



# XVIII Congreso de Anillamiento Científico de Aves

Donostia-San Sebastián  
31 Oct. – 3 Nov. 2013



Donostia · San Sebastián

XVIII CONGRESO DE ANILLAMIENTO CIENTÍFICO DE AVES  
HEGAZTIEN ERAZTUNTZE ZIENTIFIKOA · XVIII. KONGRESUA





**Editores / Editoreak:**

Juan Arizaga  
Ariñe Crespo  
Agurtzane Iraeta

**Comité Científico / Batzorde Zientifikoa:**

Presidente / Zuzendaria:  
Juan S. Monrós (Univ. Valencia).

Vocales / Batzordekideak:  
José I. Aguirre (Univ. Complutense de Madrid y SEO/Birdlife)  
Juan Arizaga (Sociedad de Ciencias Aranzadi)  
Emilio Barba (Univ. Valencia)  
Carlos Ponce (SEO/Birdlife)  
Pilar Rodríguez (Univ. País Vasco)  
Juan C. Senar (Museo de Ciencias Naturales de Barcelona)  
Pablo Vera (SEO/Birdlife)  
Iñigo Zuberogoitia (Sociedad de Ciencias Aranzadi)

**Comité Organizador / Antolaketa Batzordea:**

Juan Arizaga (Sociedad de Ciencias Aranzadi)  
Gorka Belamendia (Sociedad de Ciencias Aranzadi)  
Ariñe Crespo (Sociedad de Ciencias Aranzadi)  
Agurtzane Iraeta (Sociedad de Ciencias Aranzadi)  
Mertxe Labara (Sociedad de Ciencias Aranzadi)  
Arantza Leal (SEO/Birdlife)

**Diseño / Diseinua:** Dpto. de Comunicación. Sociedad de Ciencias Aranzadi

**Logotipo / Logotipoa:** Jabier Puldain

**Impresión / Inprimaketa:** Michelena Artes Gráficas

**D.L. / L.G.:** SS 1492-2013

Sociedad de Ciencias Aranzadi, 2013

Recomendación para la cita del libro:

Arizaga Martínez, J., Crespo Diaz, A., Iraeta Zabala, A. (Ed.). 2013. Libro de resúmenes del XVIII Congreso de Anillamiento Científico de Aves. Oficina de Anillamiento, Sociedad de Ciencias Aranzadi. Donostia-San Sebastián.

Liburuaren aipamena egiteko gomendioa:

Arizaga Martínez, J., Crespo Diaz, A., Iraeta Zabala, A. (Ed.). 2013. Hegaztien Eratzuntze Zientifikoa. XVIII. Kongresuko laburpen liburua. Eratzuntze Bulegoa, Aranzadi Zientzia Elkarte. Donostia-San Sebastián.

## PRESENTACIÓN

El anillamiento es una herramienta utilizada para el marcaje y seguimiento de aves. Gracias a esta técnica, que permite el reconocimiento individual de las aves, es posible llevar a cabo estudios sobre movimientos y migración, supervivencia, reproducción, etc. Estudios éstos que son fundamentales para mejorar nuestro conocimiento sobre la biología de las aves, y que juegan un papel clave a la hora de aportar información útil para la conservación de las mismas.

El Congreso de Anillamiento Científico de Aves se organiza desde 1980, bianualmente, en diferentes lugares de España. A través de conferencias, talleres, paneles y mesas redondas, el objetivo de este Congreso es crear un foro de encuentro e intercambio de conocimiento para el colectivo de anilladores.

El Congreso de Anillamiento Científico de Aves es organizado bajo el auspicio del Centro de Migración de Aves, perteneciente a la Sociedad Española de Ornitología (SEO/Birdlife). En la edición de 2013, y por primera vez en su historia, este Congreso se coorganiza con la Sociedad de Ciencias Aranzadi, cuya Oficina de Anillamiento es decana a nivel estatal en el anillamiento de aves.

Dada la situación geográfica de la sede social de la Sociedad de Ciencias Aranzadi y su larga trayectoria en el anillamiento de aves en ambientes marismes, la temática del Congreso en 2013 se centra en los humedales. Con ello se pretende no sólo crear un foro específico para favorecer la difusión de resultados y poner al día los estudios desarrollados en este tipo de ambientes, sino también llamar la atención sobre la necesidad de promover estudios y conservar estos ecosistemas, unos de los más amenazados de todo el planeta.



## ÍNDICE

Programa.....	2
Contribuciones orales. ....	7
Sesión 1 .....	10
Sesión 2 .....	16
Sesión 3 .....	22
Sesión 4 .....	27
Sesión 5 .....	33
Sesión 6 .....	39
Posters .....	45
Talleres .....	67
Lista de Asistentes y Contribuciones.....	70

## PROGRAMA

### 31 Oct.

17:00. **Recogida de documentos/Inscripciones.**

19:00. **Inauguración.** Breves palabras de: Director de la Oficina de Anillamiento de Aranzadi (Juan Arizaga), Representante de la Sociedad de Ciencias Aranzadi (Francisco Etxeberria) y Representante del Gobierno Vasco (Amaia Barredo).

19:20. **Conferencia inaugural.** Programas de anillamiento a largo plazo: su importancia en estudios de comportamiento, ecología y conservación de aves acuáticas. *Juan A. Amat* (Estación Biológica de Doñana-CSIC).

20:00. **Ágape.**

### 01 Nov.

#### **Sesión 1. Anillamiento y conservación de humedales.**

09:00. Ponencia invitada. Anillamiento y conservación de humedales: una técnica fundamental para el estudio de las especies palustres con graves problemas de conservación. *Juan S. Monrós.*

09:45. Efectos de una perturbación y posterior restauración del hábitat sobre una comunidad de aves palustres del centro de España. *Rubén Moreno-Opo.*

10:15. Efecto de una perturbación puntual en la comunidad de paseriformes de un carrizal de ribera. *Rubén Piculo.*

10:00. Impacto de un arbusto exótico invasor en la ecología de los puntos de parada de los paseriformes migradores. *Ainara Azkona.*

10:30. Comunicación oral. Efecto de las lluvias de primavera sobre la productividad del carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*) en un humedal del este peninsular. *Rubén Piculo.*

10:45. ¿Es importante el carrizal de Asti (Zarautz, Gipuzkoa) como área de descanso para las aves paseriformes transaharianas? *Jon Etxezarreta.*

11:00. **Descanso.**



## **Sesión 2. El anillamiento en estudios de ecología en puntos de parada en la migración.**

- 11:30. Ponencia invitada. El papel del anillamiento en el estudio de la migración en aves. *Júlio M. Neto*.
- 12:15. La proximidad de una barrera geográfica modifica la importancia relativa de los factores que influyen en la decisión de partir durante la migración: una comparación entre el norte y sur peninsular para el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*). *Miren Andueza*.
- 12:30. ¿Afecta el clima al paso migratorio de los passeriformes? Un estudio con dos migradores de larga distancia: la curruca carrasqueña (*Sylvia cantillans*) y el mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*). *Rubén Piculo*.
- 12:45. El paso posnupcial en una masa forestal periurbana: factores que lo condicionan y relaciones ecológicas. *Alfonso Villarán*.
- 13:00. Las influencias climáticas a diferentes escalas influyen en la ganancia de reservas en migrantes de larga distancia en un área de descanso mediterránea. *Eduardo T. Mezquita*.
- 13:15. Áreas de descanso de las aves palustres en humedales del sudeste del Golfo de Vizcaya durante la migración de otoño y primavera. *Maite Laso*.
- 13:30. **Comida.**
- 15:00. **Sesión de pósters.**

## **Sesión 3: El anillamiento en estudios sobre el éxito de cría y reproducción.**

- 15:30. Ponencia invitada. Reconocimiento individual para el estudio evolutivo de la cría cooperativa en las aves. *Vittorio Bagglione*.
- 16:15. Ritmos de incubación en el carbonero común (*Parus major*). *Elena Álvarez*.
- 16:30. Infiriendo el estatus migratorio de aves forestales empleando datos de anillamiento: el caso de una estación de esfuerzo constante localizada en las tierras altas ibéricas. *Alejandro Onrubia*.

- 17:00. Variación de la estructura de edad de una población reproductora de carbonero común (*Parus major*) en el periodo 1997 – 2012. *Ángel Cruz*.
- 17:15. El anillamiento en la detección de especies nidificantes raras en hábitats palustres. El escribano palustre iberoriental (*Emberiza schoeniclus witherbyi*) en la Reserva Natural de Las Cañas. *David Mazuelas*.
- 17:30. **Descanso.**

### **Talleres.**

- 18:00. Cómo preparar un buen proyecto de anillamiento. *Juan Arizaga*.
- 19:00. La nueva base de datos del remite ICONA. *Arantza Leal*.
- 20:00. ¡A cenar!

### **02-Nov.**

#### **Sesión 4: El anillamiento en estudios de supervivencia.**

- 9:00. Ponencia invitada. El anillamiento y la captura-recaptura como herramientas para estudiar la demografía y el comportamiento de las poblaciones. *Daniel Oro*.
- 9:45. Las condiciones térmicas durante el desarrollo afectan a la supervivencia del carbonero común (*Parus major*) tras abandonar el nido. *David Díez*.
- 10:00. Análisis de la comunidad de aves en la Estación de Esfuerzo Constante del P.N. Carrascal de la Font Roja (N. de Alicante) durante 2004-2013. Tendencias poblacionales. *Jose Luis Cantó*.
- 10:15. Dinámica poblacional de la garceta común (*Egretta garzetta*) en una colonia de un estuario del norte de la península Ibérica. *Aitor Galarza*.
- 10:30. Efecto del vertido del Prestige sobre el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*): ¿Alta mortalidad o menor esfuerzo reproductor? *Jabi Zabala*.
- 10:45. Mortalidad del escribano soteño (*Emberiza cirlus*) por manejo inadecuado durante el anillamiento. *Manolo Suárez*.
- 11:00. **Descanso.**

## **Sesión 5: El anillamiento en el ámbito de la educación ambiental.**

- 11:30. Ponencia invitada. Optimización del anillamiento científico de aves desde la educación. *Joan Castany*.
- 12:15. Anillamiento, educación ambiental y estrategia científica: un reto futuro. *Alfonso Villarán*.
- 12:30. Anillamiento y ciudadanía: una herramienta para conectar personas con ciencia. *Gorka Belamendia*.
- 12:45. ¡Me han desplumado! *Fernando Etxarri*.
- 13:00. Gure txoriak: un proyecto educativo. Iñaki Olazabal.
- 13:15. Anillamiento y educación ambiental: una herramienta para varios fines. Sergio de Juan.
- 13:30. **Comida.**
- 15:00. **Sesión de pósters.**

## **Sesión 6: El anillamiento en estudios de dispersión.**

- 15:30. Ponencia invitada. El anillamiento científico en estudios de dispersión. *Pascual López*.
- 16:15. Movimientos de alimentación del buitre leonado (*Gyps fulvus*). Análisis de controles de anillas de colores. *Iñigo Zuberogoitia*.
- 16:30. Efecto de la gestión de la basura urbana en la dispersión de la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*) en Gipuzkoa. *Juan Arizaga*.
- 17:00. Comunicación oral. Uso de simulaciones de Monte Carlo para evitar el sesgo derivado del esfuerzo de muestreo. Aplicación a la identificación de áreas clave de parada para las aves en migración en el Golfo de Bizkaia. *Ariñe Crespo*.
- 17:15. **Descanso/Recogida de pósters.**
- 17:45. **Asamblea de Anilladores del CMA.**
- 19:45. **Clausura del XVIII Congreso de Anillamiento Científico de Aves.**
- 21:00. **¡A cenar!** Cena de gala en el Real Club de Tenis de San Sebastián.

## **03-Nov.**

- 08:30. **Visita guiada a Urdaibai y el Urdaibai Bird Center.** Regreso previsto para las 14:00.



**CONTRIBUCIONES  
ORALES**



## CONFERENCIA INAUGURAL

**0.**

**Programas de anillamiento a largo plazo: su importancia en estudios de comportamiento, ecología y conservación de aves acuáticas.**

Juan A. Amat.

*Estación Biológica de Doñana-CSIC.*

El anillamiento científico constituye una herramienta imprescindible en muchos estudios de aves. Muchas especies de aves acuáticas son longevas. En estas especies tanto la ecología como el comportamiento pueden cambiar dependiendo de la edad de los individuos y es precisamente en este contexto donde la información que se obtiene a través del reconocimiento individual resulta muy valiosa. Se utilizarán datos de varias especies de aves acuáticas para documentar la importancia del reconocimiento individual en estudios de uso del hábitat y comportamiento que pueden ser relevantes para plantear estrategias de conservación. Las aves acuáticas tienen una gran movilidad, por lo que dependen de varios humedales a lo largo del ciclo anual. Esto último, unido a la longevidad de muchas especies, hace recomendable que los programas de anillamiento se adscriban a proyectos supranacionales a largo plazo.

## SESIÓN 1. ANILLAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE HUMEDALES.

### PONENCIA INVITADA

#### 1.

#### ***Anillamiento y conservación de humedales: una técnica fundamental para el estudio de las especies palustres con graves problemas de conservación.***

Juan S. Monrós.  
Universidad de Valencia.

La destrucción y degradación del hábitat son uno de los principales problemas que presentan los ecosistemas en la actualidad. Las zonas húmedas son, de entre todos los ecosistemas que presentan graves problemas de conservación, las que durante el siglo pasado han sufrido una desaparición o degradación más abrupta. Los principales actores dentro de este escenario de regresión ecológica son las especies que usan estos ecosistemas en algún momento de su ciclo vital. Así, por ejemplo, las aves palustres reproductoras se ven afectadas por la reducción y alteración del hábitat del que hacen uso, o las especies migratorias que realizan paradas en estos ambientes en sus viajes de ida o vuelta tienen que realizar cambios en sus estrategias cuando encuentran que estos hábitats se han modificado. El anillamiento es una técnica que se viene usando desde hace muchos años para el estudio de las aves, concretamente para su marcaje e individualización. Esta técnica no solo implica el poner una marca al individuo sino también todos los métodos necesarios para poder capturarlos. En el estudio de las aves que habitan los humedales, el anillamiento se ha mostrado muy necesario dada la necesidad de marcar y seguir a diferentes individuos a lo largo del espacio y del tiempo. En la charla se explicará con ejemplos cómo esta técnica de marcaje individual puede ayudar a la conservación de las especies y, por ende, de los ecosistemas que las albergan.



## CONTRIBUCIONES ORALES

### 2.

#### ***Efectos de una perturbación y posterior restauración del hábitat sobre una comunidad de aves palustres del centro de España.***

Rubén Moreno-Opo<sup>1</sup>, Ana Bermejo, Javier de la Puente.

<sup>1</sup> SEO/BirdLife.

La alteración y la pérdida de calidad de los hábitats constituyen una de las principales amenazas para la conservación de la biodiversidad. El presente trabajo presenta resultados sobre los efectos y consecuencias producidos por la alteración de un carrizal sobre la comunidad de aves. Entre 1995 y 2009 se muestreó la comunidad de aves palustres en una localidad del centro de España. Durante la realización de estos trabajos, una perturbación de origen antrópico provocó un cambio en la estructura del hábitat. Posteriormente, como consecuencia de los trabajos de regeneración, el hábitat recuperó las condiciones iniciales. En este marco, se evaluaron los efectos sobre seis parámetros poblacionales y físicos de las aves, en distintos períodos de su ciclo vital (reproducción, invernada y migración posnupcial) antes, durante y después de la perturbación. Las abundancias relativas y la riqueza de especies en los tres períodos del año se redujeron durante la perturbación, para después recuperarse como consecuencia de los trabajos de regeneración, resultando más evidente este patrón en las especies especialistas de carrizal. El éxito reproductivo se redujo durante la fase de perturbación, recuperándose posteriormente, y la razón de sexos se alteró incrementándose la proporción de machos. Las proporciones de edades en invierno cambiaron, incrementándose las aves jóvenes respecto a adultos en escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*) y ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*). Dichas cuestiones se discuten en relación a la oferta de recursos en hábitats alterados, a los mecanismos adaptativos en el aprovechamiento de los recursos y a la selección de hábitats óptimos y subóptimos entre especies generalistas o especialistas.

### 3.

#### ***Efecto de las lluvias de primavera sobre la productividad del carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*) en un humedal del este peninsular.***

Ruben Piculo<sup>1</sup>, Jaime Gómez, Emilio Pons, Juan S. Monrós.

