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Luscinia svecica</i>	0	0	0	3	0	0	0	0
<i>Acrocephalus paludicola</i>	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0	6	0	2	1	0	0	0
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1	2	0	0	1	2	1	0
<i>Remiz pendulinus</i>	0	0	1	1	0	0	0	0
<i>Carduelis carduelis</i>	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Emberiza schoeniclus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	8	3	7	2	2	1	1

Tabla 2. Países de origen de las recapturas que no fueron anilladas en Jaizubia.

1988, 1992), con también una representación notable en la marisma, como mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*) y pechiazul (*Luscinia svecica*; figura 3). Por otro lado, la existencia de un máximo durante la primera decena de agosto indica que el paso de las especies del género *Acrocephalus*, principalmente, comienza en la zona antes. El pico de octubre se debe al escribano palustre, cuya presencia en la marisma corresponde principalmente a individuos en paso migratorio, a tenor del escaso número de recapturas encontrado (figura 3). En octubre, además, aparecen otras especies de carácter presahariano (Cramp, 1988, 1992), y con una amplia representación, como petirrojo (*Eri-thacus rubecula*) y mosquitero común (*Phylloscopus collybita*; figura 3). Septiembre, asimismo, ha de considerarse como un mes de transición, durante el cual la abundancia de especies transaharianas va disminuyendo, a la vez que aparecen los primeros individuos de especies de carácter presahariano.

El número de especies ascendió a 72 (tabla 1), de las que la mayor parte (56; el 77,8%) fueron paseriformes, seguidos de los charadriiformes (9 especies, 12,5%). Se pone de manifiesto la especificidad de la metodología en la captura de aves de tamaño reducido, que se mueven, además, en el carrizal. En consecuencia, hay que pensar que el número de especies que usa los carrizales y regata de Jaizubia es, en realidad, mucho mayor, en la medida en que una

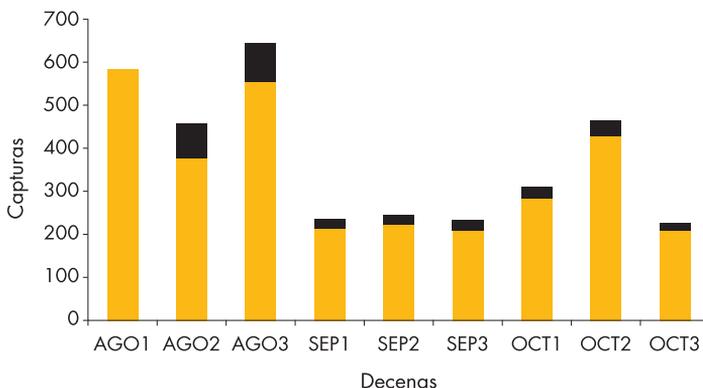


Figura 1. Número de capturas de aves en el paso migratorio postnupcial de 2007 en el carrizal de Jaizubia (cada ejemplar sólo se ha considerado una vez por decena). Barras amarillas: primeras capturas en la campaña, independientemente de si portaban anilla o no; barras negras: recapturas de aves anilladas en decenas previas durante la campaña.

