

**ESTACIÓN DE ANILLAMIENTO DE TXINGUDI
AÑO 2011**

J. Arizaga, A. Aldalur, M. Andueza, I. Aranguren, J. F. Cuadrado, E. Díez, J. Goikoetxea, A. Herrero, J. I. Jauregi, L. Romero, J. M. Sánchez.



ARANZADI

zientzi elkartea . society of sciences
sociedad de ciencias . société de sciences

ESTACIÓN DE ANILLAMIENTO DE TXINGUDI AÑO 2011

Juan Arizaga¹, Asier Aldalur¹, Miren Andueza^{1,2}, Iñaki Aranguren¹, Juan F. Cuadrado¹, Eneko Díez¹, Javier Goikoetxea¹, Alfredo Herrero¹, José I. Jauregi¹, Luis Romero¹, José M. Sánchez¹.

¹ Departamento de Ornitología, Sociedad de Ciencias Aranzadi. Zorroagagaina 11, E-20014 Donostia.

² Instituto "Cavanilles" de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Universidad de Valencia. Apdo. 22085, E-46071 Valencia.

* Correspondencia: jarizaga@aranzadi-zientziak.org

Cítese este informe como: *Arizaga, J., Aldalur, A., Andueza, M., Aranguren, I., Cuadrado, J. F., Díez, E., Goikoetxea, J., Herrero, A., Jauregi, J. I., Romero, L., Sánchez, J. M. 2012. Estación de Anillamiento de Txingudi. Año 2011. Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi.*

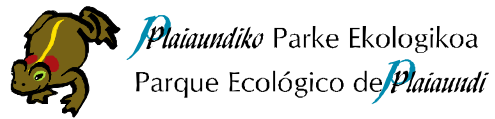


ARANZADI zientzi elkartea . society of sciences
sociedad de ciencias . société de sciences

PATROCINAN



COLABORAN



ÍNDICE

1.	Introducción.....	7
1.1.	La Estación de Anillamiento de Txingudi (EAT).....	8
1.2.	Este informe.....	9
2.	Estación de Muestreo de Plaiaundi.....	10
2.1.	El área de muestreo: Plaiaundi.....	11
2.2.	Objetivos.....	11
2.3.	Metodología.....	12
2.4.	Resumen de resultados de 2011.....	12
3.	Estación de Muestreo de Jaizubia.....	14
3.1.	El área de muestreo: Jaizubia.....	15
3.2.	Objetivos.....	15
3.3.	Metodología.....	16
3.4.	Resumen de resultados de 2011.....	17
4.	Estación de Muestreo de Motondo.....	20
4.1.	El área de muestreo: Motondo.....	21
4.1.	Objetivos.....	21
4.2.	Metodología.....	22
4.3.	Resumen de resultados de 2011.....	23
5.	Análisis de la estrategia migratoria de aves de Gipuzkoa.....	24
5.1.	Patrones de migración e invernada de fringílicos en gipuzkoa: Lúgano y Jilguero.....	25
5.2.	Patrón de migración de la Alondra Común en Gipuzkoa, durante el periodo de paso posnupcial.....	25
6.	Análisis de la biología y ecología de la Gaviota Patiamarilla en Gipuzkoa.....	27
6.1.	Objetivos.....	28
6.2.	Metodología.....	28
6.3.	Resumen de resultados de 2011.....	29
7.	Seguimiento de poblaciones de aves acuáticas.....	30
7.1.	Seguimiento de poblaciones de aves de ríos de Gipuzkoa.....	31
8.	Divulgación.....	33
8.1.	Organización de jornadas de difusión y seminarios.....	34
8.2.	Difusión en internet.....	34
8.3.	Publicaciones y difusión.....	35

9. Agradecimientos.....	44
10. Bibliografía.....	46

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LA ESTACIÓN DE ANILLAMIENTO DE TXINGUDI (EAT).

La Estación de Anillamiento de Txingudi (EAT) constituye un equipo de anillamiento dentro del Departamento de Ornitología, de la Sociedad de Ciencias Aranzadi. El objetivo de la EAT se centra en el estudio de la avifauna en Gipuzkoa.

Historia

El embrión de lo que hoy es la EAT nace en agosto de 2003, cuando comienza un proyecto de anillamiento en el Parque Ecológico de Plaiaundi, en Txingudi, con el fin de estudiar la dinámica de las poblaciones que usan la zona, y cuya metodología está basada en el modelo de Estación de Esfuerzo Constante (EEC; ver para más detalles el punto 2.3). Tras su nacimiento, pronto se incorporan nuevos miembros a la EEC de Plaiaundi y, en consecuencia, se cataliza la creación de un proyecto mucho mayor, la EAT.

Dos son los aspectos que justifican, o fundamentan, el nombre de la EAT: (1) el hecho de que el anillamiento es una de las herramientas básicas de trabajo en la Estación y (2) de que el origen de la Estación y dos de los proyectos más emblemáticos, que son las EEC de Plaiaundi y Jaizubia, se sitúan en la marisma de Txingudi.

¿Cuáles son los objetivos generales de la EAT?

La EAT nace con vocación científica, como lo es la de la Sociedad de Ciencias Aranzadi, de quien forma parte. Se establecen en la Estación dos líneas básicas de trabajo: (1) el estudio de la migración en aves y (2) el análisis de la estructura y dinámica de poblaciones (sobre todo aves acuáticas). Complementariamente, se llevan a cabo otro tipo de proyectos, orientados a contribuir al conocimiento básico de la biología y ecología de las especies que son objetivo de análisis.

Estudiar la migración de aves abarca la búsqueda de respuestas a cuestiones (1) de aplicación en la conservación de las especies que son objeto de nuestro estudio, y de los espacios que usan, como es el caso de Txingudi, y (2) de interés en el ámbito científico, en la medida en que

se indaga en la estrategia migratoria de cada una de las especies y su significado biológico, ecológico y evolutivo.

El análisis de la estructura y dinámica de poblaciones es otro de los objetivos generales de la Estación, y en este ámbito se plantean aspectos relacionados con los factores que explican la estructura, demografía y dinámica de las poblaciones que son objeto de estudio. Especial relevancia en este campo tiene el estudio de las especies más amenazadas o de las que, por otro tipo de causas, demandan una gestión más específica en el ámbito de Gipuzkoa.

1.2. ESTE INFORME.

Este informe es un resumen de la actividad de la EAT en 2011. Para cada proyecto, se resume el o los objetivos así como el método de muestreo y número de capturas de las especies que son objeto de estudio. El análisis de resultados así como las conclusiones que de los mismos se obtienen no se incluye en el informe, sino en las publicaciones que se van generando como resultado de la actividad de la Estación. Dichas publicaciones están disponibles a través de la web de la Estación: www.txingudi-birdringing.org, en el menú "Publicaciones". Asimismo, al final de este informe se facilita un listado con todas las publicaciones de la Estación (5 últimos años).

2. ESTACIÓN DE MUESTREO DE PLAIAUNDI

2.1. EL ÁREA DE MUESTREO: PLAIAUNDI.

El Parque Ecológico de Plaiaundi (43°21'N 01°48'O; 7 m s.n.m.) es un espacio natural de 23,4 ha, próximo a la desembocadura de la regata de Jaizubia, en el municipio de Irún. Este humedal de importancia internacional (humedal RAMSAR) está protegido bajo la categoría de Protección Especial, en el Plan Especial de Protección y Ordenación de los Recursos Naturales de Txingudi. Se restauró en 1998, tras la ejecución de un proyecto en el cual se consideró la estructura de la marisma original.

El Parque cuenta con dos lagunas, unidas al estuario mediante un sistema de compuertas, así como una laguna de agua dulce y playa intermareal. La vegetación es heterogénea, constituyéndose en distintos biotopos, que son utilizados por diversas especies de aves (ARIZAGA *et al.*, 2007): bosque mixto de frondosas, alisedas y matorral cantábrico, sauceda-tamarizal, carrizales, espadañales o cañaverales, prado de siega húmedo, pradera inundada en el periodo de invierno y cinturón o pradera halófila.

2.2. OBJETIVOS.

El objetivo de la EAT en Plaiaundi es, principalmente, estudiar la estructura y dinámica de las poblaciones que usan el Parque, bien como área de cría, de paso en su migración o de invernada, a partir de datos de anillamiento, donde el análisis de recapturas de aves ya anilladas juega un papel clave. Este método, además, permite obtener una serie de datos sobre las características de los individuos que se anillan, como su biometría, edad y sexo (a menudo no identificables si no es con el ave en mano), estado de desarrollo de la muda cuando está activa, etc., que permiten realizar diversos estudios de la biología y ecología de las especies que se capturan en el Parque.

El muestreo en Plaiaundi en 2011 se ha centrado en el análisis de los factores que determinan la supervivencia de paseriformes insectívoros durante el periodo invernal.