*1 Grup Pit-Roig.*

Las condiciones climáticas que se dan en un ambiente determinado afectan a los organismos que lo habitan. Este efecto puede ser positivo o negativo dependiendo del periodo en el que se den. Así, unas lluvias copiosas pueden tener un efecto positivo si se dan a finales del invierno pues provocan que las plantas se activen y esto beneficia a toda la comunidad de herbívoros que se alimentan de ella, pero si estas mismas lluvias se dan un mes después pueden tener efectos negativos porque eliminan a toda la descendencia de esta misma comunidad. Los passeriformes palustres no se escapan de esta influencia climática, aunque es más difícil valorar que factores climáticos son los que les afectan y en qué grado. El objetivo del trabajo fue averiguar qué factores climáticos locales afectan a la productividad anual del carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*) y si el efecto, positivo o negativo, de estas variables. El estudio se realizó en el Parque Natural de la Marjal de Pego-Oliva, y utilizamos la productividad calculada a partir de los datos de captura en una Estación de Esfuerzo Constante durante los meses de junio y julio. Las variables de temperatura y precipitación se obtuvieron de una estación meteorológica de la AEMET situada a pocos kilómetros del área de estudio. La cantidad de precipitación acumulada durante el mes de junio fue la variable que explicó principalmente la productividad del carricerín real, y su efecto fue positivo, es decir, a mayor cantidad de lluvia, mayor número de descendientes. Finalmente discutimos los resultados relacionando esta lluvia con el grado de inundación del marjal, factor extremadamente importante para la viabilidad poblacional de esta especie.

## 4.

***Impacto de un arbusto exótico invasor en el comportamiento y ensamblado de aves migratorias en un área de descanso.***

Ainara Azkona<sup>1</sup>, Edorta Unamuno, Oriol Clarabuch, Juan Arizaga.

*1 Urdaibai Bird Center/Sociedad de Ciencias Aranzadi.*

Se conocen poco los efectos de las plantas invasivas en el comportamiento de las aves migratorias en relación con los puntos de parada. Como hipótesis general, puede suponerse que el deterioro del hábitat debido a la presencia de plantas exóticas afectará a las aves migratorias, influyendo negativamente en su abundancia y su tasa de deposición de reservas, y alterando así la composición de la comunidad de aves. Para comprobar estas predicciones, utilizamos los datos obtenidos en agosto de 2011 en una estación de anillamiento situada en el estuario de Urdaibai (norte de la península Ibérica), concretamente en una zona donde había carrizales (*Phragmites* spp.) y otra donde los carrizales habían sido sustituidos en gran parte por el bácaris (*Baccharis halimifolia*). El estudio se centró en los passeriformes típicamente asociados a carrizales durante el período de migración y se prestó especial atención al carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*). El bácaris propició un cambio notable en la composición de la comunidad de aves passeriformes, que se enriqueció con especies típicas de hábitats forestales. Los carricerines comunes partieron con una cantidad de grasa superior, mostraron un índice de deposición de grasa más elevado y permanecieron por más tiempo en la zona de control que en la zona invadida por bácaris. Las plantas invasoras como el bácaris pueden forzar cambios radicales en el hábitat y tener un efecto directo en las estrategias de parada de las aves migratorias. La sustitución de los carrizales por bácaris en diversas marismas de la costa atlántica de Europa supone un problema con posibles consecuencias negativas para la conservación de las especies de aves migratorias asociadas a los carrizales.

## 5.

### ***Efecto de una perturbación puntual en la comunidad de passeriformes de un carrizal de ribera.***

Rubén Piculo<sup>1</sup>, Guillermo Arnal, Lydia Soler, Pablo Vera.

<sup>1</sup> Grup Pit-Roig.

Desde el año 2008, miembros del Grup d'Anellament Pit-Roig se encargan del mantenimiento de una estación de anillamiento de esfuerzo constante ubicada en el Parque Natural del Turia (Valencia). Después de la temporada reproductora de 2008, durante el invierno de 2008-2009, se realizaron en los alrededores de la estación de anillamiento una serie de obras encaminadas a la adecuación de caminos para el uso público. Estas obras incluyeron la instalación de un puente de madera y la realización de hoyos para la plantación de árboles. El objetivo del presente trabajo es evaluar el efecto que tuvieron esas obras sobre la comunidad de passeriformes de la zona. Para ello se han analizado la productividad y el número de capturas de las dos especies reproductoras más abundantes: el ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*) y el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*) antes y después de las obras. Además, para el ruiseñor bastardo, que está presente en la zona durante todo el año, se han analizado también la variación del número de capturas durante todo el año. El análisis de los resultados muestra una diferencia en la productividad de las dos especies el año posterior a la perturbación respecto al año anterior y a los siguientes. Sin embargo, el análisis de las capturas mensuales de ruiseñor bastardo no muestra ninguna diferencia entre los años anteriores y posteriores a la perturbación. Se discute la existencia de una relación causa-efecto entre la perturbación y los resultados observados.

## 6.

***¿Es importante el carrizal de Asti (Zarautz, Gipuzkoa) como área de descanso para las aves paseriformes transaharianas?***

Jon Etxezarreta<sup>1</sup>, Asier Aldalur, Javier Goikoetxea, José I. Jauregi, José M. Sánchez, Juan Arizaga.

*1 Sociedad de Ciencias Aranzadi.*

En el Plan Territorial Sectorial (PTS) de Zonas Húmedas del País Vasco aprobado por el Gobierno Vasco en 2004, se incluían las marismas de Asti (Zarautz, Gipuzkoa) como un área a proteger. El Biotopo Protegido de Iñurritza y el Espacio de la Red Natura 2000 europea (LIC ES2120009, de Iñurritza), que son las verdaderas figuras de protección de este espacio natural, no incluyen sin embargo la zona de Asti como espacio protegido, condenando la zona a los planes de ordenación urbanística municipal. El presente estudio se realizó con el fin de determinar la presencia de especies de pequeñas aves de interés para la conservación en el carrizal de Asti. El muestreo se desarrolló en agosto de 2010, mediante anillamiento (4 jornadas/decena; 12 jornadas en conjunto), durante un periodo de 4 horas desde el amanecer. Se capturaron 22 especies: 21 paseriformes y un pícido. De todas ellas, el 45,5% son especies que sólo aparecen en la zona en paso migratorio y tan sólo dos especies de carriceros (género *Acrocephalus*) acumularon un 62,0% de la abundancia. Se capturaron algunas especies de gran interés para la conservación: carricerín cejudo (*A. paludicola*), catalogado como Vulnerable a escala global; ruiseñor pechiazul (*Luscinia svecica*), incluido en el Anexo I de la Directiva Aves, y de los que el 77,3% fueron ejemplares de la subespecie *L. s. namnetum*, lo cual pone de manifiesto la relevancia de las marismas del Cantábrico en la conservación de esta subespecie; y carricero común (*A. scirpaceus*), escaso en Gipuzkoa, pero presente como reproductor en Asti.

## SESIÓN 2. EL ANILLAMIENTO EN ESTUDIOS DE ECOLOGÍA EN PUNTOS DE PARADA EN LA MIGRACIÓN.

### PONENCIA INVITADA

#### 7.

#### ***El papel del anillamiento en el estudio de la migración en las aves.***

Júlio M. Neto.

CIBIO-Universidade do Porto.

El marcaje de aves con anillas de metal y fines científicos comenzó en Dinamarca en 1989 para estudiar el movimiento de los estorninos pintos (*Sturnus vulgaris*). El uso de esta metodología se extendió rápidamente por toda Europa y por el resto de mundo, contribuyendo a conocer las rutas, el tiempo y las distancias migratorias de un buen número de especies de aves. La reciente digitalización de los datos de anillamiento ha permitido incrementar el número de estudios, que a menudo se llevan a cabo utilizando análisis estadísticos muy sofisticados, y que han permitido la publicación de atlas de migración en varios países de Europa. Sin embargo, dado los sesgos geográficos asociados al esfuerzo de anillamiento, la baja tasa de recapturas de aves anilladas, el impacto del anillamiento en las aves y su comportamiento y el desarrollo de nuevas tecnologías (que permiten un conocimiento hasta ahora impensable sobre el comportamiento de las aves durante todo el ciclo anual), cabe preguntarse cuál es el papel del anillamiento en la actualidad. Discuto en mi charla las limitaciones y beneficios de utilizar el anillamiento para la investigación de la migración de las aves desde tres puntos de vista: las estrategias migratorias, la conectividad y el comportamiento de las aves en los puntos de parada durante la migración. Considero que el anillamiento tradicional debería llevarse a cabo de manera cuidadosa, en estudios que aborden verdaderamente cuestiones de interés científico. Recomiendo además el estudio de múltiples especies y localidades en combinación con otros métodos, preferiblemente en aproximaciones de carácter experimental.

## CONTRIBUCIONES ORALES

### 8.

***La proximidad de una barrera geográfica modifica la importancia relativa de los factores que influyen en las decisiones de partir durante la migración: una comparación entre el norte y sur peninsular para el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*).***

Miren Andueza<sup>1,2</sup>, Juan Arizaga, Emilio Barba, David Cuenca, Maite Laso, Edorta Unamuno, Azaitz Unanue, Thijs Valkenburg.

*1 Sociedad de Ciencias Aranzadi.*

*2 Universidad de Valencia.*

El objetivo de este trabajo es estudiar si el efecto de la condición corporal y las condiciones de viento (componente de cola) en las decisiones de abandonar un área de descanso para proseguir con la migración varía según la proximidad a una barrera geográfica, en este caso la banda de mar entre la Península Ibérica y África. La especie de estudio es el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*). Para ello se han comparado las probabilidades de partir de carriceros capturados diariamente del 15 de agosto al 15 de septiembre de 2012 entre 6 áreas de descanso localizadas en el norte y sur peninsular durante la migración posnupcial usando modelos Cormack-Jolly-Seber, basados en datos de captura-recaptura. En cada zona (norte y sur) se eligieron 3 puntos de muestreo, para minimizar la heterogeneidad intrazonal. Adicionalmente, se estudiaron las tasas de engorde y se realizaron muestreos de invertebrados para estudiar la disponibilidad de alimento en cada zona. En el norte peninsular, las probabilidades de partir variaron entre áreas de descanso, mientras que en el sur, en las proximidades de la barrera que supone el mar, la condición corporal fue una variable significativa, incrementándose las probabilidades de abandonar las áreas de descanso al aumentar la carga de grasa. El viento no tuvo un efecto significativo en ninguna de las dos zonas. Las diferencias en las probabilidades de partir entre sitios dentro de cada zona estuvieron relacionadas con la tasa de acumulación de fuel experimentada, la cual fue independiente de la disponibilidad de alimento.

## 9.

### ***¿Afecta el clima al paso migratorio de los passeriformes? Un estudio con dos migradores de larga distancia: la curruca carrasqueña (*Sylvia cantillans*) y el mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*).***

Ruben Piculo<sup>1</sup>, Emilio Barba, Sergio Campins, Marcial Marin, Lydia Soler, Juan S. Monrós.

*1Grup Pit-Roig.*

Las temperaturas afectan a la fenología migratoria de las aves y, por lo tanto, también el cambio climático puede afectar a las fechas de migración. La curruca carrasqueña (*Sylvia cantillans*) y el mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*) son dos especies de passeriformes migrantes de larga distancia, que pasan el invierno en África subsahariana. En este trabajo utilizamos datos recogidos durante 14 años en una Estación de Esfuerzo Constante en el este de España y relacionamos las fechas de paso migratorio posnupcial con las temperaturas locales y los índices climáticos WEMO y NAO. La curruca carrasqueña atrasa sus fechas de paso por el área de estudio durante su migración posnupcial en los años más calurosos y estables y la adelanta en los años más fríos e inestables. En cambio, los resultados no son tan concluyentes para el mosquitero musical, aunque sí existe una relación de la fecha de paso posnupcial por el área de estudio y el índice NAO. Se discuten los resultados obtenidos en el marco de un escenario de cambio climático, el efecto que tendría si los ecosistemas responden a estos cambios y la capacidad de respuesta que tendrían las especies de passeriformes migratorios a ellos.



**10.*****El paso posnupcial en una masa forestal periurbana: factores que lo condicionan y relaciones ecológicas.***

Alfonso Villarán<sup>1</sup>, Eduardo T. Mezquida, Juan Pascual-Parra.

*1 Grupo Horus.*

El Monte de Valdelatas es una masa forestal cercana al núcleo urbano de Madrid. El crecimiento de esta ciudad hacia el norte, así como el del cercano término de Alcobendas, ha afectado a este espacio natural, de manera que algunas especies han variado su abundancia en la zona. Durante una serie de años entre 2001 y 2010 se ha anillado regularmente entre finales de agosto y primeros de noviembre. Los datos indican que algunas especies han disminuido a lo largo de los años. Es el caso de algunos migrantes transaharianos como el papamoscas gris, el papamoscas cerrojillo, la curruca mosquitera o la curruca zarcera. También han disminuido las capturas de especies sedentarias que realizan movimientos dispersivos y que eran abundantes en la zona en esta época, como los gorriones molinero y común. Se han delimitado dos períodos de paso que separan el grueso de la migración de transaharianos del de los presaharianos. El límite de estos períodos coincidiría con la última semana de septiembre. Los factores que parecen influir en la abundancia de las especies mayoritarias son diversas variables meteorológicas (temperaturas medias y mínimas, precipitaciones, velocidad media del viento y cantidad de días de tormenta en los meses de paso); las relaciones ecológicas entre especies (presencia de depredadores como el gavián), y la disponibilidad de recursos tróficos (fructificación de algunos arbustos y proliferación de insectos). Las especies dominantes en la comunidad muestran cierta segregación trófica, espacial y temporal.

**11.**

***Influencia del clima a pequeña y gran escala en la cantidad de reservas energéticas de los migrantes de larga distancia en un área de descanso en el Mediterráneo.***

Eduardo T. Mezquida<sup>1</sup>, Alfonso Villarán, Juan Pascual-Parra.

*1 Universidad Autónoma de Madrid.*

Las condiciones climáticas tienen efectos importantes en la migración de las aves, tanto en vuelo como en las zonas de parada, descanso y ganancia de reservas. Las condiciones ecológicas de las áreas de parada son claves para el descanso y la ganancia de reservas y, por tanto, determinan la velocidad y éxito migratorios. En esta ocasión se han examinado las relaciones entre la tasa de ganancia de reservas en siete especies de paseriformes migratorios de larga distancia y las condiciones climáticas en otoño en un área de descanso en España, a partir de una serie temporal de 13 años. Se analizaron la variación del índice de grasa acumulada y el peso corporal (como aproximaciones a las reservas energéticas de las aves) en relación a las condiciones climáticas locales (temperatura media de agosto y septiembre, precipitación de agosto y precipitación de septiembre y octubre) e índices climáticos a gran escala (índices de primavera y verano de la Oscilación del Atlántico Norte), después de controlar para la edad, el tiempo de captura y la fecha. Las temperaturas medias de agosto y septiembre mostraron una relación positiva con las reservas energéticas de cuatro especies. Los años en los que llovió más en agosto estuvieron asociados con un mayor nivel de reservas energéticas en las aves. Además, cuatro especies acumularon más reservas en años con valores positivos del índice OAN. En conjunto, todas las especies de migrantes mostraron algún tipo de relación entre sus reservas energéticas y una o más variables climáticas. Estos resultados sugieren que el incremento de las temperaturas y de la precipitación en verano, así como el aumento de la humedad en el centro de España asociado a valores positivos del índice OAN mejorar la cantidad de reservas en los migrantes, presumiblemente debido a un aumento de la disponibilidad de alimento.

A pesar de la capacidad de generar respuestas flexibles a los cambios ambientales, es probable que los cambios del hábitat asociados a cambios de origen climático y antrópico tengan un impacto en el comportamiento migratorio y, en última instancia, en las poblaciones de aves migratorias.

## **12.**

### ***Áreas de descanso de las aves palustres en humedales del sudeste del Golfo de Vizcaya durante la migración de otoño y primavera.***

Maite Laso<sup>1</sup>, Philippe Fontanilles, Miren Andueza, Edorta Unamuno, Ainara Azkona, Paul Koenig, Xavier Chauby, Juan Arizaga.

*1 Sociedad de Ciencias Aranzadi.*

La comprensión de cómo las aves palustres migratorias utilizan los humedales a lo largo de la costa del Golfo de Vizcaya en otoño y primavera es un asunto de preocupación desde el punto de vista de la gestión y de la conservación. El objetivo de este trabajo fue analizar si estas aves utilizan los humedales de la región de la misma manera durante la migración de otoño y primavera. Para ello, se utilizaron datos de anillamiento obtenidos en tres humedales (Adour, Txingudi y Urdaibai) durante el otoño de 2011 y la primavera de 2012. En general, el período de migración de primavera fue más escaso que el período de migración de otoño. La notable escasez de los carriceros comunes (*Acrocephalus scirpaceus*) en primavera puede ser debido en parte al hecho de que tienden a pasar incluso más tarde que los carriceros comunes (*A. schoenobaenus*) y el carricero cejudo (*A. paludicola*), aunque, a juzgar por los datos adicionales, su paso sería todavía más bajo que durante la migración de otoño. Los carriceros mostraron períodos más cortos de parada en primavera aunque tasas similares de deposición.

## **SESIÓN 3. EL ANILLAMIENTO EN ESTUDIOS SOBRE EL ÉXITO DE CRÍA Y REPRODUCCIÓN.**

### **PONENCIA INVITADA**

#### **13.**

#### ***Reconocimiento individual para el estudio evolutivo de la cría cooperativa en las aves.***

Vittorio Baglione.  
Universidad de Valladolid.