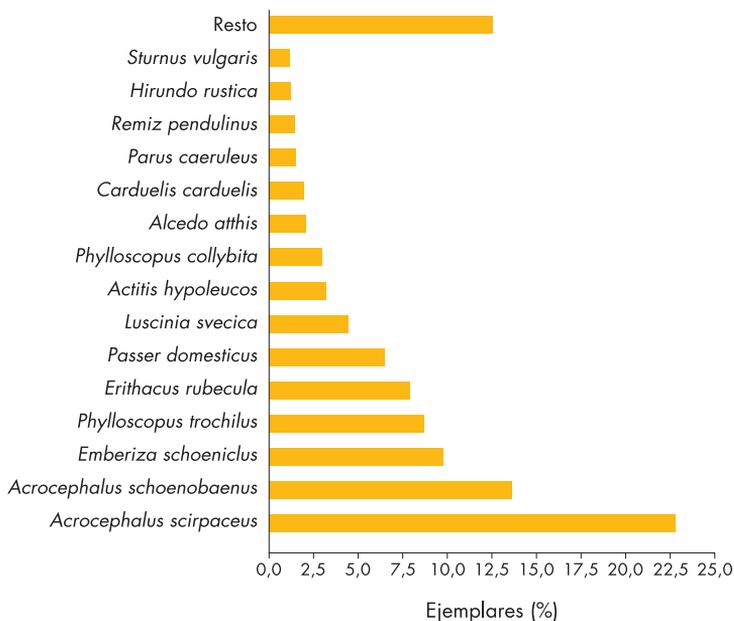


Figura 2. Abundancia relativa de cada una de las especies capturadas. En "resto" se agrupan las especies con una representación inferior al 1%.