2.3. METODOLOGÍA.

La labor de campo en Plaiaundi se adscribe al modo de funcionamiento de las Estaciones de Esfuerzo Constante (EEC; ver para más detalles RALPH & DUNN, 2004), donde la obtención periódica de datos de un modo estandarizado permite cumplir con los objetivos arriba descritos.

En 2011, y de acuerdo al objetivo de analizar los factores que determinan la supervivencia de passeriformes insectívoros en invierno, se colocaron un total de 144 m de redes de niebla en la zona de prados de inundación, de 12x2,5 m cada una y luz de 16mm; estas redes son selectivas para la captura de aves pequeñas (principalmente passeriformes; sólo ocasionalmente se capturan aves de un tamaño superior al de un Mirlo Común, *Turdus merula*). El trabajo de campo se realizó quincenalmente (un muestreo/quincena), a partir de Nov de 2011 (programa de muestreo: Nov 2011-Feb 2012). En cada una de las jornadas, el periodo de muestreo abarca 4 h desde el amanecer.

Tras la captura, las aves son anilladas con anillas de remite ARANZADI (o leída la anilla si se trata de recapturas). Posteriormente, se determina la edad y sexo, y se toman 5 variables de su biometría, como mínimo: longitud del ala (LA, cuerda máxima, Método III de SVENSSON, 1998, $\pm 0,5$ mm), longitud de la cola (LC, $\pm 0,5$ mm), longitud del tarso (LT, $\pm 0,1$ mm), peso ($\pm 0,1$ g), nivel de grasa subcutánea acumulada (escala 0-8 de KAISER, 1993). Posteriormente, los individuos son liberados de inmediato. La tasa de mortalidad debido a la manipulación en 2011 ha sido cero.

2.4. RESUMEN DE RESULTADOS DE 2011.

En 2011 se anillaron 79 aves (excluidas las recapturas), incluidas en 19 especies. Se obtuvieron, además, 18 autocontroles (Tabla 2.1). En conjunto se capturaron 17 especies de aves passeriformes, y 2 especies de aves no passeriformes.

Tabla 2.1. Número de capturas (N_{CAP}), autocontroles (N_{REC1}) y recapturas ajenas (N_{REC2}) en la estación de muestreo de Plaiaundi durante 2011, entre los meses de Nov y Dic, incluidos.

ESPECIE	N_{CAP}	N_{REC1}	N_{REC2}	TOTAL
NO PASERIFORMES				
<i>Alcedo atthis</i>	2	1	0	3
<i>Gallinago gallinago</i>	1	0	0	1
PASERIFORMES				
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1	0	0	1
<i>Aegithalos caudatus</i>	5	3	0	8
<i>Anthus pratensis</i>	1	0	0	1
<i>Carduelis carduelis</i>	7	0	0	7
<i>Certhia brachydactyla</i>	1	0	0	1
<i>Cettia cetti</i>	2	0	0	2
<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	2	0	4
<i>Erithacus rubecula</i>	20	5	0	25
<i>Fringilla coelebs</i>	1	0	0	1
<i>Motacilla cinerea</i>	2	0	0	2
<i>Parus major</i>	1	2	0	3
<i>Phylloscopus collybita</i>	13	0	0	13
<i>Regulus ignicapilla</i>	2	2	0	4
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	0	0	1
<i>Troglodytes troglodytes</i>	9	1	0	10
<i>Turdus merula</i>	6	2	0	8
<i>Turdus philomelos</i>	2	0	0	2

3. ESTACIÓN DE MUESTREO DE JAIZUBIA

3.1. EL ÁREA DE MUESTREO: JAIZUBIA.

La Estación de Muestreo de Jaizubia (43°21'N 01°49'W; 2 m s.n.m.) se localiza en la vega de la regata de Jaizubia, en el municipio de Hondarribia (Gipuzkoa). Ocupa 70,4 ha, de las que 38,1 ha se encuentran protegidas bajo un régimen de Protección Especial, y 32,3 bajo un régimen de Protección Agrícola. La restauración de la vega de Jaizubia (en unas 25 ha) se acometió en 2003 (se actuó sobre la marisma y se recrearon también lagunas dulceacuícolas). La regata presenta en sus orillas una llanura de inundación sometida al flujo de la marea. En Jaizubia se conservan los carrizales más extensos de Gipuzkoa, y en el entorno de la marisma se conservan algunos bosques de alisos y parcelas de campiña atlántica, siendo por todo ello una zona de gran relevancia paisajística y ecológica.

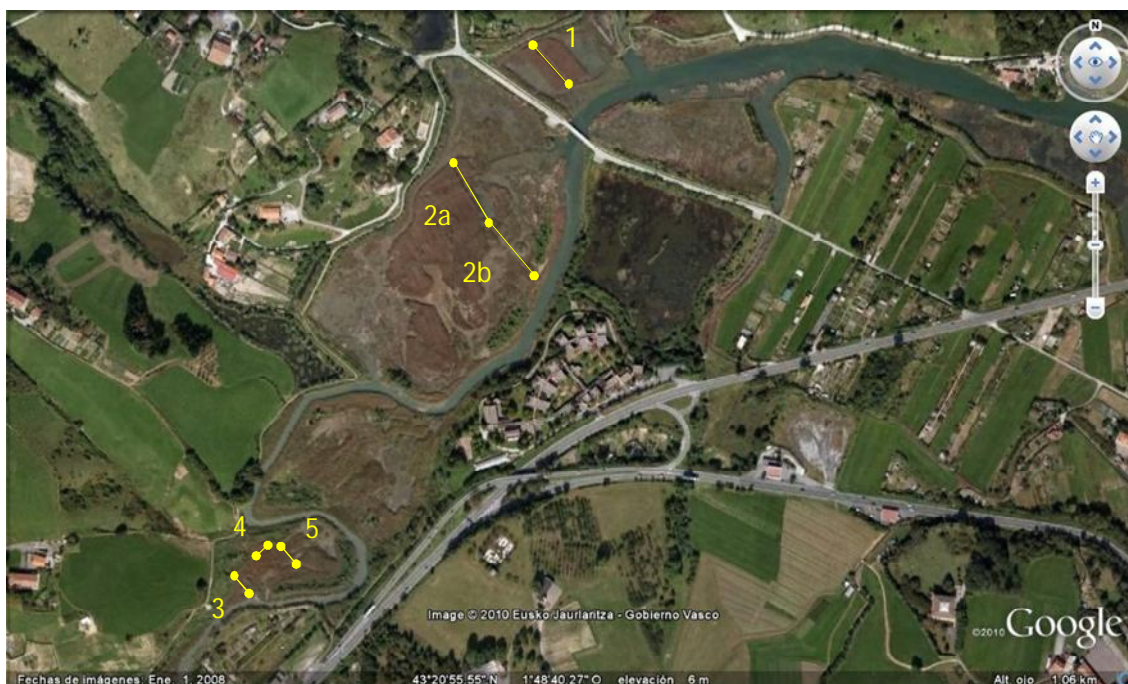
3.2. OBJETIVOS.

En 2011, la labor de campo en Jaizubia ha consistido en:

- Programa EMAN. El objetivo de este Programa, coordinado a través de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi, es el de estimar algunos de los parámetros que determinan la dinámica de poblaciones nidificantes de las aves más comunes, fundamentalmente paseriformes y grupos/especies próximos y de tamaño similar.
- Anillamiento en paso posnupcial, cuyo objetivo es estudiar la ecología y comportamiento de las aves que usan el carrizal de Jaizubia como área de descanso y alimentación en su camino hacia sus áreas de invernada, más al sur.
- Complementariamente al anillamiento en paso posnupcial, en 2011 se ha desarrollado un proyecto de radioseguimiento de especies de carrizal, en concreto de 18 ejemplares de *A. scirpaceus* y 2 de *A. paludicola*, con el fin de determinar el uso del hábitat por las especies de paseriformes que usan el carrizal de Jaizubia. Esto complementa el trabajo realizado en 2010, con 20 *A. scirpaceus* y 20 *L. svecica*.

3.3. METODOLOGÍA.

Fig. 3.1. La E. M. de Jaizubia y la localización de puntos de muestreo (redes). Programa EMAN: redes 1, 2a, 3, 4 y 5; Anillamiento en paso posnupcial: redes 1, 2a y 2b.