El estudio de la función adaptativa de las estrategias vitales y del comportamiento animal se centra en el individuo, porque es sobre este nivel que actúa la selección natural. El reconocimiento individual es por lo tanto una herramienta fundamental, porque permite estimar las ventajas y costes de los diferentes caracteres fenotípicos que observamos y así explicar cómo se originaron y como se mantienen a lo largo de las generaciones. Los métodos de anillamiento y marcaje, por ejemplo, han permitido un enorme avance en el estudio de un particular sistema reproductivo, la cría cooperativa, en el que individuos llamados “ayudantes” se dedican a la cría de hijos de otros individuos. Este sistema, presente en un 8-10% de las especies de aves, así como en una gran variedad de otros taxones animales, representa una paradoja para la teoría de la evolución por selección natural. En esta ponencia analizaremos como el análisis conductual a nivel individual, así como la cuantificación del éxito reproductor a lo largo de la vida han permitido descifrar la complejidad de las sociedades cooperativas y explicar las diferentes estrategias que las aves adoptan para maximizar su eficacia biológica (comportamiento dispersivo, cuidados parentales, compromisos entre reproducción actual y futura), proporcionando finalmente una solución a la paradoja del comportamiento de ayuda al nido.

## CONTRIBUCIONES ORALES

### 14.

#### ***Ritmos de incubación en el carbonero común (*Parus major*).***

Elena Álvarez<sup>1</sup>, Emilio Barba.

*1 Universidad de Valencia.*

La incubación uniparental frecuentemente significa que los huevos permanecen desatendidos durante periodos donde el ave que incuba está alimentándose fuera del nido. Por tanto, la determinación de los ritmos de incubación (i.e. la longitud y el patrón temporal de las sesiones de incubación) y los factores que los afectan son importantes para comprender los compromisos de ciclo vital. En este trabajo estudiamos cómo diferentes factores afectan al ritmo de incubación en una población española de carbonero común (*Parus major*), marcando a las hembras con transponders. Encontramos que la atención aumentó a lo largo del periodo de incubación, debido a recesos más cortos, y las hembras dejaron el nido más temprano por la mañana y se retiraron más tarde por la tarde (prolongando así su día activo) cuando las temperaturas ambientales fueron más elevadas. Por primera vez mostramos que la duración media de los recesos fue mayor cuando el tamaño del huevo, el tamaño de puesta y el volumen de puesta (volumen total de los huevos de la puesta) fueron menores durante los primeros días de la incubación (días 3-6). Finalmente, hembras de mejor calidad, y/o aquellas emparejadas con machos de mejor calidad, estuvieron más tiempo fuera del nido, probablemente para evitar la depredación en el nido. Además, revisamos estudios previos en busca de tendencias latitudinales, mostrando por primera vez, en una especie de ave, que la atención (% de tiempo incubando) es bastante similar (83-88%) entre poblaciones desde Noruega hasta España. La duración media de las sesiones de incubación y los recesos no siguen un modelo latitudinal claro, quizás los recesos sean más largos en las poblaciones más extremas (10-12 min) que en las centrales (7-8 min).

**15.**

***Infiendo el estatus migratorio de aves forestales empleando datos de anillamiento: el caso de una estación de esfuerzo constante localizada en las tierras altas ibéricas.***

Iván de la Hera<sup>1</sup>, Jordi Gómez, Teresa Andrés, Pablo González-Ocio, Pablo Salmón, Mikel Salvador, Azaitz Unanue, Francisco Zufiaur, Alejandro Onrubia.

*1 Grupo de Anillamiento Txepetxa.*

Entender la distribución espacio-temporal de las aves es crucial para la gestión y conservación de sus poblaciones. Pero todavía tenemos un conocimiento limitado, no sólo de los destinos invernales de muchos migrantes ibéricos, sino también de otros aspectos como el comportamiento migratorio de las aves que se reproducen en zonas altas de la Península Ibérica. En este estudio se emplean datos de anillamiento para aclarar el estatus migratorio (migratorio, migratorio parcial o sedentario) de las poblaciones de 13 especies comunes que son observadas durante todo el año en un bosque situado en una meseta ibérica (Garaio, Álava, España; 574 msnm), donde se han llevado a cabo tareas de anillamiento durante los últimos 20 años. Para evaluar el grado en que las aves que se reproducen en esta localidad permanecen en la zona durante el invierno y/o son sustituidas por congéneres que provienen de otras regiones, se analizaron: (1) cambios numéricos en la abundancia relativa de aves entre el verano y el invierno, (2) frecuencia de individuos sedentarios (aves capturadas tanto en verano como en invierno en el área de estudio) en relación con el número de individuos capturados sólo en verano (estivales) o invierno (invernantes), y (3) variación en la longitud del ala entre aves estivales, invernantes y sedentarias. Nuestros resultados revelaron gran variación entre especies en la intensidad del comportamiento migratorio, y una llegada generalizada de conespecíficos foráneos durante el invierno para la mayoría de las especies estudiadas. Asimismo nuestro estudio constituye un ejemplo ilustrativo de cómo la información obtenida en proyectos de anillamiento a largo plazo puede ser empleada para clarificar el estatus migratorio de las poblaciones de aves.

**16.*****Variación de la estructura de edad de una población reproductora de carbonero común (*Parus major*) en el periodo 1997–2012.***

Ángel Cruz<sup>1</sup>, Elena Álvarez, Emilio Barba.

*1 Universidad de Valencia.*

Conocer la estructura de edad de una población (proporción de individuos de cada clase de edad) es fundamental para comprender y predecir la dinámica poblacional, ya que cada grupo de edad puede contribuir de forma diferencial a la producción de juveniles. Sin embargo, un conocimiento detallado de la edad de los individuos requiere el marcaje de los individuos durante muchos años, por lo que los trabajos que describen la estructura de edad en poblaciones de aves son muy escasos, y más aún los que intentan hacer un seguimiento a lo largo de varios años. En este trabajo describimos la frecuencia de edades en una población reproductora de carbonero común (*Parus major*) en una zona agraria del levante español entre 1997 y 2012, a través del anillamiento de aves de edad conocida (pollos en el nido o individuos en su primer año de vida). Además, examinamos las relaciones entre los cambios en la estructura de edad y las temperaturas ambientales (medias estacionales y de los meses más cálidos y más fríos de cada año). En los años de estudio, los individuos reproductores han oscilado entre un máximo de 4 y un máximo de 8 años, observándose una disminución de la edad media en los últimos años (machos: 2,5 años en 1997, 1,8 años en 2012; hembras: 2,3 años en 1997, 1,8 años en 2012). El año 2003 es el único en el que los individuos de 1 año no fueron mayoría, indicando una muy elevada mortandad de pollos y juveniles el año previo. También se observan años con una gran mortandad de adultos, por ejemplo, en 2008, no hubo machos mayores de 2 años en la población. La proporción de machos y hembras en cada clase de edad fue similar, aunque en general la edad media fue menor en las hembras. Finalmente, no encontramos una relación clara entre las temperaturas ambientales consideradas y los cambios en la estructura de edad. En resumen, encontramos cambios temporales importantes en la estructura de edad de la población, que no se relacionaron de forma simple con las temperaturas ambientales prevalentes.

**17.**

***El anillamiento en la detección de especies nidificantes raras en hábitats palustres: El escribano palustre iberoriental (*Emberiza schoeniclus witherbyi*) en la Reserva Natural de Las Cañas.***

David Mazuelas<sup>1</sup>

*1 Sociedad de Ciencias Aranzadi.*

Durante el año 2012 se comenzó la Estación de anillamiento de Esfuerzo Constante de La Reserva Natural de Las Cañas, un embalse regulado para el riego y con una buena conservación de la vegetación típica de lagunas endorreicas. Uno de los objetivos era el estudio del escribano palustre iberoriental (*Emberiza schoeniclus witherbyi*), una especie que en Las Cañas se daba por extinguida o con una reproducción esporádica de una pareja como máximo. Los resultados de anillamiento durante las temporadas de cría de los años 2012 y 2013 son esperanzadores, estimándose cinco parejas reproductoras como mínimo. El anillamiento resulta especialmente importante para las especies de hábitat palustre, sobre todo si son escasas, pudiendo: (1) estimar mejor el número de ejemplares que tiene una población reproductora; (2) evaluar la supervivencia de una especie catalogada “en peligro de extinción”. Se ha controlado un ejemplar de 7 años de edad; (3) conocer el éxito reproductor de la especie y relacionarlo con otros parámetros biológicos o ambientales que puedan afectar a su conservación. En este caso, la sequía del embalse durante la época de cría derivó en fracaso reproductor, que revirtió al siguiente año con la laguna llena, comprobándose la cría de la especie; (4) conocer sus movimientos estacionales proporciona información valiosa para poder conservar la especie, no solo en las zonas de cría, sino en las de invernada, donde resulta fundamental estudiar las tres subespecies, tarea muy difícil sin la herramienta del anillamiento científico.



## SESIÓN 4. EL ANILLAMIENTO EN ESTUDIOS DE SUPERVIVENCIA

### PONENCIA INVITADA

**18.**

***El anillamiento y la captura-recaptura como herramientas para estudiar la demografía y el comportamiento de las poblaciones.***

Daniel Oro.

IMEDEA (CSIC-Universidad de las Islas Baleares).

Tradicionalmente, el anillamiento de aves se inició para estudiar el fantástico fenómeno de sus migraciones. Pero en los últimos 20 años, las posibilidades de estudio que ofrecen los anillamientos se han ampliado enormemente gracias a el desarrollo de los modelos de captura-recaptura, que permiten estimar muchos parámetros demográficos de interés para estudiar cómo se comportan las poblaciones, o lo que es lo mismo, qué explica sus fluctuaciones en el espacio y en el tiempo. Estos estudios tienen mucha importancia en disciplinas como la biología de la conservación o la biología evolutiva. El primero y más importante de esos parámetros demográficos es la supervivencia, pero hay otros como el reclutamiento, la dispersión o la fertilidad, que también pueden ser estimados por captura-recaptura. En esta charla expondré cuáles son las ventajas de poder estimar con precisión todos estos parámetros para el estudio de la ecología de poblaciones de aves; hablaré también sobre la importancia de un buen diseño de anillamiento y seguimiento que nos evite problemas de análisis y nos asegure la consecución de unos buenos resultados científicos.

## CONTRIBUCIONES ORALES

### 19.

#### ***Las condiciones térmicas durante el desarrollo afectan a la supervivencia del carbonero común (*Parus major*) tras abandonar el nido.***

David Díez<sup>1</sup>, Samuel Rodríguez, Elena Álvarez, Emilio Barba.

*1 Universidad de Valencia.*

Las condiciones durante el desarrollo, especialmente las térmicas, pueden determinar la supervivencia y reproducción futura de los individuos. No obstante, pocos trabajos han examinado de forma experimental los efectos de la temperatura en el desarrollo y supervivencia de los pollos en el nido, y ninguno lo ha hecho siguiendo a los pollos tras abandonarlo. La mortalidad de juveniles los días inmediatamente posteriores al abandono del nido suele ser muy alta, por lo que supone un periodo trascendental para detectar una posible supervivencia diferencial de pollos crecidos bajo diversas condiciones. En este trabajo, manipulamos experimentalmente la temperatura del nido durante el desarrollo de los pollos (desde el día siguiente a su nacimiento hasta los 14 días de edad) en una población de carbonero común (*Parus major*) nidificante en cajas-nido en Sagunto (Este de España) en 2012. Aplicamos calor (8 nidos) o frío (9 nidos), dejando 7 nidos como control. A la edad de 15 días pesamos, medimos el tarso y anillamos individualmente todos los pollos, colocando emisores a dos pollos por nido, y siguiéndolos con un receptor desde el abandono del nido hasta su muerte o el fin de la vida del emisor (unos 15 días). Utilizando modelos especialmente adecuados para datos de radio-seguimiento, a través del programa MARK (marcaje-recaptura), encontramos que: 1) la probabilidad de supervivencia de los pollos que se desarrollaron en nidos calentados fue mayor que en pollos de nidos control y que en pollos de nidos enfriados (p.ej. 84%, 80% y 75% respectivamente, al día siguiente de abandonar el nido), 2) la supervivencia al abandonar el nido aumenta conforme pasan los días, y 3) las diferencias entre tratamientos van disminuyendo con el tiempo.

En conclusión, en la población estudiada, las condiciones térmicas experimentadas por los pollos durante la fase de desarrollo tienen efectos sobre su supervivencia en los días siguientes al abandono del nido.

## 20.

### ***Análisis de la comunidad de aves en Estación de Esfuerzo Constante del P.N. Carrascal de la Font Roja (N. de Alicante) durante 2004 – 2013.***

Jose Luis Cantó<sup>1</sup>, Juan S. Monrós.

*1 Parque Natural del Carrascal de la Font Roja.*

La sierra del Carrascal o del Menejador se encuentra situada al norte de la provincia de Alicante (E. de España) siendo su extensión administrativa de 2.298 hectáreas. En el año 2004 se inició una estación de anillamiento la cual se situó a 870 msnm, en un hábitat básicamente integrado por *Quercus rotundifolia* y *Pinus halepensis* además de la presencia de cultivos de almendros, olivos y frutales. En estos 10 años se han capturado un total de 4650 aves. Este total abarca 47 especies diferentes, siendo las más abundantes el petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*) con 1150 individuos (24,7%), la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*) con 568, el pinzón común (*Fringilla coelebs*) con 535, el carbonero garrapinos (*Periparus ater*) con 517, el carbonero común (*Parus major*) con 371, el mito (*Aegithalos caudatus*) con 200 y el mirlo (*Turdus merula*) con 148. Se analizan las capturas por especies y la tendencia poblacional de las especies más abundantes, destacando la tendencia descendente de especies forestales como el piquituerto (*Loxia curvirostra*) y el mito (*Aegithalos caudatus*), ligadas a masas de *Pinus halepensis* y que podrían haber sufrido el efecto negativo de la presencia de ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), que podría competir directamente por el alimento con el piquituerto o depredar sobre los nidos de ambas especies. También destaca la desaparición del gorrión común (*Passer domesticus*) probablemente por el abandono de la masía contigua a la Estación de anillamiento. Finalmente analizamos la importancia de la estación de anillamiento durante la migración, siendo especialmente destacada en la migración posnupcial.

## 21.

### ***Dinámica poblacional de la garceta común (*Egretta garzetta*) en una colonia de un estuario del norte de la península Ibérica.***

Aitor Galarza<sup>1</sup>, Juan Arizaga.

*1 Diputación Foral de Bizkaia.*

La población reproductora de garceta común (*Egretta garzetta*) de la península Ibérica es una de las más importantes de Europa. Aunque se conoce su tamaño y tendencia poblacional, es muy escasa la información que se dispone sobre los factores que la afectan. En este trabajo se pretende estimar los parámetros que determinan el crecimiento anual de una colonia de creación reciente en un estuario cantábrico. Para ello utilizamos las observaciones de pollos con anillas de color de la isla de Izaro (Reserva de la Biosfera de Urdaibai) anillados cada año desde 1999 hasta 2012. Durante este período, la colonia experimentó un crecimiento lineal distorsionado por dos eventos catastróficos: una tormenta de granizo en 2004 y una pareja reproductora de halcón común (*Falco peregrinus*) que depredó sobre numerosos adultos en 2005. Todavía en 2012 la colonia no había alcanzado el tamaño que tenía con anterioridad a dichos eventos, por lo que se concluye que estas pequeñas poblaciones son muy vulnerables a eventos catastróficos esporádicos. La supervivencia anual fue constante pero difirió entre las clases de edad (primer año: 0,15, adultos: 0,78). La estima de supervivencia fue relativamente alta si la comparamos con otras poblaciones, por lo que se sugiere que su tasa de crecimiento no estaba constreñida por la supervivencia.

**22.**

***Efecto del vertido del Prestige sobre el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*): ¿Alta mortalidad o menor esfuerzo reproductor?***

Jabi Zabala<sup>1</sup>, Iñigo Zuberogoitia, Jon Etxezarreta.

*1 IHOBE (Gobierno Vasco).*

Se estimó la probabilidad de supervivencia de una población de paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), antes durante y después de una afección severa por vertido de petróleo (Prestige 2001) (periodo 1993-2006). Se contemplaron diferentes hipótesis para explicar los datos observados entre las que destacan (1) importe efecto del vertido sobre la supervivencia de adultos adultos causando menos capturas y mayor presencia de individuos transeúntes, y (2) una maximización de la supervivencia en adultos rehuyendo la reproducción. Las hipótesis se evaluaron mediante el Criterio de Información de Akaike. Las hipótesis se contrastaron mediante análisis de captura-recaptura con modelos Cormack-Jolly-Seber para poblaciones abiertas. Los datos apoyaron principalmente la hipótesis de no-efecto del vertido en la supervivencia adulta, mientras que otras hipótesis considerando un efecto puntual o un efecto expandido (3 años) del vertido en la supervivencia obtuvieron menor apoyo. En cualquier caso, el tamaño del efecto del vertido sobre la supervivencia fue nimio. Los resultados sugieren que los adultos de paíño europeo minimizaron el impacto negativo del vertido agudo evitando el esfuerzo reproductor.

**23.**

***Mortalidad de escribano soteño (*Emberiza cirrus*) por manejo inadecuado durante el anillamiento.***

Manuel Suárez<sup>1</sup>, Luis Parpal.