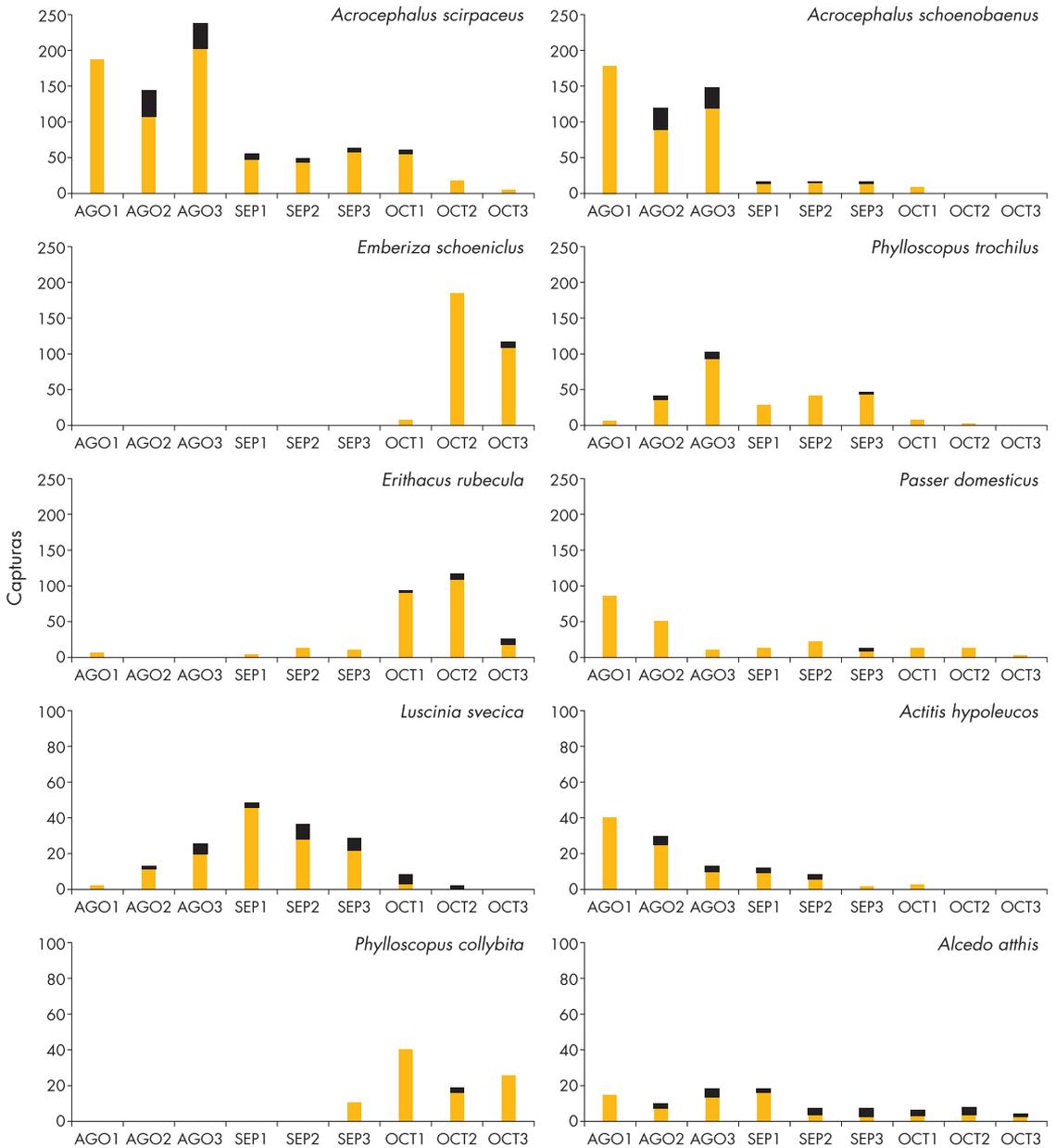


Figura 3. Distribución de la abundancia de diez de las especies más abundantes durante el periodo de paso postnupcial en Jaizubia en 2007. Barras amarillas: primeras capturas en la campaña, independientemente de si portaban anilla o no; barras negras: recapturas de aves anilladas en decenas previas durante la campaña.

parte de ellas no se capturaron. Así, no es raro ver en la zona varias especies de gaviotas, anátidas, garzas, etc. (obs. pers.). El máximo (37 especies) y el mínimo (24 especies) se observaron en la tercera y primera decenas de septiembre, respectivamente (figura 4). La especie más abundante fue el carricero común con 698 ejemplares (22,8%); el carricero común fue la segunda especie con 414 ejemplares (13,5%) y entre ambas suponen el 36,3%.

Por otro lado, cabe destacar la captura de especies de gran importancia para la conservación, como es el carricero común (Acrocephalus paludicola), especie en peligro de extinción a escala global (AWCT, 1999). Además, se capturaron especies nidificantes poco abundantes en Guipúzcoa, como es el caso del propio carricero común o el rascón (Rallus aquaticus; Aierbe et al., 2001). Por otro lado, dos de las especies se observaron por primera vez en Jaizubia (primera cita en la zona): la polluela pintoja (Porzana porzana) y el mosquitero bilistado (Phylloscopus inornatus; también la primera cita para Guipúzcoa, pendiente de homologación).

En conclusión, la vega de la regata de Jaizubia y su carrizal se consolidan, tras su restauración en 2003, como uno de los humedales más importantes de Guipúzcoa, dada su importancia como área de descanso para un buen número de especies en su paso migratorio hacia sus áreas de invernada más al sur (algunas de enorme interés

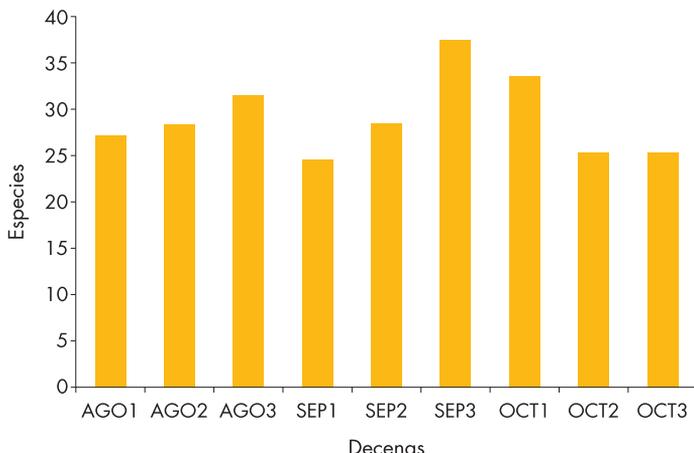


Figura 4. Número de especies capturadas en Jaizubia durante el periodo de paso postnupcial en 2007.



Línea de redes en mitad de la regata de Jaizubia.

para la conservación, entre las que cabe destacar el carricerín cejudo), así como para determinadas especies nidificantes (rascón y carricero común). Este humedal, en consecuencia, juega un papel clave en la conservación de la avifauna, no sólo de Txingudi, sino de Guipúzcoa, en la medida en que, como se ha señalado, en Jaizubia se encuentran los carrizales más extensos de Guipúzcoa.