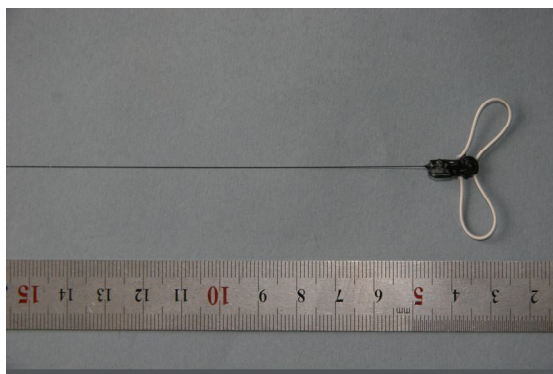


- Programa EMAN. Diez jornadas de muestreo, entre los meses de May y Ago: 07.05, 19.05, 02.06, 23.06, 16.07, 28.07, 11.08. Para el muestreo EMAN se utilizaron 216 m de redes de niebla, de 16 mm de luz y 2,5 m de altura., dispuestas en 5 líneas (Fig. 3.1.). El periodo de muestreo abarcó 6 horas desde el amanecer.
- Anillamiento en paso posnupcial: la labor de campo en Jaizubia se adscribe al modo de funcionamiento de las EEC (ver para más detalles MENDIBURU *et al.*, 2009). En particular, 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, 144 m; Fig. 3.1.). 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. El muestreo de 2011 se desarrolló entre los meses de Jul y Sep (15 Jul – 15 Sep), siendo el esfuerzo de muestreo diario, y abarcando el periodo de muestreo 4 h desde el amanecer. Se suspendieron 12 jornadas

de muestreo por el mal tiempo o por marea muy alta. Tras la captura, las aves son anilladas con anillas de remite ARANZADI (o leída la anilla si se trata de recapturas). Posteriormente, se determina la edad y sexo, y se toman 3 variables de su biometría, como mínimo: longitud del ala (LA, cuerda máxima, Método III de SVENSSON, 1998, $\pm 0,5$ mm), peso ($\pm 0,1$ g), nivel de grasa subcutánea acumulada (escala 0-8 de KAISER, 1993). Posteriormente, los individuos son liberados de inmediato.

- Radioseguimiento. Se marcaron un total de 20 ejemplares, mediante emisor de cola modelo PicoPip (casa Biotrack), de 0.5 g (Figura 3.2.). El radioseguimiento se llevó a cabo en Jul y Ago, diariamente, durante un periodo de 4 h a partir de la salida del sol y 4 h antes del ocaso.

Figura 3.2. Emisor de radio con arnés. La antena del emisor se prolonga por detrás de la cola. La goma que forma el arnés es degradable y, en consecuencia, facilita que el ave se libere del equipo con el tiempo.



3.4. RESUMEN DE RESULTADOS DE 2011.

En conjunto, en 2011 se anillaron 1794 aves (excluidas las recapturas), incluidas en 40 especies. Se obtuvieron, además, 581 recapturas, 25 de ellas procedentes de fuera de la EAT.

A continuación se muestran las capturas y recapturas realizadas durante la campaña de anillamiento en paso posnupcial (Tabla 3.1.) y el Programa EMAN (Tabla 3.2.).

Tabla 3.1. Número de capturas (N_{CAP}), autocontroles (N_{REC1}) y recapturas ajenas (N_{REC2}) en la estación de muestreo de Jaizubia durante la campaña de anillamiento en paso posnupcial en 2011, entre los meses de Jul y Sep de 2011.

ESPECIE	N_{CAP}	N_{REC1}	N_{REC2}	TOTAL
NO PASERIFORMES				
<i>Alcedo atthis</i>	35	12	0	47
<i>Actitis hypoleucos</i>	27	7	0	34
<i>Jynx torquilla</i>	4	0	0	4
<i>Rallus aquaticus</i>	2	0	0	2
<i>Tringa nebularia</i>	1	0	0	1
PASERIFORMES				
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	0	0	1
<i>Acrocephalus paludicola</i>	4	0	0	4
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	385	206	11	602
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	409	160	9	578
<i>Aegithalos caudatus</i>	7	0	0	7
<i>Anthus trivialis</i>	1	0	0	1
<i>Cettia cetti</i>	18	6	0	24
<i>Cisticola juncidis</i>	3	0	0	3
<i>Cyanistes caeruleus</i>	28	12	0	40
<i>Erithacus rubecula</i>	3	0	0	3
<i>Ficedula hypoleuca</i>	10	0	0	10
<i>Hippolais polyglotta</i>	42	7	0	49
<i>Hirundo rustica</i>	2	0	0	2
<i>Lanius collurio</i>	2	0	0	2
<i>Locustella luscinioides</i>	1	0	0	1
<i>Locustella naevia</i>	3	0	0	3
<i>Luscinia megarhynchos</i>	4	0	0	4
<i>Luscinia svecica</i>	68	23	3	94
<i>Motacilla alba</i>	5	0	0	5
<i>Muscicapa striata</i>	1	0	0	1
<i>Parus major</i>	7	1	0	8
<i>Passer domesticus</i>	101	6	0	107
<i>Passer montanus</i>	8	0	0	8
<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	0	0	1
<i>Phylloscopus ibericus</i>	1	0	0	1
<i>Phylloscopus trochilus</i>	281	37	0	318
<i>Saxicola rubetra</i>	2	0	0	2
<i>Sturnus unicolor</i>	5	0	0	5
<i>Sturnus vulgaris</i>	111	1	0	112
<i>Sylvia atricapilla</i>	3	0	0	3
<i>Sylvia borin</i>	15	0	0	15
<i>Sylvia communis</i>	9	0	0	9
<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	0	0	1
<i>Turdus merula</i>	15	2	0	17
<i>Turdus philomelos</i>	9	0	0	9

Tabla 3.2. Número de capturas (N_{CAP}), autocontroles (N_{REC1}) y recapturas ajenas (N_{REC2}) en la estación de muestreo de Jaizubia en 2011, entre los meses de May y Ago de 2011 (Programa EMAN).

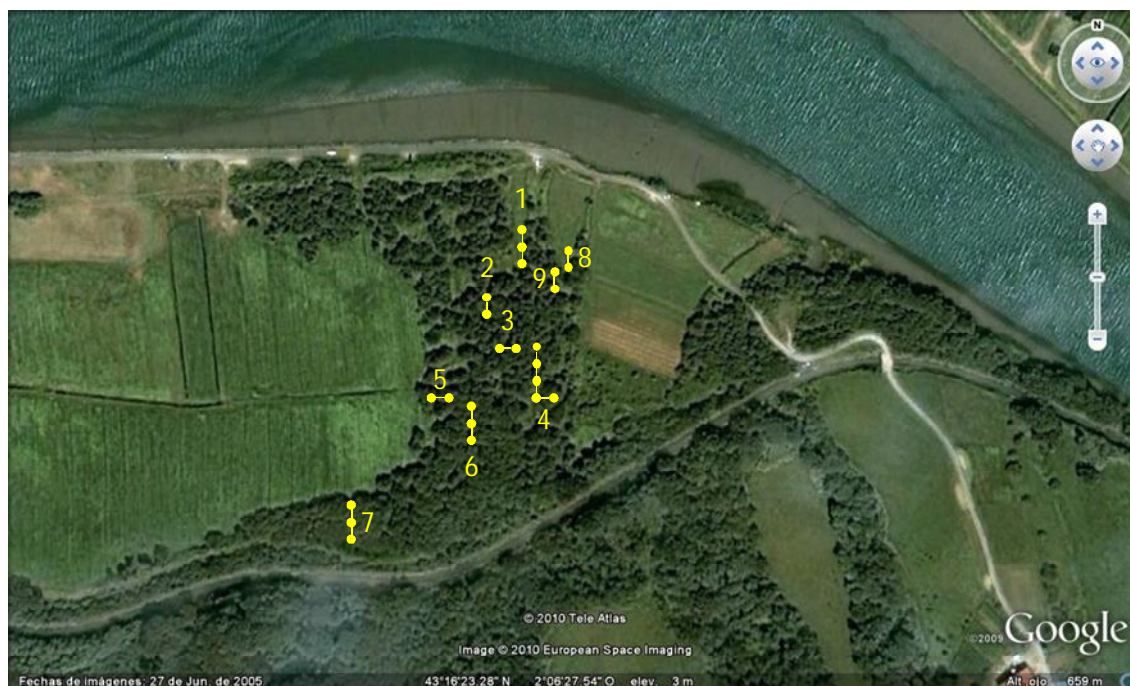
ESPECIE	N_{CAP}	N_{REC1}	N_{REC2}	TOTAL
NO PASERIFORMES				
<i>Actitis hypoleucos</i>	1	0	0	1
<i>Alcedo atthis</i>	2	2	0	4
PASERIFORMES				
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	0	0	1
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	57	13	2	72
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	93	73	1	167
<i>Aegithalos caudatus</i>	1	0	0	1
<i>Cettia cetti</i>	0	1	0	1
<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	2	0	3
<i>Hippolais polyglotta</i>	12	1	0	13
<i>Locustella naevia</i>	1	0	0	1
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	0	0	1
<i>Parus major</i>	2	0	0	2
<i>Passer domesticus</i>	32	3	0	35
<i>Passer montanus</i>	1	0	0	1
<i>Phylloscopus ibericus</i>	1	0	0	1
<i>Phylloscopus trochilus</i>	30	2	0	32
<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	0	0	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	1	0	0	1
<i>Sylvia communis</i>	4	0	0	4
<i>Turdus merula</i>	3	1	0	4
<i>Turdus philomelos</i>	1	0	0	1

4. ESTACIÓN DE MUESTREO DE MOTONDO

4.1. EL ÁREA DE MUESTREO: MOTONDO.

La Estación de Muestreo de Motondo se localiza en una aliseda a orillas del río Oria, en el municipio de Orio (coordenadas: 43° 16' N, 02° 06' O; Fig. 4.1.). La vegetación la constituye un bosque de alisos (*Alnus spp.*), con sotobosque de zarzas (*Rubus spp.*) y herbáceas, según zonas. Junto al bosque hay prados de siega.