*1 Grupo Ornitológico Balear-Mallorca.*

Se presenta un estudio realizado en Mallorca donde analizamos la mortalidad de una especie en concreto, el escribano soteño (*Emberiza cirrus*), producida durante el manejo y anillamiento de las aves. Se observó sangrado bucal y la imposibilidad de volar en porcentajes que, en algunos casos, llegaron hasta el 7,5% por lo que se analizaron las causas y una vez conocidas se probaron y aplicaron medidas correctoras. Este mismo problema lo hemos podido constatar también en verderón común (*Carduelis chloris*). En esta comunicación expondremos las causas que provocan el problema en los escribanos soteños y las medidas que pueden aplicarse para minimizar la mortalidad en un porcentaje muy significativo.

## SESIÓN 5. EL ANILLAMIENTO EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

### PONENCIA INVITADA

**24.**

#### ***Optimización del anillamiento científico de aves desde la educación.***

Joan Castany<sup>1</sup>.

*1 Grup Au d'Ornitologia.*

Desde hace 26 años l'Associació Grup AU d'Ornitologia de Castelló viene combinando la realización de actividades de investigación y de divulgación usando como base principal el método del anillamiento que se combina con postulados constructivistas e intenciones actitudinales. Miles de escolares anónimos protagonizan la actividad de acercarse a nuestros ecosistemas a partir de las aves. Su captura para el anillamiento permite responder a interrogantes que genera la naturaleza a partir de colores, picos, longitudes de alas, colas, siluetas, grasas, tamaños, pesos... Esto sí, se ha considerado que el camino para la conservación se inicia en el conocimiento, con independencia de cualquier presión mediática. La divulgación la centramos en un 90% de las veces en actividades escolares; de ahí que nos apoyemos imprescindiblemente en las programaciones didácticas. Los cursos idóneos para la realización de la actividad son los últimos de Primaria y todos los de Secundaria. Conocimientos sobre la noción de ecosistema se interrelacionan con la potenciación de procedimientos relacionados con el método científico y el uso de guías de campo. La valoración de la experiencia es altamente satisfactoria si bien no está exenta de dificultades. La crisis ha dado de lleno en educación y en medioambiente. El estímulo de actitudes en ambos frentes no es actualmente un objetivo político prioritario y las negociaciones son duras y cada vez más a la baja.

## CONTRIBUCIONES ORALES

### 25.

#### ***Anillamiento, educación ambiental y estrategia científica: un reto de futuro.***

Alfonso Villarán<sup>1</sup>.

*1 Grupo Horus.*

La educación ambiental alcanzó un gran desarrollo después del impulso generado en la Conferencia de Tbilisi (1977). Por sus características, el anillamiento constituye una herramienta muy útil para concienciar sobre los problemas ambientales y para sensibilizar a la sociedad en la valoración de las políticas conservacionistas. La educación en sus tres vertientes, formal, no formal e informal, persigue unos fines enfocados, entre otros aspectos, hacia el conocimiento, la adquisición de espíritu crítico, la valoración de los problemas y sus consecuencias, y la participación ciudadana. El anillamiento permite el desarrollo de actitudes respetuosas con el medio ambiente, dentro del sistema educativo oficial abordando diversos aspectos del currículo de las diferentes áreas, materias o asignaturas (educación ambiental formal); dentro de programas diseñados específicamente en centros de educación ambiental o mediante cursos organizados por asociaciones o grupos de anillamiento (educación no formal), o como concienciación sin diseño específico en jornadas de anillamiento esporádicas (educación informal). El planteamiento de una estrategia científica que englobe al anillamiento y le confiera el adjetivo de científico, sugiere la necesidad de enfocar la educación ambiental hacia sus vertientes formal y no formal (dejando de lado la informal), trabajando con objetivos concretos y de forma planificada, con actividades que, aparte de concienciar, acerquen a la población el método científico. En función del colectivo a quien se dirija, pueden plantearse actividades sencillas que encajan en la actividad habitual de los anilladores y grupos de anillamiento y que facilitarían la introducción de los aspectos científicos.



**26.*****Anillamiento y ciudadanía: una herramienta para conectar personas con ciencia.***

Gorka Belamendia<sup>1</sup>.

*1 CEA (Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz).*

El anillamiento alberga un gran potencial para cambiar las actitudes del público hacia la conservación de las aves, el medio ambiente y la ciencia. Al margen de la coyuntura didáctica que muestra, no solo por revelar las características de las especies orníticas y las condiciones ambientales necesarias para su preservación, sino también por la validez del método a la hora de hacer ciencia e investigación, podemos asumir que la participación activa del público en un evento como este tiende a resultar una experiencia única e inolvidable. No obstante, todavía queda mucho camino por recorrer en torno al potencial formativo y divulgativo que muestra el anillamiento en otros escenarios, como la llamada “ciencia ciudadana”. Una materia en la que se facilita la participación de la ciudadanía para la recogida y análisis de datos, de forma sistemática y vocacional, de aquellos fenómenos naturales que le rodean. En los últimos años, el Centro de Interpretación de los Humedales de Salburua – Ataria, un espacio ligado a la difusión del conocimiento sobre los humedales y su biodiversidad, dependiente del Centro de Estudios Ambientales del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, ha gestado distintos programas que proporcionan a la ciudadanía una visión holística para incorporarse y participar en actividades relacionadas con el anillamiento. De esta forma, se han ido gestando acciones dinámicas (campañas de anillamiento, talleres para el control y lectura de aves anilladas, cursos de formación, eventos educativos, efemérides, etc.), dirigidas a diferentes colectivos sociales (educadores, estudiantes, personas jubiladas, anilladores en activo o en formación, voluntarios, etc.) que han contribuido a hacer ciencia ciudadana.

Este programa no es único, ni tiene la potestad de ser innovador. Al revés, son muchas las instituciones que a nivel mundial emplean actualmente este método como forma de educar al público sobre la conservación de las aves y para obtener tendencias de sus poblaciones. Por ello, nuestro interés es simplemente crear una oportunidad para que los ciudadanos sean partícipes en el proceso de la ciencia y que interactúen directamente con los biólogos en la recopilación de datos científicos sobre las comunidades de aves que habitan en nuestro patrimonio natural más cercano.

## **27.**

### ***¡Me han desplumado!***

Fernando Etxarri<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>*Universidad de Navarra.*

¿Por qué nos gustan los pájaros? ¿Por qué dedicamos nuestro esfuerzo, nuestra atención a los pájaros? ¿Tenemos claro por qué y para qué realizamos nuestras actividades en la naturaleza? ¿Por qué les protegemos y les queremos? Aparentemente son preguntas sencillas, pero, si profundizamos en ellas, podemos percibir que quizás las respuestas no lo sean tanto. La protección de la naturaleza requiere la participación de todos y todas. Para ello se necesita fomentar la Educación Ambiental de la población, se necesitan individuos que comprenda la realidad de la naturaleza y conozcan cómo manejarla. Busca en definitiva una población activa que participe en la protección y cuidado del medio ambiente. Pero sobre todo una población que conozca las razones por las que está protegiendo el medio ambiente, razones que se originan desde el propio sentido ético.

**28.**

***Gure txoriak: un proyecto educativo.***

Iñaki Olazabal<sup>1</sup>, Iñaki Sanz-Azkue, Ariñe Crespo-Díaz, Agurtzane Iraeta.

*1Colegio El Pilar, Irún.*

El estudio de las aves ha ayudado desde hace años a desarrollar numerosos conceptos de evolución, ecología y comportamiento. Hoy en día, las aves son usadas a menudo como modelos en estudios relacionados con aspectos como el cambio climático o como bioindicadores del estado de conservación de distintos hábitats. En el proyecto “Gure txoriak” o “Nuestros pájaros”, las aves son el eje, la excusa perfecta, para desarrollar un proyecto educativo en el Colegio El Pilar, en Irún. “Gure txoriak” quiere ser un proyecto atractivo y a la vez motivador para un grupo de adolescentes desilusionados y desmotivados con los estudios. “Gure txoriak” es un proyecto en el que las aves son el medio y no el fin de diferentes actividades didácticas que se hacen con los 11 alumnos del aula de Diversificación. Las aves comenzaron “invadiendo” la asignatura de naturaleza y han terminado conquistando la mayoría de las asignaturas que se imparten en el aula. Creación de cajas nido y comederos, identificación de las especies que se observan en nuestro jardín, diseño de proyectos, memorias de actividades, blogs, grabación y creación de vídeos, anillamientos de aves... son algunas de las muchas actividades que se han realizado durante los dos años de experiencia que tenemos con nuestros pájaros. Las aves de nuestro jardín han conseguido que trabajemos muchas de las competencias básicas que se imparten en el segundo ciclo de secundaria, pero han conseguido algo más importante: que aprendamos disfrutando.

**29.**

***Anillamiento y educación ambiental: una herramienta para varios fines.***

Sergio de Juan<sup>1</sup>, Begoña Valcárcel.

<sup>1</sup>*Equinoccio Natura, S. C.*

El anillamiento de aves ha demostrado ser una herramienta muy eficaz para el estudio de aspectos tales como su dinámica poblacional, migración, ecología y comportamiento. Pero la actividad de captura, manejo y marcaje del ave también genera un riesgo y un potencial peligro para el individuo en cuestión. La pregunta es, ¿puede considerarse la educación ambiental como un fin más en el anillamiento científico de aves? El escaso porcentaje de aves anilladas con fin educativo respecto al total de anillamientos, ¿es peligroso para algunas especies de aves? ¿El riesgo generado sobre esos individuos es relevante frente a los demás riesgos, naturales y no naturales, que inciden sobre las aves? Muchas de estas preguntas tienen difícil respuesta, y en muchas ocasiones no hay una única respuesta posible, más bien nuestra propia interpretación subjetiva de lo que está bien y lo que está mal. En cambio, el beneficio de la educación ambiental parece claro y la herramienta del anillamiento científico con fines educativos también lo parece, pero... ¿estamos seguros de esa afirmación o de nuevo es nuestra interpretación de nuestras propias experiencias?

## SESIÓN 6. EL ANILLAMIENTO EN ESTUDIOS DE DISPERSIÓN

### PONENCIA INVITADA

**30.**

#### *El anillamiento científico en estudios de dispersión.*

Pascual López-López.  
Universidad de Alicante.

El anillamiento científico constituye la técnica de seguimiento que mayor información ha aportado en estudios de ecología de aves. Entre los múltiples campos de la Ecología, el estudio de la dispersión ha sido uno de los temas que mayor interés ha suscitado. La dispersión es un concepto clave no solo en el campo de la Ecología, sino también en el estudio del comportamiento animal y en estudios evolutivos. En particular, el anillamiento ha permitido obtener datos fundamentales sobre eventos clave de la historia de vida de las aves como la distancia de dispersión natal y edad de primera reproducción. Estos eventos juegan un papel fundamental en la demografía, influyendo en la dinámica de la población y el potencial de expansión de las áreas de distribución de las especies. En esta ponencia haré un breve resumen de algunas de las aplicaciones del anillamiento científico orientado a estudios de dispersión de aves. Finalmente, mostraré los resultados de algunos de los estudios sobre dispersión de aves rapaces amenazadas en los que estamos trabajando actualmente.

## CONTRIBUCIONES ORALES

### 31.

#### ***Movimientos de alimentación del buitre leonado (*Gyps fulvus*). Análisis de controles de anillas de colores.***

Iñigo Zuberogoitia<sup>1,2</sup>, Jose A. González, Jose E. Martínez, Jabi Zabala, Imanol Gómez, Pascual López-López.

1 ICARUS, S.L.

2 Sociedad de Ciencias Aranzadi.

La aparición de la encefalopatía espongiiforme bovina desencadenó una legislación sanitaria Europea que obligaba a los ganaderos a recoger del campo los cadáveres del ganado. Esto tuvo una seria repercusión sobre las rapaces necrófagas. Ante tal situación, desarrollamos un estudio para determinar los movimientos de forrajeo de los buitres leonados (*Gyps fulvus*) en el norte de España. Entre 2000 y 2011 anillamos en Bizkaia 241 buitres leonados con anillas de PVC con códigos alfanuméricos. Asimismo, utilizamos un total de 24 estaciones de alimentación experimental sobre un área de 10.614 km<sup>2</sup>, en donde realizamos el control de buitres anillados entre 2005 y 2012. Utilizando los controles, analizamos si los buitres se movían largas distancias al azar en busca de alimento o, si por el contrario, sus movimientos estaban restringidos a unos pocos puntos de alimentación en un área limitada. En total, obtuvimos 1017 controles durante 329 jornadas de campo, con una media de 2,06 controles por jornada. Los buitres adultos fueron localizados en tres núcleos de alimentación diferenciados dentro del área de estudio. Los movimientos fuera de estos núcleos de alimentación fueron estadísticamente menos frecuentes de lo que cabría esperar si los buitres adultos se desplazasen en busca de recursos de forma aleatoria. Una vez que se establecen en las áreas de nidificación, los buitres subadultos se comportan de forma similar a los adultos, habiendo estado hasta entonces vagando por extensas áreas de la Península Ibérica. Nuestros resultados sugieren que las áreas de campeo de los buitres leonados están restringidos al entorno de nidificación.

Esto tiene notables repercusiones desde un punto de vista de conservación, de forma que las decisiones de gestión deberían tener en consideración los efectos de la escala espacial.

### **32.**

#### ***Efecto de la gestión de la basura urbana en la dispersión de la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*) en Gipuzkoa.***

Juan Arizaga<sup>1</sup>, Asier Aldalur, Alfredo Herrero, Juan F. Cuadrado, Eneko Díez, Ariñe Crespo.

*1 Sociedad de Ciencias Aranzadi.*

El sedentarismo en aves marinas está parcialmente ligado a la estacionalidad de los recursos tróficos en torno a las colonias de cría. El efecto de la gestión de vertederos en gaviotas ha sido estudiado principalmente en relación a aspectos ligados a la ecología reproductora, mientras que aún se conoce poco en relación a los patrones de dispersión. Nuestro objetivo aquí ha sido comprobar el efecto de la clausura y uso de cetrería en varios vertederos de Gipuzkoa sobre la dispersión de ejemplares locales de gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*). Se emplearon con este fin datos recopilados desde 2005 hasta 2011. En promedio, a lo largo de su primer invierno de vida, el 70% de las gaviotas fue registrado dentro de un radio de 50 km desde el lugar (colonia) de nacimiento. No obstante, en el invierno de 2010-11, cuando el acceso a los vertederos de la zona estaba impedido para las gaviotas, observamos un incremento en la distancia promedio a la que se observaron las gaviotas. Este hallazgo no estuvo asociado a un descenso en el esfuerzo de búsqueda de aves marcadas ni a un descenso aparente de la disponibilidad de alimento en el entorno de las colonias, por lo que se concluye que la gestión de los vertederos a escala regional influyó en los patrones de movimiento de las gaviotas.

**33.**

***Uso de simulaciones de Monte Carlo para evitar el sesgo derivado del esfuerzo de muestreo. Aplicación a la identificación de áreas clave de parada para las aves en migración en el Golfo de Bizkaia.***

Ariñe Crespo<sup>1</sup>, Juan Arizaga.

*<sup>1</sup>Sociedad de Ciencias Aranzadi.*

Los datos de anillamiento y recuperación constituyen una fuente de información muy útil en el estudio de muchos aspectos biológicos y ecológicos de las aves. Sin embargo, el esfuerzo de captura de las aves no es homogéneo en el espacio y el tiempo. Se han propuesto diferentes métodos para resolver el sesgo producido por esta heterogeneidad, entre los que está el desarrollo de un escenario en el que se representan todas las localidades posibles de captura-recaptura y comparación con los datos disponibles. En este caso se ha utilizado esta metodología para determinar si las aves paseriformes palustres que migran a través del Golfo de Bizkaia presentan segregación geográfica y uso diferencial de los humedales disponibles como lugar de parada a lo largo de esta ruta. Se han utilizado los datos de procedentes de la base de datos de EURING relativos a aves paseriformes palustres, seleccionando los relativos a las especies con datos más abundantes: carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*), carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*), carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*), carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*), pechiazul (*Luscinia svecica*), pájaro moscón (*Remiz pendulinus*) y escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*). Se han considerado únicamente los datos de anillamiento y recuperación relativos a la migración posnupcial (agosto y septiembre para las especies transaharianas y del 15 de septiembre al 15 de noviembre para las presaharianas) y se ha considerado un único dato por individuo (anilla) y punto geográfico. Se ha calculado la distancia latitudinal de cada una de las localizaciones aun punto común, la bahía de Txingudi, zona de paso de gran importancia para las especies de estudio, y comparado la distancia media global (modelo nulo) con la distancia media de cada una de las especies de estudio.



Se asume que si todas las especies paran en los mismos lugares, ambas distancias deben ser iguales. Para evitar el seso producido por la heterogeneidad en la toma de datos, de manera separada para el modelo nulo y los modelos creados para cada una de las especies, se ha remuestreado mediante simulación de Monte Carlo 1000 veces la distancia latitudinal media (con reemplazamiento). Finalmente, se ha comparado el intervalo de confianza (al 95%) de la distancia media del modelo nulo con el de la media de cada una de las especies siguiendo el mismo procedimiento. La distancia media global de los puntos a Txingudi fue de 293 km indicando que en general la mayoría de las aves se encontraron muy al norte de Txingudi. Para cinco de las especies se observó que la distancia latitudinal media era significativamente menor que la global (carricero tordal, carricero común, pechiazul, pájaro moscón y escribano palustre); por el contrario, en dos de las especies (carricerín común y buscarla unicolor) la distancia era mayor. Sólo en el caso del carricerín cejudo la distancia media no difería de la global.