Finalmente, Jaizubia ofrece una gran oportunidad para estudiar el comportamiento y estrategias migratorias de un buen número de especies. Desde la Estación de Anillamiento de Txingudi, en consecuencia, existe la intención de continuar en el futuro con las campañas de anillamiento en paso postnupcial en este carrizal.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la labor de las personas que colaboraron durante el trabajo de campo, en especial a: M. Andueza, A. Crespo, G. Deán, J. Deán, J. Ibarburu, I. López, D. Mazuelas, J. I. Pérez y J. Resano. La estación de muestreo de Jaizubia forma parte de la Estación de Anillamiento de Txingudi (www.txingudi-birdringing.org), cuya financiación corre a cargo del Gobierno Vasco, la Diputación de Guipúzcoa y Orona S. Coop. Por otro lado, la Diputación de Guipúzcoa autorizó el anillamiento de aves. Finalmente, el equipo responsable de la gestión de Jaizubia (N. Azpeitia, J. Belza, L. Beteta, M. Etxaniz y A. Luengo) mostró en todo momento un gran interés en la actividad de

la Estación de Anillamiento de Txingudi. Agradecemos la colaboración y el apoyo por todos ellos prestados. A. Onrubia proporcionó valiosos comentarios que ayudaron a mejorar una primera versión del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aierbe, T., Olano, M. & Vázquez, J. 2001. Atlas de las aves nidificantes de Gipuzkoa. *Munibe* (Supl.) 52.
- Alerstam, T. 1990. *Bird migration*. Cambridge University Press. Cambridge.
- AWCT-Aquatic Warbler Conservation Team 1999. World population, trends and conservation status of the Aquatic Warbler. *Die Vogelwelt*, 120: 65-85.
- Baker, K. 1993. *Identification guide to European non-passerines*. BTO Guide n.º 24. BTO. Theford.
- Berthold, P. 2001. *Bird migration. A general survey*. Oxford University Press. Oxford.
- Cramp, S. (ed.) 1988. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Vol. V. *Tyrant flycatchers to thrushes*. Oxford University Press. Oxford.
- Cramp, S. (ed.) 1992. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Vol. VI. *Warblers*. Oxford University Press. Oxford.
- Elphick, J. 1995. *Atlas of bird migration*. Collins. Londres.
- Grandío, J. M. 1998a. Comparación del peso y su incremento, del tiempo de estancia y de la

- abundancia del carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*) entre dos zonas de la marisma de Txingudi (N de España). *Ardeola*, 45: 137-142.
- Grandío, J. M. 1998b. Consideraciones sobre la estrategia migratoria del carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*) en la península Ibérica. *Ardeola*, 45: 213-215.
- Grandío, J. M. 1999. Migración postnupcial diferencial del carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*) en la marisma de Txingudi (N de España). *Ardeola*, 46: 171-178.
- Grandío, J. M. y Belzunce, J. A. 1987. Migración postnupcial de carriceros (género *Acrocephalus*) y otros paseriformes típicos de carrizal en el valle de Jaizubia. *Munibe*, 39: 81-94.
- Grandío, J. M. y Belzunce, J. A. 1990. Estructura estacional de las comunidades de paseriformes en una marisma del País Vasco atlántico. *Munibe*, 41-42: 47-58.
- Kaiser, A. 1993. A new multicatagory classification of subcutaneous fat deposits of songbirds. *Journal of Field Ornithology*, 64: 246-255.
- Prater, T.; Marchant, J. y Vuorinen, J. 1977. *Guide to the identification and ageing of Holarctic waders*. BTO Guide n.º 17. BTO. Theford.
- Riofrío, J. 2000. *Avifauna de Txingudi*. Gobierno Vasco. Vitoria.
- Svensson, L. 1998. *Guía para la identificación de los paseriformes europeos*. SEO/BirdLife. Madrid.