Fig. 4.1. La E. M. de Motondo y la localización de puntos de muestreo (redes). Orio se localiza a la izda. de la imagen. El bosque está limitado al N por el río Oria y al S por la vía del tren.



4.1. OBJETIVOS.

La E. M. de Motondo desarrolla su labor en el marco del Programa EMAN (Estaciones para la Monitorización de Aves Nidificantes), de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi. El objetivo de este programa consiste en estimar algunos de los parámetros que determinan la dinámica de poblaciones nidificantes de las aves más comunes, fundamentalmente passeriformes y grupos/especies próximos y de tamaño similar:

- Tamaño de la población nidificante.
- Productividad.
- Supervivencia intra- e inter-anual.

Toda esta información es básica en el conocimiento la dinámica y demografía de poblaciones, y constituye una herramienta muy útil para detectar tendencias de población, problemas de conservación, etc.

4.2. METODOLOGÍA.

El Programa EMAN se desarrolla entre el 01.05 y el 15.08. El número de jornadas de muestreo en el Programa es 7, y se muestrea una vez cada 15 días. En el caso de Motondo, se muestreó: 16.05, 29.05, 10.06, 19.06, 30.06, 10.07, 15.07, 31.07, 10.08.

Para el muestreo en Motondo se utilizaron 174 m de redes de niebla, de 16 mm de luz y 2,5 m de altura., dispuestas en 9 líneas dentro del bosque (Fig. 4.1.). El periodo de muestreo abarcó 6 horas desde el amanecer.

A cada ejemplar capturado se le determinó la edad (código EURING) y el sexo, y se midió la longitud del ala, P3, tarso, peso, grasa y músculo. Se anotó, además, si el ejemplar estaba en muda activa y si presentaba placa incubatriz o protuberancia cloacal.

- Código de placa: 0 (ausente), 1 (ausencia de plumas en la zona ventral, piel lisa, coloración rojiza), 2 (arrugas gruesas, no fluido bajo la piel, coloración rosa pálido), 3 (máximo desarrollo: arrugas gruesas, gran cantidad de fluido bajo la piel tipo "ampolla", coloración rosa), 4 (arrugas menos gruesas, no fluido bajo la piel, piel "reseca"), 5 (crecimiento de plumas en la zona ventral), 6 (hembra con huevos: grávida), 7 (macho con protu. cloacal), 8 (como 7 y con una ligera placa incubatriz), 9 (desconocido).

Los pollos recién saltados del nido con plumaje juvenil aún en crecimiento se soltaron en el mismo punto donde fueron capturados.

4.3. RESUMEN DE RESULTADOS DE 2011.

En 2010 se anillaron 148 aves (excluidas las recapturas), incluidas en 25 especies. Se obtuvieron, además, 68 recapturas, todas ellas de aves marcadas en el propio Motondo bien durante el periodo de estudio o en años anteriores (Tabla 4.1). El número de individuos de cada especie se adjunta en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1. Número de capturas (N_{CAP}), autocontroles (N_{REC1}) y recapturas ajenas (N_{REC2}) en la estación de muestreo de Motondo en 2011, entre los meses de May y Ago de 2011 (Programa EMAN).

ESPECIE	N_{CAP}	N_{REC1}	N_{REC2}	TOTAL
NO PASERIFORMES				
<i>Dendrocopos major</i>	1	0	0	1
PASERIFORMES				
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1	0	0	1
<i>Aegithalos caudatus</i>	2	0	0	2
<i>Carduelis carduelis</i>	7	0	0	7
<i>Certhia brachydactyla</i>	4	6	0	10
<i>Cettia cetti</i>	4	5	0	9
<i>Cyanistes caeruleus</i>	4	1	0	5
<i>Erithacus rubecula</i>	17	12	0	29
<i>Fringilla coelebs</i>	2	0	0	2
<i>Hippolais polyglotta</i>	2	0	0	2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	0	0	1
<i>Muscicapa striata</i>	2	1	0	3
<i>Parus major</i>	5	3	0	8
<i>Passer domesticus</i>	1	0	0	1
<i>Phylloscopus collybita</i>	1	1	0	2
<i>Phylloscopus ibericus</i>	15	1	0	16
<i>Prunella modularis</i>	1	0	0	1
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	10	5	0	15
<i>Regulus ignicapilla</i>	1	0	0	1
<i>Serinus serinus</i>	2	0	0	2
<i>Sitta europea</i>	1	0	0	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	28	15	0	43
<i>Troglodytes troglodytes</i>	8	10	0	18
<i>Turdus merula</i>	14	4	0	18
<i>Turdus philomelos</i>	14	4	0	18

**5. ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA MIGRATORIA DE
AVES DE GIPUZKOA**

5.1. PATRONES DE MIGRACIÓN E INVERNADA DE FRINGÍLIDOS EN GIPUZKOA: LÚGANO (*Carduelis spinus*) Y JILGUERO (*Carduelis carduelis*).

Proyecto cuyo objetivo es analizar las características del paso migratorio e invernada de fringílicos en el entorno de Txingudi, donde se incluyen Jaizkibel y Aiako Harria, así como en Andoain. Mediante este proyecto se pretende resolver cuestiones como el origen de los individuos que pasan por Gipuzkoa en su migración o lo usan como área de invernada, así como sus características y las variaciones entre los pasos pos- y prenupcial, y la relación (para el Jilguero) entre poblaciones local y migratoria/invernante.

Resumen de capturas en Tab. 5.1.

Tabla 5.1. Número de capturas (N_{CAP}), autocontroles (N_{REC1}) y recapturas ajenas (N_{REC2}) de Lúgano y Jilguero en Txingudi y Andoain, durante 2011.

FAMILIA	ESPECIE	N_{CAP}	N_{REC1}	N_{REC2}	TOTAL
<i>Fringillidae</i>	<i>Carduelis carduelis</i>	248	4	1	253
	<i>Carduelis spinus</i>	316	0	0	316

5.2. PATRÓN DE MIGRACIÓN DE LA ALONDRA COMÚN (*Alauda arvensis*) EN GIPUZKOA, DURANTE EL PERIODO DE PASO POSNUPCIAL.

Objetivo: describir la biometría, cantidad de reservas y estructura de las poblaciones que cruzan Gipuzkoa en su migración hacia las áreas de invernada en la región circum-Mediterránea.

El área de muestreo se localizó en: (1) una campa cerca del Polígono 27, en Martutene (43°17' N 01°56' W) y (2) otra zona de prados en Andoain (43°13' N 02°00' W). El muestreo se desarrolló entre los meses de Oct y Nov, periodo durante el cual se da el paso posnupcial de la mayoría de los efectivos que, procedentes del N y centro de Europa, se dirigen hacia sus zonas de invernada en el área mediterránea (TELLERÍA *et al.*, 1999). En cada una de las jornadas, el muestreo se desarrolló desde 1 h antes del ocaso hasta el amanecer, si hubo capturas, o

medianoche. Se colocaron entre 4 y 9 redes de niebla, dispuestas en 2 (cuando se usaron 4) o 3 (cuando se usaron 9 redes) líneas en paralelo, distantes 7 m, y en medio de las cuales fue colocado un reclamo mecánico (VAN ACKER, 2007). De este modo, lo que se capturaron fueron aves en paso migratorio activo.

En 2011 sólo se obtuvieron capturas en la zona de muestreo en Andoain. En conjunto se capturaron un total de 24 ejemplares en 2 jornadas de muestreo de 12 llevadas a cabo en total, entre los meses de Oct y Nov. No se obtuvo recaptura alguna.

6. ANÁLISIS DE LA BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE LA GAVIOTA PATIAMARILLA EN GIPUZKOA

6.1. OBJETIVOS.

En este proyecto se plantean como objetivo varios aspectos sobre la biología y ecología de las poblaciones de Gaviota Patiamarilla (*Larus michahellis lusitanus*), principalmente en Gipuzkoa y la costa vasca, en coordinación con un equipo de Bizkaia (A. Galarza, J. Hidalgo, G. Ocio). En general, son objetivos del proyecto el análisis de (1) movimientos, y su variabilidad espacial (para cada una de las colonias y entre éstas) y temporal (a lo largo del ciclo anual y de la edad de cada ejemplar); (2) parámetros demográficos, como la supervivencia y la productividad, y los factores que influyen en todos estos parámetros; (3) la relación genética entre colonias, a nivel local, peninsular y de todo el área de distribución de la especie en el SW de Europa; (4) dieta, y si varía entre colonias o a lo largo del ciclo anual, para ver hasta qué punto se asocia a los diferentes recursos tróficos; (5) uso del hábitat, y si varía a nivel espacial o temporal, y en relación con otro tipo de especies; (6) biometría y plumaje.