## **POSTERS**

**34.**

***Código A-J: Caracterización y codificación de plumajes de passeriformes.***

Manolo Andrés-Moreno<sup>1</sup>.

*1 www.wpbirds.net.*

El plumaje de los passeriformes va cambiando a lo largo del ciclo vital, especialmente debido al desgaste y a los procesos de muda. Por otro lado, documentar el proceso de muda es importante para poder abordar estudios sobre este proceso, así como en estudios donde la muda sea un factor relevante a tener en cuenta. Con el “Código A-J”, en combinación con el código de edad EURING, se propone una manera muy sencilla e intuitiva para describir todos los diferentes estadios de plumaje por los que puede pasar un ave a lo largo de su vida. En este poster se describen las categorías consideradas en este código. A modo de ejemplo, la asignación de la categoría 3A a un individuo significa que se trata de un ave de edad 3 (código EURING) a quien le están saliendo aún las plumas juveniles; 3B se aplicaría a ese mismo individuo, una vez su plumaje juvenil está totalmente desarrollado; 3C se aplicaría al momento en que ese ejemplar ha comenzado su primera muda posjuvenil, etc.

**35.**

***Muestreos preliminares mediante anillamiento en los Sotos Fluviales de Azuqueca de Henares.***

Manolo Andrés-Moreno<sup>1</sup>.

*1 www.wpbirds.net.*

En los Sotos Fluviales de Azuqueca de Henares (Guadalajara-España) tenemos una red de enclaves de anillamiento con esfuerzo continuado, muchos de ellos situados en el interior del Espacio Natural Protegido de Castilla-La Mancha: Reserva Ornitológica Municipal de Azuqueca de Henares. La metodología empleada está proporcionando información relevante sobre las comunidades de aves que viven en estos espacios naturales. Las sesiones de anillamiento se van alternando en los distintos enclaves, algunos de ellos muy próximos entre sí pero con hábitats diferentes. En todas las sesiones se cuantifica el nivel de esfuerzo de captura (expresado en metros/hora), que puede variar. Las sesiones se realizan a lo largo de todo el año. El promedio de sesiones realizadas anualmente es superior a 60. El número de especies muestreadas es superior a 80. El promedio de capturas por sesión es superior a 50. El número de especies muestreadas por mes varía entre 30 (invierno) y 50 (meses con paso migratorio), siendo el promedio de especies presentes por sesión superior a 12 (con un máximo de 27). Las sesiones realizadas están poniendo de manifiesto la importancia del área de estudio para muchas especies, ya sea como lugar de reproducción, punto de parada en migración, área de invernada... Las especies muestreadas son las habituales de los sotos fluviales y zonas húmedas del centro peninsular.

### **36.**

#### ***Presente, pasado y futuro del Proyecto LaBORING ([www.wpbirds.net](http://www.wpbirds.net)).***

Manolo Andrés-Moreno<sup>1</sup>.

*1 [www.wpbirds.net](http://www.wpbirds.net).*

El proyecto LaBORING es el mayor banco de imágenes de aves individualizadas por anillamiento, accesible por internet, con más de 35.000 fotografías. Es un proyecto abierto a todos los anilladores que quieran, al compartir sus imágenes, contribuir a una herramienta que recaba y muestra la variabilidad individual, poblacional y temporal de las especies de aves. Los colaboradores aportan los denominados “Registros LaBORING”. Un Registro LaBORING es un conjunto de fotografías de un individuo concreto, individualizado por anillamiento, en un determinado momento, que muestran las diferentes partes del ave. Los requisitos mínimos de un Registro LaBORING son al menos una fotografía del ala desplegada, una fotografía de las rectrices, así como información sobre la localidad y fecha de anillamiento, según un protocolo definido. El Protocolo LaBORING está diseñado para facilitar tanto la aportación de información por parte de los colaboradores como la consulta; por ello se usan códigos que no requieren un idioma concreto. Desde el momento en que las aportaciones son integradas en el Banco de Imágenes de LaBORING, cada imagen obtiene una URL (dirección de internet) concreta de tal modo que puede ser referenciada desde ese momento. Para todo el funcionamiento del proyecto LaBORING se emplean Bases de Datos desarrolladas en entornos SQL y PHP operativas desde cualquier dispositivo conectado a internet. Las herramientas permiten filtrar y seleccionar cualquier tipo de registro que cumpla criterios de especie, edad, sexo, localización... LaBORING es un proyecto que se puede incluir y compatibilizar con cualquier jornada o campaña de anillamiento. Cualquier dispositivo conectado a internet se convierte en una guía interactiva en que se pueden consultar cientos de individuos de una determinada especie.

**37.*****Seguimiento de la migración del vencejo real (*Tachymarptis melba*) a través del uso de geo-localizadores.***

Oriol Baltà<sup>1</sup>, Raül Aymí, Sergi Herrando, Christoph Meier, Felix Liechti

<sup>1</sup>*Institut Català d'Ornitologia.*

Desde 2012 el Institut Català d'Ornitologia (ICO) está colaborando con el Instituto Suizo de Ornitología en un estudio sobre la migración del vencejo real (*Tachymarptis melba*). Para ello se han capturado ejemplares adultos en sus colonias de cría y se les han colocado geolocalizadores. Estos aparatos son del tamaño de un botón y tienen un calendario electrónico incorporado, un reloj y un sensor de luz que controla constantemente la luz del día y la almacena según la hora y el día. Cuando se recuperan estos geolocalizadores podemos conocer donde estuvieron las aves aproximadamente (con una precisión de entre +/- 200 km) y trazar sus movimientos migratorios y áreas de invernada. Durante 2012 en Cataluña se colocaron 9 de estos aparatos de los cuales uno de ellos se recuperó el año siguiente. Durante 2013 se han colocado 22 geolocalizadores nuevos, de entre los cuales 8 de ellos pueden registrar también la actividad del ave (i.e. en vuelo o parado). En esta comunicación se explica el método de trampeo, tipos de fijación de los geolocalizadores y el distinto éxito obtenido según las colonias. Además, se muestran las vías migratorias de dos ejemplares de vencejo real recuperados: un ave anillada en Suiza en julio de 2007 y recuperada moribunda cerca de Barcelona en abril de 2012 y un ejemplar marcado en Tarragona en 2012 que se recuperó en la misma colonia de cría en 2013. Estos resultados preliminares junto con la información obtenida en Suiza demuestran por primera vez que los vencejos reales fuera de la época de reproducción están casi siempre volando.

**38.**

***Migración e invernada del mosquitero común (*Phylloscopus collybita*) en una zona húmeda del levante ibérico***

Joan Castany<sup>1</sup>, Miguel Tirado.

*1 Grup Au d'Ornitologia.*

Se estudió el comportamiento del mosquitero común (*Phylloscopus collybita*) fuera de la época de cría en una zona húmeda del levante ibérico. Durante la presencia de la especie en el área se observan dos periodos de paso separados por un periodo central. En el paso postnupcial detectamos dos oleadas de paso, en la primera las hembras fueron más abundantes y la velocidad de paso fue mayor, mientras que en la segunda, la proporción de machos se incrementó notablemente y se redujo la velocidad de paso. La mediana de paso postnupcial de las hembras se adelantó 3 días respecto a la de los machos. En el paso prenupcial se observó un patrón de paso: macho adulto – macho juvenil – hembra adulta – hembra joven, típica de passeriformes con migración diferencial, con una marcada distancia de 16 días entre machos y hembras adultas y que describimos aquí por primera vez. Durante la invernada los machos resultaron más comunes que las hembras (sex-ratio 72-28). El patrón de paso y el sex-ratio apuntan claramente a una segregación latitudinal por sexos, en la que los machos serían más comunes cuanto más al norte. Se observaron indicios de uso diferencial del hábitat durante ambos pasos, de tal manera que los machos ocuparían la zona húmeda en mayor medida de lo esperado. La baja tasa de recaptura (1.9%) indica que la especie se comportó mayoritariamente como transeúnte, con sedimentaciones cortas o de moderada duración. Las aves sedimentadas en el Parque aumentaron de peso durante ambos pasos y experimentaron ligeros descensos en el centro de la invernada, sin embargo el mosquitero común aumentó el nivel de grasa corporal en el centro del invierno presumiblemente como estrategia ante los cambios en la temperatura y el acortamiento del día, aunque el nivel de masa muscular descendió, lo que podría provocar la pérdida neta de peso media encontrada en la población sedimentada.



Los machos muestran una tasa de retorno interanual significativamente superior a la de las hembras, aunque globalmente fue baja (1.48%).

### 39.

#### ***¿Cuál es mi estrategia de muda? Aviones zapadores (*Riparia riparia*) mudando en el centro de España***

Oscar Frías<sup>1</sup>, Alejandra Toledo.

*1 Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC).*

Hasta la fecha está descrito que el avión zapador (*Riparia riparia*) presenta dos estrategias de muda del plumaje: verano parcial e invierno completa. Sin embargo una minoría de ejemplares presenta una poco conocida estrategia alternativa, consistente en comenzar la muda de las primarias más internas en los cuarteles de cría, para suspenderla durante la migración posnupcial y finalizarla en los cuarteles de invernada. El objetivo principal de este trabajo es ampliar el conocimiento y significado de la estrategia de muda completa suspendida en esta especie. Durante el periodo 1997-2012 se realizó una intensa campaña de anillamiento en el dormitorio de hirundínidos de la Laguna de San Juan, Chinchón (Madrid). Así entre los meses de marzo a octubre un total de 10.143 aviones zapadores fueron capturados, de los que se realizó el examen del estado de muda. La fenología de la muda completa fue desde finales de junio hasta septiembre y las frecuencias fueron de hasta un 21,4% (n=539) y 60,4% (n=849) para juveniles y adultos respectivamente, alcanzadas en el mes de agosto. Los adultos (87%) tuvieron una mayor frecuencia de muda activa frente a los juveniles (78%), que tendieron a suspender la muda completa sobre todo en septiembre. En cuanto a la progresión de la muda, se registró un alcance máximo de la muda completa hasta la primaria 5, secundaria 3 y rectriz 2. Estos datos apuntan que la estrategia de muda completa suspendida podría ser la estrategia de muda principal de esta especie, al menos para las poblaciones más occidentales.

**40.**

***Migración de hirundínidos en la provincia de Valencia en el Parque Natural de l'Albufera, desembocadura del Carraixet y Parque Natural de la Marjal de Pego-Oliva. Período 2000-2013.***

Francisco J. García<sup>1</sup>, Ángel Sanmartín, Francisco J. Badillo.

*1 Grupo de Anillamiento l'Albufera.*

Entre los años 2000 y 2013 se han anillado una cifra cercana a los 15.000 ejemplares de hirundínidos en tres áreas de la provincia de Valencia (desembocadura del Barranco del Carraixet, Reserva del Tancat de la Ratlla y Marjal de Oliva). La especie más anillada fue la golondrina común (*Hirundo rustica*) con aproximadamente un 84%, seguida de avión zapador (*Riparia riparia*) con un 15% y golondrina daúrica (*Hirundo daurica*) con un 0.3 %. Las capturas se realizaron en dormideros de la especie y la utilización de 36 metros lineales de red japonesa. Se estudia la procedencia de los ejemplares recapturados y recuperaciones lejanas de aves anilladas en estos dormideros, así como el contingente presente en las áreas de anillamiento y se valora la importancia de los humedales como aglutinadores de los principales dormideros de hirundínidos a lo largo del periodo de estudio y factores que pueden causar el desplazamiento del mismo a otras zonas.

**41.**

***Origen de las gaviotas presentes en la planta de compostaje de Fervasa “Los Hornillos”, Quart de Poblet y relación con la población presente en la ciudad de Valencia.***

Francisco J. García<sup>1</sup>, Ángel Sanmartín, Francisco J. Català, Francisco J. Badillo.

*1 Grupo de Anillamiento l'Albufera.*

Las gaviotas son asiduos comensales en vertederos y plantas de compostaje próximos a las zonas costeras. Es conocida la distribución de dichas gaviotas a lo largo de los censos de los humedales de la Comunidad Valenciana y estudios sobre la migración. Con este trabajo se pretende aportar información sobre algunas de las especies que han sido observadas en el área de estudio son la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), gaviota reidora (*Croicephalus ridibundus*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*), gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), gaviota argétea (*Larus argentatus*), gaviota cana (*Larus canus*) y gaviota pipixcan (*Larus pipixcan*). Entre los años 2002 y 2013, se han realizado un total de 5.800 horas de seguimiento de las aves que acuden a la planta de compostaje de Fervasa “Los Hornillos” situada en el municipio de Quart de Poblet, desde el interior de un vehículo y mediante el uso de telescopio 20x60 durante períodos de entre 120 y 150 minutos, distribuidos a lo largo del día, se ha llegado a determinar el patrón de visitas de las gaviotas al vertedero. Todas las lecturas de anillas fueron anotadas para conocer su origen. Por otro lado se valora como afecta la presencia de este gran contingente de gaviotas a la población de aves residentes en la ciudad de Valencia y si éstas acuden a la planta a alimentarse a lo largo del año. Por último se muestra el efecto del cierre de la planta de compostaje a las aves y como éstas ha tenido que buscar nuevas fuentes de alimento.

**42.**

***Seguimiento de aves limícolas mediante anillamiento en el Parque Natural de l'Albufera (Valencia). Período 2000-2013.***

Francisco J. García<sup>1</sup>, Francisco J. Badillo.

*1 Grupo de Anillamiento l'Albufera.*

Se presentan los resultados de anillamiento durante el período de 2000 al 2013, comparando los resultados de marcaje con censos de aves en el Parque Natural de l'Albufera de Valencia. Durante estos años se han marcado cerca de 1300 ejemplares pertenecientes a 30 especies de los que se han obtenido 85 controles. Aportando información sobre la fidelidad a las áreas de descanso, origen de las aves o los movimientos entre los distintos campos de arroz fallidos. La especie más anillada es *Calidris ferruginea*, seguida *Calidris minuta*, *Charadrius dubius* y *Glareola pranticola*, que aglutinan entre todas ellas el 86% de las capturas. El marcaje nos ha permitido conocer la longevidad de algunas especies en las que se han tenido recapturas al cabo de varios años, caso de *Charadrius dubius* y *Glareola pranticola*. Por otro lado, se apunta el problema de la escasa superficie de arrozales no germinados o abandonados que encuentran las aves para descansar y alimentarse en el paso migratorio posnupcial, ya que su presencia se basa en la existencia de campos baldíos, encharcados en los que puedan estar varias jornadas o áreas protegidas con una tenue lámina de agua.

**43.*****Gorrión de campo y gorrión de ciudad: el ambiente como modelador fenotípico de las especies.***

Alexander García<sup>1</sup>, Javier Seoane, José I. Aguirre, Yaiza Aragón.

*1 Grupo Troglodytes.*

Las diferentes presiones selectivas en distintos ambientes dan lugar a divergencias fenotípicas entre las correspondientes poblaciones de una misma especie. A mayor grado de plasticidad fenotípica mayor capacidad de adaptación y colonización de nuevos medios. Se evaluó la plasticidad del gorrión común (*Passer domesticus*) en 7 localidades del centro de España a lo largo de un gradiente de urbanidad, sobre cuatro aspectos relativos a la adquisición de recursos y las interacciones sexuales/sociales: locomoción, vuelo, alimentación y expresión de caracteres secundarios. Se llevaron a cabo distintos análisis multivariantes y análisis de la varianza. La longitud del tarso se correlacionó negativamente con el índice de urbanidad, sugiriendo hábitos más terrestres en las poblaciones rurales. El apuntamiento alar, longitud de la cola, volumen del pico y superficies de babero gular y banda alar no se correlacionaron con la urbanidad, pero sí mostraron diferencias significativas entre localidades, evidenciando la adaptación del fenotipo en los distintos ambientes en relación al vuelo, la alimentación y las interacciones sociales y sexuales. La longitud alar fue la única variable sobre la que la localidad no tuvo un efecto significativo. Cómo la plasticidad fenotípica resulta en diferencias genéticas heredables y adaptación local se desconoce, pero las divergencias mostradas aquí por el gorrión común apoyan la idea de la alta adaptabilidad de esta especie como responsable de su gran éxito colonizador en el planeta.

#### **44.**

### ***Análisis de los movimientos durante el periodo de dependencia de quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) seguidos vía satélite en el Pirineo y la Cordillera Cantábrica.***

Juan A. Gil<sup>1</sup>, Pascual López-López.