6.2. METODOLOGÍA.

La metodología de 2011 corresponde a (1) el anillamiento de pollos en colonias de cría y la recopilación de avistamientos de aves (adultos) anilladas en dichas colonias; (2) la medición de curvas de crecimiento en pollos; (3) el desarrollo de censos en todo el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

El anillamiento de se desarrolló durante el periodo de cría, entre los meses de May y Jun. Cada ejemplar es anillado con una anilla de metal de remite ARANZADI, y otra anilla de PVC, roja con código NNN.G en blanco, donde N es un número entre 0 y 9 (para más detalles ver www.cr-birding.be). El responsable de recopilar la información de avistamientos es Alfredo Herrero (chaetura@euskalnet.net). Para analizar curvas de crecimiento en pollos, se marcaron 93 pollos a la edad de 0 días (i.e., desde el día de nacimiento), en Ulia. Estas aves se midieron cada día desde que se marcaron.

A lo largo de todo el año se han desarrollado censos, con el objeto de (1) detectar aves marcadas y (2) estudiar el uso del hábitat de la especie en Gipuzkoa, en los que se consideraron

variables como el lugar, fecha, hora, hábitat, número de individuos (y proporción de clases de edad), presencia de gaviotas anilladas, comportamiento.

6.3. RESUMEN DE RESULTADOS DE 2011.

En 2011 se anillaron un total de 212 pollos, en tres colonias de cría de Gipuzkoa (de E a W): Ulia y Santa Clara, en Donostia; y Guetaria (Tabla 6.1).

Tabla 6.1. Número de individuos de Gaviota Patiamarilla anillados en 2011 en Gipuzkoa (anilla metálica+PVC).

COLONIA	COORDENADAS	POLLOS
ULIA – DONOSTIA	43°20'N 01°57'W	143
SANTA CLARA – DONOSTIA	43°19'N 01°59'W	37
GUETARIA	43°18'N 02°12'W	32

Por otro lado, a lo largo de 2011 se recopilaban >1500 avistamientos, y se desarrollaron > 100 censos.

**7. SEGUIMIENTO DE POBLACIONES DE AVES
ACUÁTICAS**

7.1. SEGUIMIENTO DE POBLACIONES DE AVES DE RÍOS DE GIPUZKOA.

Muchas especies de aves dependen de los recursos que encuentran en ríos limpios, motivo por el que muchas de ellas han sido utilizadas como bioindicadores, asociándose su presencia al buen estado de conservación de los sistemas ecológicos donde viven. Este es el caso de especies como el Martín Pescador o el Mirlo Acuático.

Obviando su distribución durante el periodo de cría, el conocimiento de las poblaciones que se reproducen en los ríos de Gipuzkoa es todavía hoy muy limitado. Parámetros típicos de la demografía de poblaciones y su dinámica, como la densidad de parejas, la productividad, la supervivencia o la tasa de reclutamiento, y los factores que influyen en estas variables, no han sido estudiados. El presente proyecto tiene como objetivo monitorizar sistemáticamente las poblaciones de especies ligados a los ríos, el Martín Pescador, el Mirlo Acuático y la Lavandera Cascadeña, en ríos de Gipuzkoa.

En particular, se pretende estudiar:

- Dinámica de poblaciones: tendencia de crecimiento poblacional, supervivencia y reclutamiento, filopatria, etc. Análisis de los factores que determinan el tamaño y crecimiento poblacional en Gipuzkoa.
- Movimientos: dispersión.
- Complementariamente, se hará un análisis de la biometría de la población.

En 2011 se capturaron un total de 280 aves, pertenecientes a 3 especies de 3 familias.

Tabla 7.1. Número de capturas (N_{CAP}), autocontroles (N_{REC1}) y recapturas ajenas (N_{REC2}) aves de ríos de Gipuzkoa y vertiente cantábrica de Navarra, durante 2011.

FAMILIA	ESPECIE	N_{CAP}	N_{REC1}	N_{REC2}	TOTAL
<i>Alcedinidae</i>	<i>Alcedo atthis</i>	34	12	0	46
<i>Motacillidae</i>	<i>Motacilla cinerea</i>	191	59	0	350
<i>Cinclidae</i>	<i>Cinclus cinclus</i>	63	114	0	177

Por otro lado, hay que mencionar que en el caso de Mirlo Acuático, cada ejemplar fue anillado con una anilla de metal de remite ARANZADI y 3 anillas de colores (Fig. 7.1.). Este código ha sido puesto en conocimiento de todos por medio de cr-birding (www.cr-birding.be). El responsable de recopilar la información de avistamientos es Alfredo Herrero (chaetura@euskalnet.net).

Fig. 7.1. Código de color usado en Mirlos Acuáticos; anilla de metal en tarso dcho; resto de color, en tarso izdo y dcho.

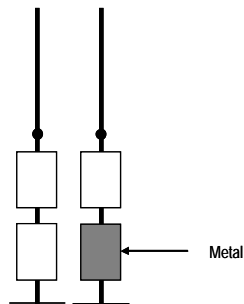


Fig. 7.2. Anillamiento de ejemplar de Mirlo Acuático: anillas, medición de la longitud del ala y primarias.



8. DIVULGACIÓN

8.1. ORGANIZACIÓN DE JORNADAS DE DIFUSIÓN Y SEMINARIOS

Desde el Departamento de Ornitología, se ha impulsado a partir de 2010 el programa de "Seminarios Aranzadi de Ornitología". El objetivo de este programa es (1) divulgar la ornitología, tanto a nivel profesional como al público general; (2) promover un foro científico y de debate ornitológico en la CAPV; (3) promover el contacto y puesta al día de proyectos e ideas. La EAT colabora en la organización de este programa. En 2011, los seminarios han sido:

- Los cambios en el paisaje afectan la conducta de las rapaces nocturnas. Ponente: I. Zuberogoitia. Impartido el 20.01.2011, en el CEA, en Vitoria.
- Diversificación, estructura y flujo genético entre las poblaciones occidentales de Gaviota Patiamarilla (*Larus michahellis*). Ponente: F. Alda. Impartido el 24.02.2011 en la sede social de la S. C. Aranzadi, en Donostia-S. Sebastián.
- Genética y ecología de poblaciones de Escribano Palustre en la península Ibérica: el problema de estudiar especies raras. Ponente: J. S. Monrós. Impartido el 23.03.2011, en el Urdaibai Bird Center, en Arteaga (Bizkaia).

8.2. DIFUSIÓN EN INTERNET

En 2011 se ha continuado actualizando la web de la EAT: www.txingudi-birdringing.org. Entre los contenidos que ofrece esta página se encuentran la historia de la Estación, localización, personal, objetivos y proyectos, publicaciones, listado de las aves que se pueden observar en Txingudi, galerías de fotos (portafolio, plumajes de gaviotas...), enlaces a páginas de interés en Ornitología (sociedades, estaciones y grupos de anillamiento, revistas de ornitología, etc.), noticias, notas sobre el anillamiento. La página se publica en tres idiomas: euskera, castellano e inglés.

8.3. PUBLICACIONES Y DIFUSIÓN.

A continuación se detalla un listado de los trabajos que se han publicado durante los últimos 5 años.

Artículos.

En prensa:

ALDALUR, A., ETXEZARRETA, J., GOIKOETXEA, J., JAUREGI, J.I., SÁNCHEZ, J.M., ARIZAGA, J. ¿Es importante el carrizal de Asti (Zarauz, Gipuzkoa) como área de descanso para las aves paseriformes transaharianas? *Munibe* 59: en prensa.

ARIZAGA, J. (COORD.). Jornadas sobre Gaviota Patiamarilla: implicaciones de la explosión demográfica y medidas de gestión. *Boletín GIAM: en prensa.*

ARIZAGA, J., ALONSO, D., MAGGINI, I., ROMERO, L., VILCHES, A., BELAMENDIA, G. Características de los paseriformes europeos que invernán en el Parque Nacional de las Aves de Djoudj (África occidental). *Munibe* 59: en prensa.

ARIZAGA, J., CRESPO, A., HERRERO, A. Primera cita en el interior de España de Gaviota Patiamarilla *Larus michahellis* Naumann, 1840 nacida en el Cantábrico. *Munibe* 59: en prensa

ARIZAGA, J., ZUBEROGOITIA, I., ZABALA, J., CRESPO, A., IRAETA, A., BELAMENDIA, G. Seasonal patterns of age and sex ratios, morphology and body mass of Bramblings (*Fringilla montifringilla*) at a large winter roost in Southern Europe. *Ring. Migr.:* en prensa

2011:

ALONSO, D., ARIZAGA, J. Seasonal patterns of breeding, moulting and body mass variation in Pyrenean common crossbills *Loxia curvirostra curvirostra*. *Ring. Migr.* 26: 64-70.

ALONSO, D., FERNÁNDEZ, E., ARIZAGA, J. 2011. Presencia de Escribano Palustre iberoriental *Emberiza schoeniclus witherbyi* en la laguna de la Badina de Escudera (Navarra). *Rev. Anilla.* 27: 40-42.

- ARIZAGA, J., ALONSO, D. Head coloration, fuel load and flight muscle of non-breeding male reed buntings (*Emberiza schoeniclus*). *Rev. Cat. Ornitol.* 27: 31-35.
- ARIZAGA, J., ALONSO, D., FERNÁNDEZ, E., MARTÍN, D. Population structure of migrating and wintering Reed Buntings (*Emberiza schoeniclus schoeniclus*) in northern Spain. *Ardeola* 58: 287-301.
- ARIZAGA, J., ANDUEZA, M., MENDIBURU, A., SÁNCHEZ, J.M., JAUREGI, J.I., CUADRADO, J.F., ARANGUREN, I., ALONSO, D. 2011. El Carricerín Cejudo (*Acrocephalus paludicola*) en Txingudi: notas sobre las características del paso posnupcial. *Rev. Cat. Ornitol.* 27: 10-16.
- ARIZAGA, J., ARROYO, J.L., RODRÍGUEZ, R., MARTÍNEZ, A., SAN-MARTÍN, I., SALLEN, Á. 2011. Do Blackcaps *Sylvia atricapilla* stopping over at a locality from Southern Iberia refuel for crossing the Sahara? *Ardeola* 58: 671-85.
- ARIZAGA, J., BAIRLEIN, F. 2011. The role of age, sex, subspecies, body size and fuel load in determining the social status of a migratory passerine during the non-breeding period. *Ornis Fenn* 88: 54-160.
- ARIZAGA, J., BARBA, E. 2011. Differential timing of passage of populations of migratory Blackcaps (*Sylvia atricapilla*) in northern Iberia: evidence from flight-associated morphology and recoveries. *Ornis Fenn.* 88: 104-109.
- ARIZAGA, J., BARBA, E. 2011. El uso de los rasgos individuales y la abundancia para determinar cuándo comienza el paso migratorio posnupcial. *Chioglossa* 3: 89-95.
- ARIZAGA, J., BELDA, E.J., BARBA, E. 2011. Effect of fuel load, date, rain and wind on departure decisions of a migratory passerine. *J. Ornithol.* 152: 991-999.
- ARIZAGA, J., DEÁN, J.I., VILCHES, A., ALONSO, D., MENDIBURU, A. 2011. Monitoring communities of small birds: a comparison between mist netting and counting in a Atlantic shrubby biotope. *Bird Stud.* 58: 291-301.
- ARIZAGA, J., DÍEZ, E., ARANGUREN, I., ASENJO, I., CUADRADO, J.F., ELOSEGI, Z., GOIKOETXEA, J., HERRERO, A., JAUREGI, J.I., MENDIBURU, A., SÁNCHEZ, J.M. 2011. Wintering survival of insect-eating passerines in Southern Europe. *Bird Stud.*: DOI:10.1080/00063657.2011.623765.
- ARIZAGA, J., MENDIBURU, A., ALONSO, D., CUADRADO, J. F., JAUREGI, J. I., SÁNCHEZ, J. M. 2011. A comparison of stopover behaviour of two subspecies of the Bluethroat *Luscinia svecica* in Northern Iberia during the autumn migration period. *Ardeola* 58: 251-265.
- ARIZAGA, J., SÁNCHEZ, J.M., DÍEZ, E., CUADRADO, J.F., ASENJO, I., MENDIBURU, A., JAUREGI, J.I., HERRERO, A., ELOSEGI, Z., ARANGUREN, I., ANDUEZA, M. ALONSO, D. 2011. Fuel load and

potential flight ranges of passerine birds migrating through the western edge of the Pyrenees. *Acta Ornithol.* 46: 19-28.

ARIZAGA, J., SCHMALJOHANN, H., BAIRLEIN, F. 2011. Stopover behaviour and dominance: a case study of the Northern Wheatear (*Oenanthe oenanthe*). *Ardea* 99: 57-165.

MENDIBURU, A., ARIZAGA, J. 2011. Evolución estacional de la avifauna en un parque urbano en el N. de España: el caso de Cristina-Enea (Donostia - San Sebastián). *Chioglossa* 3: 97-107.

2010:

ARIZAGA, J. 2010. Análisis de recapturas de carriceros (*Acrocephalus* spp.) en Txingudi: ruta migratoria, tiempo de paso y velocidades migratorias. *Munibe* 58: 197-209.

ARIZAGA, J. 2010. White-throated Dipper subspecies in Iberia: a review. *Cinclus Scand.* 23: 3-8.

ARIZAGA, J., ALDALUR, A., HERRERO, A., CUADRADO, J.F., MENDIBURU, A., SANPERA, C. High importance of fish prey in diet of Yellow-legged Gull *Larus michahellis* chicks from the southeast Bay of Biscay. *Seabird* 23: 1-6.

ARIZAGA, J., ALONSO, D., BARBA, E. 2010. Patterns of migration and wintering of robins *Erithacus rubecula* in northern Iberia. *Ringing & Migration* 25: 7-14.

ARIZAGA, J., ALONSO, D., FERNÁNDEZ, E. 2010. Presencia de pechiazules (*Luscinia svecica*) invernantes en Navarra. *Revista Catalana d'Ornitologia* 26: 51-55.

ARIZAGA, J., BARBA, E., ALONSO, D., VILCHES, A. 2010. Stopover of bluethroats (*Luscinia svecica*) in northern Iberia during the autumn migration period. *Ardeola* 57: 69-85.

ARIZAGA, J., ESPARZA, X., BARBA, E. 2010. Haemosporidians in migratory blackcaps: a comparison between autumn and spring periods of passage. *Anales de Biología* 32: 87-93.

ARIZAGA, J., HERRERO, A., GALARZA, A., HIDALGO, J., ALDALUR, A., CUADRADO, J. F., OCIO, G. 2010. First-year movements of Yellow-legged Gull (*Larus michahellis lusitanicus*) from the southeastern Bay of Biscay. *Waterbirds* 33: 444-450.

ARIZAGA, J., MENDIBURU, A., ALONSO, D. 2010. Non-breeding reed warblers *Acrocephalus scirpaceus* (Hermann, 1804) in June in southern Europe: local or still migrating birds? *Belg. J. Zool.* 140: 74-76.

ARIZAGA, J., MENDIBURU, A., ALDALUR, A., ALONSO, D., ARANGUREN, I., ASENJO, I., CUADRADO, J.F., Díez, E., HERRERO, A., JAUREGUI, J.I., ROMERO, L., SÁNCHEZ, J.M. 2010. Reproducción de Ruiseñor Común (*Luscinia megarhynchos*) en Gipuzkoa. *Munibe* 58: 267-270.

- ARIZAGA, J., MENDIBURU, A., ALONSO, D., CUADRADO, J.F., JAUREGI, J.I., SÁNCHEZ, J.M. Common Kingfishers *Alcedo atthis* along the coast of northern Iberia during the autumn migration period. *Ardea* 98: 161-167.
- ARIZAGA, J., MENDIBURU, A., ARANGUREN, I., ASENJO, I., CUADRADO, J. F., Díez, E., ELOSEGI, Z., HERRERO, A., JAUREGUI, J. I., PÉREZ, J. I., SÁNCHEZ, J. M. 2010. Estructura y evolución de la comunidad de passeriformes a lo largo del ciclo anual en el Parque Ecológica de Plaiaundi (marismas de Txingudi, Guipúzcoa). *Ecología* 23: 153-164.
- HERRERO, A., MENDIBURU, A., ALONSO, D., ELOSEGI, Z., ARIZAGA, J. Primera cita de Mosquitero Bilitado (*Phylloscopus inornatus*) en Gipuzkoa. *Munibe* 58: 267-270.
- MENDIBURU, A., ARIZAGA, J. Patrones de distribución espacial y temporal de la becada (*Scolopax rusticola*) en Gipuzkoa, durante el periodo de migración e invernada. *Munibe* 58: 187-195.
- MENDIBURU, A., SÁNCHEZ, J. M., JAUREGI, J.I., ARIZAGA, J. Estructura y dinámica de la comunidad invernante de passeriformes y afines en el carrizal de Jaizubia (marismas de Txingudi, Gipuzkoa). *Munibe* 58: 173-185.
- WEISSHAUPT, N., VILCHES, A. 2010. Age determination of Corn Buntings *Emberiza calandra* by skull ossification after the autumn moult. *Ring. Migr.* 25: 56-58.
- 2009:
- ARANGUREN, I., JAUREGI, J. I., ARIZAGA, J. Resultados de la primera campaña de anillamiento de Alondra Común (*Alauda arvensis*) en paso migratorio posnupcial en Gipuzkoa. *Revista de Anillamiento* 24: 37-42.
- ARIZAGA, J., ALONSO, D., FERNÁNDEZ, E., FERNÁNDEZ, I., MARTÍN, D., VILCHES, A. 2009. Ensamblaje de aves passeriformes y su dinámica a lo largo del ciclo anual en un carrizal del valle del Ebro. *Ecología* 22: 101-106.
- ARIZAGA, J., ALONSO, D., MARTÍN, D. 2009. Revisión de citas de carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*) en Navarra. *Munibe* 57: 207-211.
- ARIZAGA, J., BARBA, E. 2009. Fuel load and flight ranges of blackcaps *Sylvia atricapilla* in northern Iberia during autumn and spring migrations. *Current Zoology* 55: 401-440.