*1 Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos.*

El periodo de dependencia transcurre desde que las aves saltan del nido hasta la ruptura con sus progenitores (emancipación) e inicio de la dispersión juvenil. En este póster mostramos los resultados del análisis de los movimientos de diez quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) monitorizados mediante telemetría vía satélite en Pirineos y Picos de Europa. Cuatro individuos fueron marcados en sus respectivos nidos y seis ejemplares fueron integrantes del programa de cría en cautividad que desarrolla la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ). De estos últimos, tres fueron liberados en Picos de Europa y los otros tres en el Pirineo Central. Los primeros vuelos tuvieron lugar cuando los pollos tenían  $127 \pm 7$  días (media  $\pm$  desviación estándar), sin observarse diferencias significativas entre los ejemplares salvajes y los cautivos. Para el análisis se dividió la fase de dependencia en periodos de quince días desde la fecha del primer vuelo. Además, se calculó el tamaño del área de campeo mediante el cómputo del Mínimo Polígono Convexo (MPC), el Kernel 95% y el Kernel 50%. Se observó un progresivo aumento del área de campeo de los jóvenes durante las cuatro primeras quincenas, incrementándose de forma exponencial a partir de la quinta quincena. De acuerdo con la superficie del kernel 95%, las áreas de campeo durante la primera, segunda, tercera y cuarta quincena abarcaron en promedio un área de 10,8 km<sup>2</sup>, 14,1 km<sup>2</sup>, 19,6 km<sup>2</sup> y 37,2 km<sup>2</sup>, respectivamente. Finalmente, desde los 61 días desde el primer vuelo hasta el inicio de la dispersión, las áreas se incrementaron muy significativamente hasta llegar a 281,2 km<sup>2</sup>. El inicio de la dispersión se produjo a los  $193 \pm 40$  días desde el primero vuelo, lo que corresponde a una edad de los jóvenes de  $317 \pm 18$  días, superior a lo estimado en estudios previos, y una vez ya iniciada la estación reproductora del año siguiente.

En todos los casos se observó un aumento progresivo de la distancia al punto de nacimiento/suelta, variando notablemente entre los distintos ejemplares. Cabe destacar que todos los ejemplares llevaron a cabo vuelos ocasionales de ida y vuelta (denominadas “excursiones”) que en algunos casos les llevaron hasta 60 km del área natal. Nuestros resultados no mostraron diferencias en los patrones de movimientos entre los ejemplares de Pirineos y los de la Cordillera Cantábrica, ni entre los ejemplares salvajes y los ejemplares criados en cautividad.

**45.**

***Áreas de campeo de quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) territoriales en el Pirineo (Aragón, España).***

Juan A. Gil<sup>1</sup>, Carlos Pérez, Pascual López-López.

*1 Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos.*

España solo posee una población reproductora de quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) en los Pirineos, constituida por 112 unidades reproductoras (UR) (datos de 2011), de las cuales el 66% se ubican en el Pirineo Central (Aragón). Entre 1987 y 2011 la población reproductora del Pirineo aragonés creció a una media anual del 4,36%. Simultáneamente se produjo un aumento de la densidad de UR, pasando de 2,5 a 6,5 UR/1000 km<sup>2</sup> (1988-2011). El 78% de los adultos de Aragón son territoriales (Gómez et al., 2012), con áreas de campeo variables. Para el cálculo del tamaño del área de campeo de los adultos territoriales de Aragón utilizamos el método del Mínimo Polígono Convexo (MPC) así como el Kernel 95% y el Kernel 50%, basado en observaciones directas y radio-seguimiento terrestre de 12 ejemplares marcados, asentados en UR. La relación de sexos de los ejemplares estudiados fue similar (5 machos y 7 hembras), todos superaron los 8 años de edad y ninguno excedió de 20 años. Para analizar los desplazamientos que efectúan cada uno de los individuos, se calculó la distancia desde los nidos utilizados en cada año (24 nidos, pertenecientes a 12 UR) a cada uno de los registros. El MCP de todos los ejemplares mostró una superficie media de  $130,5 \pm 178,9$  km<sup>2</sup>. Las hembras mostraron un MCP mayor en promedio ( $136 \pm 204,8$  km<sup>2</sup>) que los machos ( $122,9 \pm 158$  km<sup>2</sup>). La media de desplazamiento obtenida de todos los individuos fue de  $7,2 \pm 8,8$  km<sup>2</sup>. Las hembras realizaron desplazamientos mayores en promedio ( $9,4 \text{ km} \pm 10,1 \text{ km}$ ) que los machos ( $3,9 \pm 4,9 \text{ km}$ ). Los ejemplares de las Sierras Interiores realizaron desplazamientos mayores y por tanto un su dominio vital fue mayor que el del resto de subáreas en las que se dividió la Cordillera Pirenaica.



**46.*****Estudio de la comunidad de aves invernantes en un humedal del NE ibérico.***Pere Josa<sup>1</sup>.*1 Estación Biológica Pallars Jussá.*

El estudio se ha realizado en el Delta del Ebro (Tarragona), en la laguna de Riet Vell (Amposta). En los años 2011, 2012 y 2013 se han realizado jornadas de anillamiento de noviembre a febrero. Se han capturado un total de 4279 aves de 38 especies, aunque algunas correspondían a migrantes. Las especies más capturadas fueron el mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), con 2033 capturas, el escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), con 806, el cetia ruiseñor (*Cettia cetti*), con 338, el pechiazul (*Luscinia svecica*), con 300 y el carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*), con 267. En el caso de este último, las capturas obtenidas en el período puramente invernal (diciembre y enero) suponen un récord en el número de aves anilladas Catalunya para dicho período, y entre un 21,2% y un 15,6% de la población invernante estimada en Catalunya. En cuanto a estructura poblacional, para el escribano palustre se observa un sesgo hacia las hembras jóvenes, en el caso del pechiazul dominan los machos jóvenes y en el cetia ruiseñor la mayoría son hembras. El carricerín real es de difícil datado y no se puede sexar ni por coloración del plumaje ni por biometría, pero de 10 ejemplares invernantes capturados en diciembre de 2012, 9 eran ejemplares adultos anillados en años anteriores. A partir de recapturas dentro de la misma área de estudio se detectan estancias largas en la zona (más de 60 días) en el ruiseñor bastardo (37,6% de los ejemplares) y en el carricerín real (36,9%) y en el caso del mosquitero común y el escribano palustre solamente el 8,1% y el 8,8%, respectivamente. La tasa de retorno interanual es alta en el caso del carricerín real (18,8%), cetia ruiseñor (10%), pechiazul (8,33%) y baja en el mosquitero común (0,82%) y el escribano palustre (0,85%).

## 47.

### **Resultados del seguimiento de la migración posnupcial en una estación en el Pirineo Catalán.**

Pere Josa<sup>1</sup>.

*1 Estación Biológica Pallars Jussá.*

Se presentan los resultados obtenidos en el seguimiento de la migración posnupcial en una estación situada en la Vall Fosca, en el Pirineo catalán, provincia de Lleida. La estación se encuentra a 1480 m sobre el nivel del mar, aunque a poca distancia hay picos de más de 2500 m sobre el nivel del mar. El hábitat muestreado es una zona de transición entre prados de siega y zonas de pasto, con muy poca presencia arbórea. En los años 2010, 2011 y 2012 se han realizado un total de 40 jornadas de anillamiento. Se han capturado 1667 ejemplares de 59 especies. Las especies más capturadas por orden han sido: el papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*), la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), el mirlo común (*Turdus merula*), la curruca mosquitera (*Sylvia borin*) y el petirrojo (*Erithacus rubecula*). En algunas especies el número de capturas ha sido superior a la media anual anillada en toda Catalunya. Es el caso del alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), la bisbita arborea (*Anthus trivialis*) o el escribano cerillo (*Emberiza citrinella*). Los resultados más sorprendentes han correspondido a la buscarla pintoja (*Locustella naevia*), al tratarse de una especie hasta ahora escasamente anillada en los Pirineos. En el presente estudio se ha obtenido el índice de capturas/día más alto de Catalunya, para campañas realizadas en el período posnupcial. Además, se ha detectado que la fecha de paso de esta especie es anterior a la registrada en estaciones. Finalmente, se aportan estimaciones del tiempo de estancia, que para algunas especies es de varios días, por ejemplo la curruca zarcera (*Sylvia communis*) y la curruca mosquitera, pero que en otras rara vez supera el día, como es el caso del mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*).

**48.*****Diferenciación alar de tres poblaciones de carricero común (Acrocephalus scirpaceus) del norte y sur de Europa.***

Pau Lucio<sup>1</sup>, Francesco Ceresa, Virginia Garófano-Gómez, Juan S. Monrós, Pablo Vera.

*1 Grup Pit-Roig.*

Durante el verano de 2012 se capturaron y anillaron jóvenes de carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*) en tres localidades diferentes, dos localizadas en España (Marjal de Pego-Oliva y Albufera de Valencia) y la tercera en Suecia (Täkern). La distancia media entre las localidades españolas y suecas es de 2400 km, mientras que la distancia entre las españolas es de 60 km. Para contrastar las variaciones en la longitud, apuntamiento y convexidad del ala de las tres poblaciones, se midió la longitud de las plumas primarias y del ala de aves juveniles locales. Una vez que la longitud de las plumas y ala fueron corregidas tras estandarizar las medidas entre distintos anilladores (uno en cada estación de anillamiento), se realizó un análisis ANOVA con test a posteriori de Tukey. Los resultados indican diferencias significativas del ala, P9 y P8 entre las poblaciones suecas y españolas. Además, se ha observado que existen diferencias significativas desde la P1 a la P7 entre la población sueca y una de las poblaciones españolas (Albufera), pero curiosamente no presenta diferencias significativas con la población del Marjal de Pego-Oliva. Del mismo modo, la convexidad del ala solo fue estadísticamente diferente entre la población sueca y la de Albufera, pero no entre la sueca y la del Marjal de Pego-Oliva. El apuntamiento del ala sí fue diferente entre las tres poblaciones. Finalmente, no se encontraron diferencias entre las poblaciones españolas.

Dichas diferencias morfológicas entre poblaciones españolas y suecas son esperables, ya que los carriceros suecos presentan alas más grandes que los españoles como una adaptación al vuelo migratorio de mayor distancia. Sin embargo la no observación de diferencias estadísticamente significativas de P1-P7 entre carriceros comunes suecos y de la Marjal de Pego-Oliva sugiere que hay adaptaciones concretas al medio local que pueden dar lugar a diferencias significativas de la longitud alar. Por lo tanto, estos ajustes concretos al medio sugieren que posiblemente la regla de adaptaciones biométricas a la migración sea aceptable a escala continental pero no a escala regional.

#### **49.**

#### ***Muda de primarias como guía para entender estrategias de cría y migración.***

Paula Machín<sup>1</sup>, Juan Fernández-Elipe.

*1 Universidad Complutense de Madrid.*

Las tres principales fases del ciclo anual de un ave son la migración, la cría y la muda. Éstas además son las que demandan mayor energía y es por eso que la mayoría de las especies no superponen estas fases a lo largo del año. El estudio exhaustivo de la muda puede hacernos entender aspectos importantes sobre la ecología de una especie, sobre su éxito reproductivo y su estrategia de migración. Éste ha sido el caso de nuestro estudio. Gracias al método sugerido por Underhill and Summers (1990), el conocimiento del crecimiento de la muda de las primarias en chorlitos dorados (*Pluvialis apricaria*) nos ha ayudado a conocer más las limitaciones durante la cría y la migración a la que ésta especie se enfrenta.

**50.**

***Movimientos fenológicos en el Mediterráneo Occidental de la canastera común (*Glareola pratincola*) de aves marcadas en el P.N de la Albufera de Valencia.***

Pedro Marín<sup>1</sup>, Julián Martínez.

*1 SEO/BirdLife.*

La canastera común (*Glareola pratincola*) encuentra grandes dificultades para encontrar ecosistemas adecuados para su reproducción, La constante modificación de estos ecosistemas, las molestias humanas y la escasa gestión de conservación sobre sus colonias inciden en la fragmentación de dichas colonias. Mediante el marcado tricolor de anillas plásticas, pretendemos dar luz a la tendencia reproductora de la especie en el P.N de la Albufera, su filopatria, dispersión a otras colonias de reproducción en el eje mediterráneo y la supervivencia de la especie, a priori hay un claro sesgo en las poblaciones del sur y oeste de España con las del Levante, ya que desde el año 2007 todas las lecturas han sido en el levante, clarificando el bajo intercambio entre poblaciones. Los datos preliminares de las lecturas indican un claro intercambio entre las poblaciones al norte del P.N de la Albufera, como la Marjal del Moro en Puzol, Valencia o el delta del Ebro, Tarragona.

**51.**

***¿Reflejan las estaciones de anillamiento durante el paso posnupcial el éxito de la cría de una especie migradora como el carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*)?***

Paloma Peón<sup>1</sup>, Vicente González, Bartolomé Muñoz.

*1 Grupo de Anillamiento Torquilla-GIA Asturias.*

El carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*) es un ave cría en carrizales, donde se alimenta principalmente de del áfido *Hyalopterus pruni*. El desarrollo, tanto del carrizo (*Phragmites australis*) como del áfido, depende de las condiciones climáticas, que también influyen sobre el éxito de la cría y la acumulación posterior de reservas para la migración. Su estrategia migratoria, con largas etapas de de viaje, hace que, en función de las reservas con las que inicie la migración, estas etapas a lo largo de Europa tendrán diferente extensión. Nuestro objetivo es encontrar una relación entre las condiciones las condiciones climáticas durante la cría del carricerín común en Europa Occidental, y su fenología y abundancia en un punto de descanso en su ruta de migración durante el paso posnupcial. Se han correlacionado los datos obtenidos en la Estación de Esfuerzo Constante de Villaviciosa (Asturias) durante la migración posnupcial de 2003 a 2009, con datos climáticos interpolados (CRU TS 3.10) en una rejilla de 2,5º de longitud y latitud, de las zonas de reproducción del occidente de Europa. Los resultados indican que en la Ría de Villaviciosa un adelanto y una menor abundancia de carricerín común durante el paso posnupcial reflejan las condiciones climáticas durante la cría. La influencia de estas condiciones climáticas varían geográficamente y su interpretación necesitaría un análisis por localidades concretas de cría.

**52.*****Seguimiento posnupcial del carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*), en la estación de anillamiento Reserva Natural Dirigida Laguna de Gallocanta, Zaragoza, España. 2008-2012.***Carlos Pérez<sup>1</sup>.*1 Grupo Aragón de Anillamiento Científico de Aves.*

Durante el seguimiento de la migración posnupcial del carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*), en la Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta durante el periodo 2008-2012, fueron capturados un total de 37 carricerines cejudos, correspondientes a 26 anillamientos, 9 autocontroles y 2 recuperaciones con anilla extranjera (Francia). La relación de las edades de las aves capturadas, fueron de 8 adultos y 29 jóvenes. En estos cinco años de seguimiento, el número de capturas del género *Acrocephalus* suma un total de 1.465, de las cuales 37 corresponden al carricerín cejudo, 90 al carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*), 1.326 al carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*) y 49 al carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*). Estos resultados demuestran, el alto índice de captura del carricerín cejudo, en proporción con el resto de aves del mismo género, por cada 100 aves capturadas del género *Acrocephalus*, 2,53% corresponde a la especie paludícola (índice ACROLA). Uno de los factores que condiciona claramente la presencia y abundancia de la especie es el estado de inundación de las áreas palustres. En años con abundante régimen de agua en la Reguera el índice ACROLA es del 3,61%, mientras que en los años secos o con muy poca agua, este índice se sitúa en el 0,86%. Los resultados nos indican que el periodo de estancia en los individuos jóvenes no superó los cuatro días, mientras que los adultos llegaron hasta los diez días de permanencia en la zona. Ejemplares recapturados a los 2 días mostraron una tasa de engorde de -0,375 g, mientras que a los 4 días de permanencia, la tasa de engorde se halla en +0,025 g, recuperando el peso de las fechas de la captura, y con 9 días de permanencia, nos da unos valores de tasa de engorde de +0,35 g.





## **TALLERES**

**53.**

***Nueva aplicación on line de gestión del anillamiento con remite ICONA***

Arantza Leal, Juan Carlos del Moral, Emilio Escudero  
SEO/BIRDLIFE

Se presenta la aplicación creada por SEO/BirdLife para la gestión del marcado de aves con remite ICONA- Ministerio de Medio Ambiente en España. Esta aplicación facilita la gestión (recepción, revisión y custodia) de la base de datos de los anillamientos de aves en España realizados con dicho remite, la comunicación y gestión de recuperaciones de aves anilladas y la atención de solicitudes de consulta al banco de datos. [www.anillamientoseo.org](http://www.anillamientoseo.org) se divide en cinco grandes apartados: consulta de contenidos, comunicación de recuperaciones, petición de datos, importación de datos y comunicaciones. Esta aplicación está pensada para el público general pero también será una herramienta para los anilladores, que podrán introducir sus datos directamente en la aplicación, y además tendrán acceso inmediato a todos los comunicados que se realicen desde la nueva Oficina de anillamiento. En este taller se explicará en detalle en qué consiste cada uno de los apartados en los que está dividida la aplicación, quién puede tener acceso a cada uno de estos apartados, la gestión de la misma; y por último se expondrán mejoras que se espera poder realizar en el futuro.