- ARIZAGA, J., BARBA, E. 2009. Importance of sampling frequency to detect differential timing of passage in migrant birds: a case study with Blackcaps *Sylvia atricapilla*. *Ardea* 97: 297-304.
- ARIZAGA, J., BARBA, E., HERNÁNDEZ, M.A. 2009. Do haemosporidians affect fuel deposition rate and fuel load in migratory blackcaps? *Ardeola* 56: 41-47.
- ARIZAGA, J., CUADRADO, J. F., ROMERO, L. 2009. Seasonal individual and population-associated patterns of migration of Goldfinches *Carduelis carduelis* through the western edge of Pyrenees. *Ardeola* 56: 57-69.
- ARIZAGA, J., GALARZA, A., HERRERO, A., HIDALGO, J., ALDALUR, A. 2009. Distribución y tamaño de la población de la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis lusitanicus*) en el País Vasco: tres décadas de estudio. *Rev. Cat. Ornitol.* 25: 32-42.
- ARIZAGA, J., HERNÁNDEZ, M.A., RIVAS, J., MIRANDA, R. 2009. Biometrics of Iberian Dippers *Cinclus cinclus*: environmental sources of among-population variation. *Ardea* 97: 23-30.
- ARIZAGA, J., HERRERO, A., ALDALUR, A. Primera cita en el Mediterráneo de un ejemplar de Gaviota Patiamarilla (*Larus michahellis*) nacido en el Cantábrico. *Revista de Anillamiento* 23: 6-9.
- ESCALA, M.C., ALONSO D., MAZUELAS, D., MENDIBURU, A., VILCHES, A., ARIZAGA, J. 2009. Wintering diet of Long-eared Owls (*Asio otus*) in the Ebro valley (NE Iberia). *Rev. Cat. Ornitol.* 25: 49-53.
- JAUREGI, J.I. CUADRADO, J.F., ARANGUREN, I., SÁNCHEZ, J.M., GOIKOETXEA, J., HERRERO, A., ARIZAGA, J. 2009. Mirlos acuáticos (*Cinclus cinclus*) melánicos en la región Cantábrica. *Revista de Anillamiento* 24: 34-36.
- MENDIBURU, A., ARANGUREN, I., ELOSEGI, Z., JAUREGI, J.I., SÁNCHEZ, J.M. CUADRADO, J.F., ALONSO, D., ARIZAGA, J. Resultados de la primera campaña de anillamiento en el paso migratorio posnupcial en la vega de la regata de Jaizubia (marismas de Txingudi). *Revista de Anillamiento* 23: 26-34.
- 2008:
- ARIZAGA, J., ALDALUR, A., HERRERO, A., GALICIA, D. 2008. Sex differentiation of Yellow-legged Gull (*Larus michaellis lusitanicus*): the use of biometrics, bill morphometrics and wing tip coloration. *Waterbirds* 31: 211-219.

- ARIZAGA, J., ALONSO, D., FERNÁNDEZ, E., FERNÁNDEZ, I., MARTÍN, D., VILCHES, A. 2008. Estación de anillamiento de la Badina de Escudera (Villafranca, Navarra): de 2002 a 2006. *Gorosti* 19: 22-29.
- ARIZAGA, J., BARBA, E., BELDA, E. 2008. Fuel management and stopover duration of Blackcaps *Sylvia atricapilla* stopping over in northern Spain during autumn migration period. *Bird Study* 55: 124-134.

2007:

- ARIZAGA, J., ALONSO, D., MENDIBURU, A., VILCHES, A. 2007. Winter roosts of Yellowhammers *Emberiza citrinella* in Northern Iberia: population dynamics and biometry. *Revista Catalana d'Ornitologia* 23: 18 - 26.
- ARIZAGA, J., HERNÁNDEZ, M. A., ALONSO, D. 2007. Paseriformes (Aves) nidificantes y migratorios en un biotopo arbustivo de la balsa de Loza. *Anuario Ornitológico Navarra 2000-2001*: 97-102.
- ARIZAGA, J., MENDIBURU, A., ALDALUR, A., ALONSO, D., ARANGUREN, I., ASENJO, I., CUADRADO, J. F., DÍEZ, E., HERRERO, A., JAUREGUI, J. I., ROMERO, L., SÁNCHEZ, J. M., SOTELO, S. 2007. Análisis del uso del hábitat por los passeriformes (Aves) en el Parque Ecológico de Plaiaundi, marismas de Txingudi (N. de España). *Revista Catalana d'Ornitologia* 23: 33 - 43.

Informes.

- ARIZAGA, J., ALDALUR, A., ALONSO, D., ANDUEZA, M., ARANGUREN, I., ASENJO, I., CUADRADO, J.F., DÍEZ, E., ELOSEGI, Z., FERNÁNDEZ, E., GOIKOETXEA, J., HERRERO, A., JAUREGI, J.I., MARTÍN, D., MAZUELAS, D., MENDIBURU, A., ROMERO, L., SÁNCHEZ, J.M. VILCHES, A. 2011. Estación de Anillamiento de Txingudi. Año 2010. Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- ARIZAGA, J., ANDUEZA, M., TAMAYO, I. 2011. Análisis del uso del hábitat por las aves en marismas de la costa vasca. Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- ARIZAGA, J., SANPERA, C., ALDALUR, A., CUADRADO, J. F., HERRERO, A., JOVER, L., MORENO, R., RAMÍREZ, F. J. 2010. Efecto de la clausura de un vertedero en la población de la Gaviota

Patiamarilla (*Larus michahellis lusitanus*) en Gipuzkoa. Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

ARIZAGA, J., ALDALUR, A., ALONSO, D., ANDUEZA, M., ARANGUREN, I., ASENJO, I., CUADRADO, J.F., Díez, E., ELOSEGI, Z., FERNÁNDEZ, E., HERRERO, A., JAUREGI, J.I., MARTÍN, D., MAZUELAS, D., MENDIBURU, A., ROMERO, L., SÁNCHEZ, J.M. VILCHES, A. 2010. Estación de Anillamiento de Txingudi. Año 2009. Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

ARIZAGA, J., ALDALUR, A., ALONSO, D., ARANGUREN, I., ASENJO, I., CUADRADO, J.F., Díez, E., ELOSEGI, Z., FERNÁNDEZ, E., HERRERO, A., JAUREGI, J.I., MARTÍN, D., MAZUELAS, D., MENDIBURU, A., PÉREZ, J.I., ROMERO, L., SÁNCHEZ, J.M., VILCHES, A. 2009. Estación de Anillamiento de Txingudi. Año 2008. Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

ARIZAGA, J., ALDALUR, A., ALONSO, D., ARANGUREN, I., ASENJO, I., CUADRADO, J. F., Díez, E., ELOSEGI, Z., HERRERO, A., JAUREGI, J. I., MENDIBURU, A., SÁNCHEZ, J. M., ROMERO, L. 2008. Estación de Anillamiento de Txingudi. Año 2007. Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

ARIZAGA, J., SANPERA, C., RUIZ, X., ALDALUR, A., HERRERO, A., CUADRADO, J. F. 2008. Análisis de la dieta de la Gaviota Patiamarilla (*Larus michahellis michahellis*) en Gipuzkoa e implicaciones en la conservación de la especie. Fase I. Toma de muestras y análisis de regurgitados. Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

MENDIBURU, A., ARIZAGA, J. 2008. Censos y anillamiento de becada (*Scolopax rusticola*) en Gipuzkoa: campaña 2007-2008. Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi.

ARIZAGA, J., ALONSO, D. CUADRADO, J. F., Díez, E., SOTELO, S. 2007. *Estación de Anillamiento de Txingudi. Año 2006*. Informe Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Donostia.

DÍEZ, E., ARIZAGA, J. 2007. *Aves amenazadas de Txingudi: alegaciones al desdoblamiento de la carretera N-1*. Inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Donostia.

Libros.

ARIZAGA, J., GARCÍA, J., SUÁREZ-SEOANA, S. 2011. Ruiseñor Pechiazul - *Luscinia svecica*. En: Salvador, A., Bautista, L. M. (Ed.): *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. MNCN, Madrid: <http://www.vertebradosibericos.org>

ARIZAGA, J. 2010. Aves. En: Egaña-Callejo, A. (Coor.): Medio marino de Gipuzkoa. Kutxa, pp. 90-99.

- ARIZAGA, J., ALCALDE, T., ALONSO, D., BIDEGAIN, I., BERASATEGUI, G., DEÁN, J.I., ESCALA, C., GALICIA, D., GOSÁ, A., IBÁÑEZ, R., ITOIZ, U., MENDIBURU, A., SARASOLA, V., VILCHES, A. 2009. La laguna de Loza: flora y fauna de vertebrados. *Munibe (Supl.)* 30.
- ARIZAGA, J., ALONSO, D., FERNÁNDEZ, E., FERNÁNDEZ, I., MARTÍN, D., VILCHES, A. 2009. Laguna de Badina de Escudera (Navarra): características de la comunidad de aves paseriformes. *Munibe (Supl.)* 28.
- BELDA, E.J., ARIZAGA, J., BARBA, E. MONRÓS, J.S., VILLARÁN A. (eds.). 2007. Anillamiento conservación: libro de resúmenes de los XV Encuentros de Anilladores, 50 Aniversario del Centro de Migración de Aves de SEO/BirdLife, 1957-2007. Universidad Politécnica de Valencia. Alcoi (Alicante).

Tesis.

- ARIZAGA, J. 2008. Patrones de migración de *Sylvia atricapilla* Linnaeus, 1758 (Aves) en España y comportamiento en un área de descanso. Tesis. Universidad de Navarra, Pamplona.

Congresos.

- ANDUEZA, M., ARIZAGA, J., BELDA, E., BARBA, E. 2011. Effect of endogenous and exogenous factors on departure decisions of Sedge Warblers, *Acrocephalus schoenobaenus*, from a stopover site during autumn migration. BOU 2011 Annual Conference Migratory Birds Ecology and Conservation. Leicester, UK.
- ARIZAGA, J. 2011. Bird movement patterns within and across the Pyrenees. Environment & Pyrenees International Conference. Pamplona.
- ARIZAGA, J., ALONSO, D. 2011. El efecto de ejemplares divagantes en la dinámica de poblaciones en aves del sur de Europa. Un ejemplo con los piquituertos del Pirineo a través de 16 años consecutivos de muestreo. Congreso de Anilladores. Granada.
- ARIZAGA, J. 2010. The Aranzadi ringing scheme: 60 years. Beringertagung 2010, Institute für Vogelforschung "Vogelwarte-Helgoland". Wilhelmshaven.
- ARIZAGA, J., GALARZA, A., HERRERO, A., HIDALGO, J., ALDALUR, A., CUADRADO, J.F., OCIO, G. 2010. Supervivencia juvenil en gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*): cuanto más gordo y menos gente, mejor. Congreso GIAM. Santurce.

- VILCHES, A., MIRANDA, R., ARIZAGA, J., GALICIA, D. 2009. Habitat selection by breeding Common Kingfishers (*Alcedo atthis* L.) in rivers from Northern Iberia. 6th International Symposium on Limnology and Aquatic Birds. Huesca.
- ARIZAGA, J. 2008. Aspectos de la migración de la Curruca Capirotada en la Península y comportamiento en un área de descanso. I Congreso de Ornitología de Navarra. Pamplona.
- ARIZAGA, J., BARBA, E., CANTÓ, J.L., CÍVICO, J.M., CORTÉS, V., GREÑO, J.L., HERRANZ, J.M., MONRÓS, J.S., MORENO, P., ONRUBIA, A., PICULO, R., VERDEJO, J., DOMÍNGUEZ, M. 2008. Patrones de migración de la Curruca Capirotada en España. XIX Congreso Español de Ornitología. Santander.
- ARIZAGA, J., BELDA, E. J., BARBA, E. 2008. Factores que influyen en la decisión de partir de un área de descanso en aves durante el periodo de migración. XII Congreso Nacional y IX Iberoamericano de Etología. Valencia.
- ARIZAGA, J., HIDALGO, J., ALDALUR, A., CUADRADO, J. F., GALARZA, A., HERRERO, A., OCIO, G. 2008. Movimientos de Gaviotas Patiamarillas (*Larus michahellis lusitanicus*) de un año de vida procedentes del Cantábrico Oriental. VI Congreso del GIAM. Algeciras.
- VILCHES, A., MIRANDA, R., ARIZAGA, J., GALICIA, D. 2008. Determinación del tamaño mínimo de muestra en el análisis de la dieta de Martín Pescador. XIX Congreso Español de Ornitología. Santander.
- VILCHES, A., MIRANDA, R., ARIZAGA, J., GALICIA, D. 2008. El Martín Pescador: factores que influyen en la presencia de la especie en nuestros ríos. I Congreso de Ornitología de Navarra. Pamplona.
- ARIZAGA, J., MENDIBURU, A., ALDALUR, A., ALONSO, D., ARANGUREN, I., ASENJO, I., CUADRADO, J. F., Díez, E., HERRERO, A., JAÚREGUI, J. I., ROMERO, L., SÁNCHEZ, J. M., SOTELO, S. 2007. Análisis del uso del hábitat por los passeriformes en el Parque Ecológico de Plaiaundi (marismas de Txingudi, N de España). XV Encuentros de Anilladores. Alcoi (España).

9. AGRADECIMIENTOS

En 2011, la EAT ha sido financiada por las siguientes entidades: Gobierno Vasco-Eusko Jaurlaritza, Diputación de Gipuzkoa, Kutxabank, Ayuntamiento de Donostia-S. Sebastián, Fondo Común Euskadi-Aquitania.

La Diputación de Gipuzkoa autorizó el anillamiento de aves.

El Equipo responsable de la gestión de Plaiaundi (N. Azpeitia, M. Etxaniz, A. Luengo) mostró en todo momento un gran interés en la actividad de la EAT en Txingudi. Agradecemos la colaboración y el apoyo prestados.

Agradecemos, finalmente, la labor de quienes colaboraron durante el trabajo de campo y a quienes nos han comunicado, a lo largo de 2011, el avistamiento de gaviotas anilladas en Gipuzkoa.

10. BIBLIOGRAFÍA

- ARIZAGA, J., ALONSO, D., FERNÁNDEZ, E., FERNÁNDEZ, I., MARTÍN, D., VILCHES, A. 2009. Laguna de Badina de Escudera (Navarra): características de la comunidad de aves paseriformes. *Munibe (Supl.)* 28.
- ARIZAGA, J., MENDIBURU, A., ALDALUR, A., ALONSO, D., ARANGUREN, D., ASENJO, I., CUADRADO, J. F., Díez, E., HERRERO, A., JAUREGUI, J. I., ROMERO, L., SÁNCHEZ, J. M. AND SOTELO, S. 2007. Análisis del uso del hábitat por los paseriformes en el Parque Ecológico de Plaiaundi, marismas de Txingudi (N de España). *Revista Catalana d'Ornitologia*, 23: 33-43.
- ARIZAGA, J., MENDIBURU, A., ALDALUR, A., ALONSO, D., ARANGUREN, D., ASENJO, I., CUADRADO, J. F., Díez, E., HERRERO, A., JAUREGUI, J. I., ROMERO, L., SÁNCHEZ, J. M. AND SOTELO, S. 2007. Análisis del uso del hábitat por los paseriformes en el Parque Ecológico de Plaiaundi, marismas de Txingudi (N de España). *Revista Catalana d'Ornitologia* 23: 33-43.
- BUB, H. 1995. *Bird Trapping and Bird Banding*. Cornell University Press. New York.
- KAISER, A. 1993. A new multicategory classification of subcutaneous fat deposits of songbirds. *J. Field Ornithol.* 64: 246-255.
- MENDIBURU, A., ARANGUREN, I., ELOSEGI, Z., JAUREGI, J.I., SÁNCHEZ, J.M. CUADRADO, J.F., ALONSO, D., ARIZAGA, J. Resultados de la primera campaña de anillamiento en el paso migratorio posnupcial en la vega de la regata de Jaizubia (marismas de Txingudi). *Revista de Anillamiento* 23: 26-34
- RALPH, J., DUNN, E. H. (eds.) 2004. Monitoring bird populations using mist nets. *Studies in Avian Biology* 29.
- SVENSSON, L. 1998. *Guía para la identificación de los Passeriformes europeos*. SEO/BirdLife. Madrid.
- TELLERÍA, J. L., ASENSIO, B. AND DÍAZ, M. 1999. *Aves Ibéricas. II. Paseriformes*. J. M. Reyero (Ed.). Madrid.
- VAN ACKER, B. 2007. ¿Cómo capturar... alondras? El anillamiento de alondras comunes en migración. *Revista de Anillamiento*, 19: 38-41.