**54.**

***Cómo preparar un buen proyecto de anillamiento***

Juan Arizaga

Sociedad de Ciencias Aranzadi

Resumen: El anillamiento de aves supone una excepción a la ley que prohíbe la manipulación intencionada de fauna silvestre. Su ejecución, en consecuencia, ha de estar debidamente justificada y suponer una contribución neta para el conocimiento y conservación de las aves. En este taller se mostrarán una serie de directrices sobre cómo preparar un proyecto que implique el anillamiento de aves. En particular, se hará hincapié en la estructura y los apartados que han de conformar el proyecto. El taller se desarrolla con el objetivo de mejorar la calidad de los proyectos que los anilladores suelen llevar a cabo.

## **LISTA DE ASISTENTES Y CONTRIBUCIONES**

Apellidos	Nombre	Ponencia	Página
Aguirre de Miguel	Jose Ignacio	42	54
Aldalur Zulaika	Asier	6,32	15,41
Álvarez Mielgo	Elena	14,16,19	23,25,28
Amat	Juan Antonio	0	9
Andres Moreno	Manolo	34,35,36	46,47,48
Andres Ponga	Teresa	15	24
Andueza Osés	Miren	8,12	17,21
Aragón Santos	Yaiza	42	54
Arizaga Martínez	Juan	4,6,8,12 21,32,33,54	13,15,17,21 30,41,42,69
Arnal Arnal	Guillermo	5	14
Aymí	Raúl	52	65
Azkona Taranko	Ainara	4,12	13,21
Badillo Amador	Francisco Javier	39, 40,41	51,52,53
Baglione	Vittorio	13	22
Baltà	Oriol	52	65
Barba Campos	Emilio	8,9,14,16,19	17,18,23,25,28
Belamendia Cotorruelo	Gorka	26	35
Bermejo Bermejo	Ana	2	11
Campins Bravo	Sergio	9	18
Canto Corchado	Jose Luis	20	29
Castany i Àlvaro	Joan	24,37	33,49
Català Iborra	Francisco José	39, 40	51,52
Ceresa	Francesco	47	60
Chauby	Xavier	12	21
Clarabuch Vicent	Oriol	4	13
Crespo Diaz	Ariñe	28,32,33	37,41,42
Cruz Miralles	Ángel	16	25
Cuadrado Cañamero	Juan Francisco	32	41
Cuenca	David	8	17
de Juan Zuloaga	Sergio	29	38
de la Hera Fernandez	Ivan	15	24
de la Puente Nilsson	Javier	2	11
del Moral González	Juan Carlos	53	68
Díez Altuna	Eneko	32	41
Diez Méndez	David	19	28

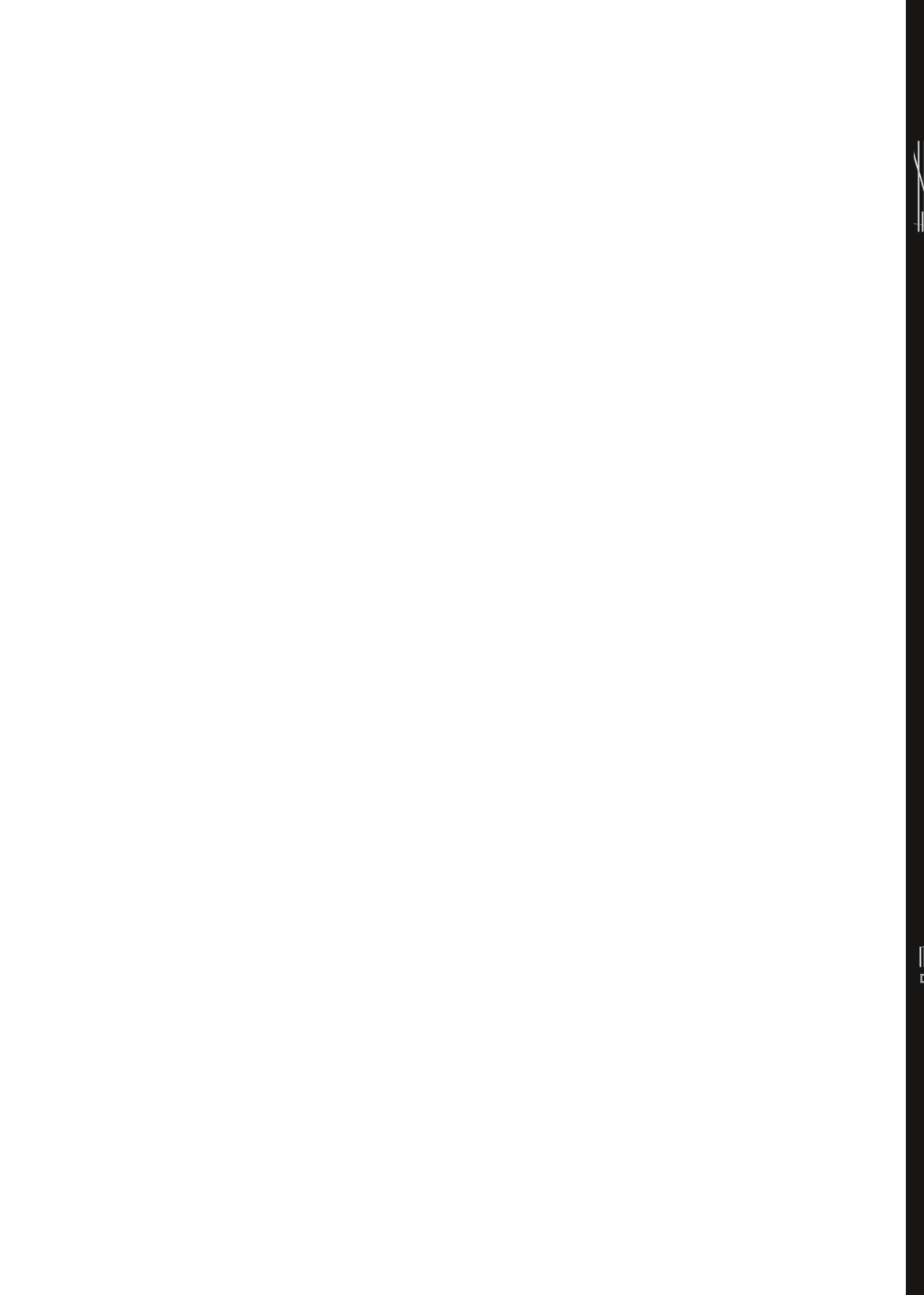
Apellidos	Nombre	Ponencia	Página
Escudero Álvarez	Emilio	53	68
Etxarri Iribarren	Fernando	27	36
Etxezarreta Iturriza	Jon	6,22	15,31
Fernández-Elipe Rodríguez	Juan	48	61
Fontanilles	Philippe	12	21
Frías Corral	Oscar	38	50
Galarza Ibarrondo	Aitor	21	30
García Antón	Alexander	42	54
García Gans	Francisco	39,40,41	51,52,53
Garófano Gómez	Virginia	47	60
Gil Gallús	Juan Antonio	43,44	55,56
Goikoetxea Rezabal	Javier	6	15
Gomez Felip	Jordi	15	24
Gómez Martí	Jaime	3	12
Gómez Peña	Imanol	31	40
González Escudero	Vicente	50	63
Gonzalez Ocio	Pablo	15	24
Gonzalez Oreja	Jose Antonio	31	40
Herrando	Sergi	52	65
Herrero Gorrotxategi	Alfredo	32	41
Iraeta Zabala	Agurtzane	28	37
Jauregi Izagirre	Jose Ignacio	6	15
Josa Anguera	Pere	45,46	58,59
Koenig	Paul	12	21
Laso Peña	Maite	8,12	17,21
Leal Nebot	Arantza	53	68
Liechti	Felix	52	65
López López	Pascual	30,31,43,44	39,40,55,56
Lucio Puig	Pau	47	60
Machin Alvarez	Paula	48	61
Marín Prado	Pedro	49	62
Marin Villora	Marcial	9	18
Martínez Puchades	Julián	49	62
Martínez Torrecilla	Jose Enrique	31	40
Mazuelas Benito	David	17	26

Apellidos	Nombre	Ponencia	Página
Meier	Christoph	52	65
Monrós González	Juan Salvador	1,3,9,20,47	10,12,18,28,60
Moreno-Opo Díaz-Meco	Rubén	2	11
Muñoz Espejo	Bartolomé	50	63
Neto	Júlio Manuel	7	16
Olazabal Vázquez	Iñaki	28	37
Onrubia Baticon	Alejandro	15	24
Oro de Rivas	Daniel	18	27
Parpal Ramis	Luis	23	32
Pascual Parra	Juan	10,11	19,20
Peón Torre	Paloma	50	63
Perez Laborda	Carlos	44,51	56,64
Piculo Mateo	Rubén	3,5,9	12,14,18
Pons Alberola	Emilio	3	12
Rodríguez Soriano	Samuel	19	28
Salmon Saro	Pablo	15	24
Salvador Corres	Mikel	15	24
San Martín	Ángel	39, 40	51,52
Sanchez Sanchez	Jose Maria	6	15
Sanz Azkue	Iñaki	28	37
Seoane Pinilla	Javier	42	54
Soler Noguera	Lydia	5,9	14,18
Suarez Verger	Manuel	23	32
Tirado Bernat	Miguel	37	49
Toledo Vázquez	Alejandra	38	50
Tomás Mezquida	Eduardo	10,11	19,20
Unamuno Mirandona	Edorta	4,8,12	13,17,21
Unanue Goikoetxea	Azaitz	8,15	17,24
Valcárcel Abellán	Begoña	29	38
Valkenburg	Thijs	8	17
Vera García	Pablo	5,47	14,60
Villarán Adánez	Alfonso	10,11,25	19,20,34
Zabala Albizua	Jabi	22,31	31,40
Zuberogoitia Arroyo	Iñigo	22,31	31,40
Zufiaur Gonzalez de Langarika	Francisco	15	24











# Hegaztien Erantzuntze Zientifikoa XVIII. Kongresua

Donostia

2013ko urriaren 31tik azaroaren 3ra



Donostia · San Sebastián



XVIII CONGRESO DE ANILLAMIENTO CIENTÍFICO DE AVES  
HEGAZTIEN ERAZTUNTZE ZIENTIFIKOA · XVIII. KONGRESUA







## AURKEZPENA

Eratzuntza hegaztiak markatu eta jarraitzeko erabiltzen den tresna bat da. Banako bakoitza desberdintzea baimentzen duen teknika honi esker, hegaztien mugimendu eta migrazioari, biziraupenari, ugalketari, etab.-i buruzko ikerketak egin daitezke. Ikerketa hauek hegaztien biologiari buruzko ezagutza emendatzeko ezinbestekoak dira eta gainera, hegaztien kontserbaziorako behar den informazio erabilgarria ematen dute.

Hegazti Eratzuntza Zientifikoari buruzko Kongresua 1980 urtean hasi zen ospatzen eta ordutik bi urtetik behin Espainiako leku desberdinetan ospatzen da. Tailerrak, panelak, mahai-inguruak, etab. eginez, Kongresuak eratzuntze kolektiboaren topaketa ahalbidetzea eta ezagutza elkartruckerako foro bat antolatzea du helburu nagusi.

Hegazti Eratzuntza Zientifikoari buruzko Kongresua Espainiako Ornitologia Elkartearen (SEO/Birdlife) barne dagoen Hegazti Migrazio Zentroaren babespean antolatzen da. 2013ko edizioan, bere historian lehen aldiz, Kongresua Aranzadi Zientzia Elkartearekin batera antolatzen da. Aranzadi Zientzia Elkartearen Eratzuntze Bulegoa estatu mailan hegazti eratzuntzari dagokiola aitzindaria da.

Aranzadi Zientzia Elkartearen kokapen geografikoa eta padura inguruneetan eratzuntzen duen ibilbide luzea kontutan hartuta 2013ko Kongresuko aztergai nagusiak hezeguneak izanen dira. Honen bidez ingurune mota honetan burututako ikerketen emaitzen hedapena sustatzeko foro espezifiko bat sortu nahi da, ikerketak eguneratzearekin batera. Gainera, munduan mehatxatuenean artean dauden ingurune mota hauetan ikerketak egiteak eta beren kontserbazioak duten garrantzia nabarmendu nahi dira.





## AURKIBIDEA

Egitaraua .....	84
Ahozko ekarpenak .....	89
1 Saioa .....	92
2 Saioa .....	98
3 Saioa .....	104
4 Saioa .....	109
5 Saioa .....	115
6 Saioa .....	121
Posterrak .....	127
Tailerrak .....	149
Parte-hartzaile eta ekarpenen zerrenda .....	152

## EGITARAUA

### Urriak 31

17:00. **Dokumentuak jasotzea/Izen-ematea.**

19:00. **Inaugurazioa.** Aranzadiko Eratzuntze Bulegoko Zuzendariaren (Juan Arizaga), Aranzadi Zientzia Elkarteko Ordezariaren (Francisco Etxeberria) eta Eusko Jaurlaritzako Ordezariaren (Amaia Barredo) hitzaldi laburrak.

19:20. **Inaugurazio hitzaldia.** Epe luzerako eratzunketa programek uretako hegaztien jokabide, ekologia eta kontserbazioari buruzko ikerketetan duten garrantzia. *Juan A. Amat* (Estación Biológica de Doñana-CSIC).

20:00. **Otordua.**

### Azaroak 1

#### **1. saioa. Eratzunketa eta hezeguneeen kontserbazioa.**

09:00. Hasierako ponentzia. Eratzunketa eta hezeguneeen kontserbazioa: kontserbazio arazo larriak dituzten espezie zingiratarak ikertzeko oinarritzko teknika bat. *Juan S. Monrós*.

09:45. Espainia erdialdeko hegazti zingiratar komunitate baten gaineko habitat perturbazioaren eta ondorengo berritzearen eragina. *Rubén Moreno-Opo*.

10:15. Perturbazio puntual baten eragina ibar-lezkadi batetako paseriforme komunitatean. *Rubén Piculo*.

10:00. Zuhazka exotiko inbaditzaile baten eragina hegazti migratzaileen jokabide eta mihiztaduran atsedean gune batetan. *Ainara Azkona*.

10:30. Udaberriko eurien eragina benarriz kaskabeltzaren (*Acrocephalus melanipogon*) produktibitatean penintsula ekialdeko hezegune batetan. *Rubén Piculo*.

10:45. Astiko lezkadia (Zarautz, Gipuzkoa) garrantzitsua al da paseriforme transahariarrentzako atsedean gune moduan? *Jon Etxezarreta*.

11:00. **Atsedena**

## **2. saioa. Eratzunketa migrazioan zeharreko atsedeen guneetako ekologia ikerketetan.**

- 11:30. Gonbidatutako ponentzia. Eratzunketaren eginkizuna hegaztien migrazioaren ikerketan. *Júlio M. Neto*.
- 12:15. Hesi geografiko baten gertutasunak, migrazioan abiatzeko erabakia mugatzen duten faktoreen garrantzi erlatiboa aldatzen du: penintsula iparralde eta hegoaldearen arteko konparazioa lezkari arruntaren (*Acrocephalus scirpaceus*) kasuan. *Miren Andueza*.
- 12:30. Klimak eraginik al du hegaztien migrazioan? Distantzia luzeko bi migratzaileekin ikerketa: txinbo papargorritza (*Sylvia cantillans*) eta txio horia (*Phylloscopus trochilus*). *Rubén Piculo*.
- 12:45. Eztei-osteko pasea hiri inguruko baso eremu batetan: baldintzatzen duten faktoreak eta erlazio ekologikoak. *Alfonso Villarán*.
- 13:00. Klimaren eragina eskala txiki eta handian distantzia luzeko migratzaileen erreserba kantitatean Mediterraneoko atsedeen gune batetan. *Eduardo T. Mezquita*.
- 13:15. Hegazti zingiratarren atsedeen guneak Bizkaiko Golkoko hezeguneetan, udazkeneko eta udaberriko migrazioan. *Maite Laso*.

13:30. **Bazkaria.**

15:00. **Poster saioa.**

## **3. saioa. Eratzunketa ugal-arrakasta eta ugalketari buruzko ikerketetan.**

- 15:30. Gonbidatutako ponentzia. Banakako ezagutzea hegaztien ugalketa kooperatiboaren ikerketa ebolutiboan. *Vittorio Baglione*.
- 16:15. Inkubazio abiadura kaskabeltz handian (*Parus major*). *Elena Álvarez*.
- 16:30. Basoko hegaztien migrazio estatusa eratzuntze datuak erabiliz ondorioztatzen: Iberia iparraldean kokatutako esfortzu konstanteko gune baten kasua. *Alejandro Onrubia*.

- 17:00. Adin-egituraren aldagarritasuna kaskabeltz handiaren (*Parus major*) populazio ugaltzaile batetan 1997-2012 urteen artean. *Ángel Cruz*.
- 17:15. Eratzunketa habitat zingiratarretako espezie habiagile arraroen detekzioan: Iberia ekialdeko zingira berdantza (*Emberiza schoeniclus witherbyi*) Las Cañas Natur Erreserban. *David Mazuelas*.
- 17:30. **Atsedena dia.**

### **Tailerrak.**

- 18:00. Eratzunketa proiektu on bat nola prestatu. *Juan Arizaga*.
- 19:00. ICONA helbideko datu base berria. *Arantza Leal*.
- 20:00. Afaltzera!

## **Azaroak 2**

### **4. saioa. Eratzunketa biziraupen ikerketetan.**

- 9:00. Gonbidatutako ponentzia. Eratzunketa eta harrapaketa-berharrapaketa, demografia eta populazioen jokabidea ikasteko tresna moduan. *Daniel Oro*.
- 9:45. Garapenean zeharreko baldintza termikoek habia utzi ostean kaskabeltz handiaren (*Parus major*) biziraupenean eragiten dute. *David Díez*.
- 10:00. Carrascal de la Font Roja Natur Parkeko (Alacante iparraldea) Esfortzu Konstanteko Guneko hegazti komunitatearen analisia 2003-2014 urteetan zehar. Populazio joerak. *Jose Luis Cantó*.
- 10:15. Iberiar penintsula iparraldeko estuario batetako lertxuntxo txiki (*Egretta garzetta*) kolonia baten populazio dinamika. *Aitor Galarza*.
- 10:30. Prestige-ren isurketaren eragina ekaitz-txori txikiarengan (*Hydrobates pelagicus*): heriotza-tasa handia ala ugal-esfortzu txikiagoa? *Jabi Zabala*.
- 10:45. Eratzunketan zeharreko manei txarrak eragindako heriotza-tasa hesi-berdantzaren kasuan (*Emberiza cirrus*). *Manolo Suárez*.
- 11:00. **Atsedena dia.**

## 5. saioa. Eratzunketa ingurugiroari buruzko hezkuntzaren arloan.

- 11:30. Gonbidatutako ponentzia. Eratzunketa zientifikoaren optimizazioa heziketaren arlotik. *Joan Castany*.
- 12:15. Eratzunketa, ingurugiro-hezkuntza eta estrategia zientifikoa: etorkizunerako erronka. *Alfonso Villarán*.
- 12:30. Eratzunketa eta herritartasuna: pertsonak eta zientzia lotzeko tresna bat. *Gorka Belamendia*.
- 12:45. Lumak kendu dizkirate! *Fernando Etxarri*.
- 13:00. Gure txoriak: heziketa proiektu bat. *Iñaki Olazabal*.
- 13:15. Eratzunketa eta ingurugiro hezkuntza: hainbat helburu dituen tresna. *Sergio de Juan*.

13:30. **Bazkaria.**

15:00. **Poster saioa.**

## 6. saioa. Eratzunketa dispertsioari buruzko ikerketetan.

- 15:30. Gonbidatutako ponentzia. Eratzunketa dispertsioari buruzko ikerketetan. *Pascual López*.
- 16:15. Sai arrearen (*Gyps fulvus*) elikatze mugimenduak. Koloretako eratzunen bidezko kontrolen analisia. *Iñigo Zuberogoitia*.
- 16:30. Zabor urbanoaren kudeaketak kaio hankahoriaren (*Larus michahellis*) dispertsioan duen eragina Gipuzkoan. *Juan Arizaga*.
- 17:00. Monte Carlo simulazioen erabilera laginketa esfortzuaren eraginez sortutako alborapena ekiditeko. Bizkaiko Golkoan zehar migratzen dute hegaztien atsedean guneak identifikatzeko aplikazioa. *Ariñe Crespo*.

17:15. **Atsedena/Posterrak jasotzea.**

17:45. **CMA-ko Eratzunle Batzarra.**

19:45. **Hegaztien Eratzuntze Zientifikoaren XVIII. kongresuaren bukaera.**

21:00. **Afaltzera!** Gala afaria Donostiako Tennis Elkarte Errealean.

## Azaroak 3

08:30. **Urdaibai eta Urdaibai Bird Center-era bisita gidatua.** 14:00tan izanen da itzulera.



## **AHOZKO EKARPENAK**





## IREKIERA PONENTZIA

**0.**

***Epe luzerako eratzunketa programek uretako hegaztien jokabide, ekologia eta kontserbazioari buruzko ikerketetan duten garrantzia.***

Juan A. Amat.

*doñanako Estazio Biologikoa-CSIC.*

Eratzunketa Zientifikoa hegaztiei buruzko ikerketa askotan ezinbesteko tresna da. Uretako hegazti espezie askok bizitza luzea izaten dute. Espezie hauetan ekologia zein jokabidea banakoen adinaren arabera alda daitezke eta kasu zehatz honetan, ezagutza indibidualaren bidez lortutako informazioa oso baliagarria da. Ezagumendu indibidualak, erabilera eta jokabideari buruzko hainbat ikerketetan eta kontserbazio estrategiak planteatzeko garaian duen garrantzia dokumentatzeko, uretako hainbat hegazti espezieren datuak erabiliko dira. Uretako hegaztien mugikortasun handia dute eta ondorioz, urteko bizi-zikloan hezegune desberdinen dependentzia dute. Azkeneko honek duten bizi luzeari lotuta, eratzuntze programak mugaz gairik epe luzerako proiektuetan sartuta egotea gomendagarri egiten du.

# 1. SAIOA. ERAZTUNKETA ETA HEZEGUNEEN KONTSERBAZIOA

## GONBIDATUTAKO PONENTZIA

### 1.

***Eratzunketa eta hezeguneen kontserbazioa: kontserbazio arazo larriak dituzten espezie zingiratarrek ikertzeko oinarrizko teknika bat.***

Juan S. Monrós.

*Valentziako Unibertsitatea.*

Gaur egun, ekosistemen duten arazo nagusietako bat, habitataren suntsipen eta desagertzea da. Kontserbazio arazo larriak dituzten ekosistemen artean, hezeguneak aurreko mendean desagertzen eta degradazio latzena jasan dutenak dira. Erregresio ekologiko egoera honetan, parte-hartzaile nagusiak beren bizi-zikloaren faseren batetan ekosistema hauek erabiltzen dituzten espezieak dira. Adibidez, bertan ugaltzen diren hegazti zingiratarrek erabiltzen duten habitataren murrizte eta alterazioaren eragina jasaten dute; beren joan-etorrietan bertan geratzen diren hegazti migratzaileek ere beren estrategian aldaketak egin behar izaten dituzte habitat hauek eraldatuta topatzean. Eratzunketa hegaztiak ikasi, markatu eta indibidualizatzeko aspalditik erabiltzen den teknika da. Teknika honen barne, banakoari marka jartzea eta harrapaketa metodo guztiak daude. Hezeguneetan bizi diren hegaztiak ikertzeko garaian, teknika hau ale desberdinak espazio eta denboran zehar jarraitu ahal izateko ezinbestekoa dela ikusi da. Hitzaldian, adibideak erabiliz markaketa indibidualerako teknika honek espezieen kontserbazioan eta ondorioz, beren bizi-gune diren ekosistemenetan ere, lagun dezakeela azalduko da.

## AHOZKO EKARPENAK

### 2.

#### ***Espainia erdialdeko hegazti zingiratar komunitate baten gaineko habitat perturbazioaren eta ondorengo berritzearen eragina.***

Rubén Moreno-Opo<sup>1</sup>, Ana Bermejo, Javier de la Puente.

<sup>1</sup>SEO/BirdLife.

Habitaten aldaketa eta kalitate galera biodibertsitatearen kontserbazioan mehatxu garrantzitsuenetako bat da. Lan honetan lezkadi batetan gertatutako eraldaketek bertako hegazti komunitatean sortutako eragin eta ondorioak azaltzen dira. 1995 eta 2009 urteen artean Espainia erdialdeko herri batetan hegazti komunitate bat lagindu zen. Lan hau egiten ari zen bitartean, giza jatorriko aldaketa batek habitataren egituraren aldaketa eragin zuen. Honen ostean, berritze lanen ondorioz, habitatak jatorrizko ezaugarriak berreskuratu zituen. Testuinguru honetan, hegaztien sei populazio parametro eta parametro fisikotan gertatutako aldaketak ebaluatu dira (ugalketa, negualdia eta eztei-osteko migrazioa) perturbazioa gertatu baino lehen, bitartean eta ondoren. Aldaketak gertatu zireneko urtean, ugaritasun erlatiboa eta aberastasuna murriztu ziren eta berriztapen lanen ondoren aurreko balioak berreskuratu ziren, lezkadian espezializatutako espezieetan patroi hau nabarmenagoa delarik. Ugal-arrakasta aldaketa fasean zehar murriztu zen eta ondoren berreskuratu eta sexu-erratioa ar proportzioa emendatuz aldatu zen. Neguan, adin proportzioak aldatu ziren: zingira-berdantza *Emberiza schoeniclus* eta errekatxindor *Cettia cetti* espezieetan gazte kopurua helduenena baino altuagoa zen. Auzi hauek eraldatutako habitatetako baliabide eskaintzaren arabera, baliabideen ustiapeneko moldapen mekanismoen arabera eta habitat optimo eta azpioptimoen selekzioaren arabera eztabaidatu dira, bai espezie jeneralistetan nola espezialistetan.

### 3.

#### ***Udaberriko eurien eragina benarriz kaskabeltzaren (Acrocephalus melanopogon) produktibitatean penintsula ekialdeko hezegune batetan.***

Ruben Piculo<sup>1</sup>, Jaime Gómez, Emilio Pons, Juan S. Monrós.

<sup>1</sup>Grup Pit-Roig.

Ingurune jakin batetan ematen diren baldintza klimatikoek bertan bizi diren organismoengan eragina dute. Gertatzen diren garaiaren arabera, eragina positibo edo negatiboa izan liteke. Honenbestez, eurite oparoek, negu amaieran gertatzen badira eragin positiboa izan dezakete landareak aktibatuz eta ondorioz hauetaz elikatzen den komunitate belarjale guztientzat ondorio onuragarriak ekarriz. Euriteak hilabete beranduago gertatzen badira ordea, eragina negatiboa izan dezakete, komunitate honetako ondorengo guztiak ezabatzen baititu. Paseriforme zingiratarrek ere klimaren eragina izaten dute baina ze faktore klimatikok ze mailatan eragiten dieten baloratzea zailagoa da. Lan honen helburua benarriz kaskabeltzaren (*Acrocephalus melanopogon*) produktibitatean eragiten duten faktore lokalak zeintzuk diren ikertzea eta aldagai hauen eragina positibo edo negatiboa zen aztertzea izan zen. Ikerketa Marjal de Pego-Oliva Natur Parkean egin zen eta produktibitatea ekaina eta uztailan Esfortzu Konstanteko Gune batetan jasotako datuekin kalkulatu zen. Temperatura eta prezipitazio balioak ikerketa eremutik kilometro gutxira kokatutako AEMET-en meteorologia estazio batetatik eskuratu ziren. Benarriz kaskabeltzaren produktibitatea nagusiki azaltzen zuen aldagaia ekaineko euri kantitate metatua izan zen eta bere eragina positiboa izan zen, hots, zenbat eta euri kantitate handiagoa, orduan eta ondorengo kopuru altuagoa. Azkenik, emaitza hauek euri kantitatea istingadiaren gaineztatze mailarekin (espeziearen populazio-bideragarritasunarentzako faktore erabat garrantzitsua) erlazionatuz eztabaidatu ziren.

## 4.

**Zuhaizka exotiko inbaditzaile baten eragina hegazti migratzaileen jokabide eta mihiztaduran atsedean gune batetan.**

Ainara Azkona<sup>1</sup>, Edorta Unamuno, Oriol Clarabuch, Juan Arizaga.

<sup>1</sup>Urdaibai Bird Center/Aranzadi Zientzia Elkarte.

Hegazti migratzaileen portaeran eta bereziki atsedean guneetan, landare inbaditzaileek duten eragina gutxi ezagutzen da. Hipotesi orokor moduan, landare exotikoen presentziak eragindako habitataren narriadurak hegazti migratzaileengan eragina izanzen duela eta hau negatiboa izanzen dela suposa daiteke, beren ugaritasun eta erreserba metatze tasan eraginez eta hegazti komunitatearen osaera aldatuz. Aurreikuspen hauek egiaztatzeko Urdaibai estuarioan (Iberiar penintsulako iparraldean) kokatutako eratzuntze gune batetan 2011ko abuztuan lortutako datuak erabili ziren. Zehazki, lezkadia (*Phragmites* spp.) zegoen gune batetan eta bacaris-ak (*Baccharis halimifolia*) lezkadiaren tokia hartutako beste gune batetan hartu ziren datuak. Ikerketak migrazioan zehar lezkadiari bereziki lotuta dauden paseriformeetan jarri zuen arreta eta benarriz arruntari (*Acrocephalus schoenobaenus*) arreta berezia jarri zitzaion. Bacaris-ak hegazti komunitatearen osaeran aldaketa nabaria eragin zuen, basoko hegazti tipikoetan aberastu zelarik. Benarriz arruntak gantza kantitate handiagoarekin abiatu ziren, gantza-metaketa indize altuagoa erakutsi zuten eta kontrol gunean bacaris-ak inbaditutakoan baino denbora gehiago egon ziren. Bacaris-aren moduko landare inbaditzaileek habitatean funtsezko aldaketak sor ditzakete eta hegazti migratzaileen geldialdi estrategietan eragin zuzena izan dezakete. Europako kostalantiarreko hainbat paduretan bacaris-ak lezkadiak ordezkatu ditu eta hau, lezkadien lotutako hegazti migratzaileen kontserbazioan ondorio negatiboak izan ditzakeen arazoa da.

## 5.

### ***Perturbazio puntual baten eragina ibar-lezkadi batetako paseriforme komunitatean.***

Rubén Piculo<sup>1</sup>, Guillermo Arnal, Lydia Soler, Pablo Vera.

<sup>1</sup>Grup Pit-Roig.

2008 urtetik Grup d'Anellament Pit-Roig taldeko kideak Turiako Natur Parkean (Valentzia) kokatutako eratzuntze gunen baten mantenuaz arduratzen dira. 2008ko ugal-garaiaren ostean, 2008-2009ko neguan, eratzuntze gunearen inguruan erabilpen publikorako bideak egokitzeko lanak egin ziren. Obra hauetan egurrezko zubi bat jarri zen eta zuhaitzak landatzeko zuloak egin ziren. Ikerketa honen helburua lan horiek inguruko paseriforme komunitatean izan zuten eragina ebaluatzea da. Horretarako, bi espezie ugarienen produktibitatea eta harrapaketa kopurua obren aurretik eta ondoren aztertu da: errekatxindorrarena (*Cettia cetti*) eta lezkari arruntarena (*Acrocephalus scirpaceus*). Gainera, bertan urte osoan zehar agertzen den errekatxindorraren kasuan, urte osoko harrapaketa kopuruak urtean zehar izandako aldaketa ere aztertu da. Emaitzen analisiak perturbazioaren osteko urtean, aurreko eta ondorengo urteekin alderatuta, bi espezieetan produktibitatean desberdintasunak daudela agerian jartzen du. Dena den, errekatxindorraren hilabeteko harrapaketen analisiak ez du inongo desberdintasunik erakusten ez aurreko urteekiko ezta hurrengoekiko ere. Behatutako emaitzen eta perturbazioaren arteko kausa-ondorio erlazioa eztabaidatzen da.

## 6.

***Astiko lezkadia (Zarautz, Gipuzkoa) garrantzitsua al da hegazti paseriforme transaharriarrentzako atsedeen gune moduan?***

Jon Etxezarreta<sup>1</sup>, Asier Aldalur, Javier Goikoetxea, J se I. Jauregi, José M. Sánchez, Juan Arizaga.

<sup>1</sup> Aranzadi Zientzia Elkarte.

Eusko Jaurlaritzak 2004 urtean onartutako Euskal Autonomia Erkidegoko Hezeguneetako Lurraldearen Plan Sektorialean (LPS), irizpide zuzenez, Astiko padurak (Zarautz, Gipuzkoa) I urritzako estuarioan babestu beharreko eremu bezala hartu ziren. Iñurritza Biotopo Babestuak eta Europako Natura 2000 Sareko guneak (LIC ES2120009, Iñurritza) ordea, eremu natural honen benetako babes figurek, Astiko eremua ez dute babestutako eremu bezala barneratzen, ondorioz, udal hirigintza antolamendu-planen esku utziz. Ikerketa hau, Astiko kontserbaziorako interesgarriak suerta litezkeen hegazti espezie txikien presentzia determinatzeko asmoz egin zen. Laginketak 2010eko abuztuan egin ziren (4 saio/10 eguneko; orotara 12 saio), eratzunketa bidez, egusentitik hasita 4 orduz laginduz. 22 espezie desberdin harrapatu ziren: 21 paseriforme eta pizido bat. Horien %45,5a, migrazio garaian bakarrik agertzen diren espezieek osatzen dute, bi lezkari espezieek (*Acrocephalus* generoa) ugaritasunaren %62,0a metatzen dutelarik. Kontserbaziorako bereziki garrantzitsuak diren espezie batzuk harrapatu ziren: mundu mailan Zaurgarri moduan sailkatutako ur-benarriza (*A. paludicola*); Hegazti Direktiban I Eranskinaren barne dagoen paparrurdina (*Luscinia svecica*), hauen %77,3a *L. s. namnetum* subespezieari zegozkion eta honek Kantaurialdeko padurek subespezie honen kontserbazioan duten garrantzia agerian jartzen du; eta Gipuzkoan urria den baina Astin ugaltzen den lezkari arrunta (*A. scirpaceus*).

## **2. SAIOA. ERAZTUNKETA MIGRAZIOAN ZEHARREKO ATSEDEN GUNEETAKO EKOLOGIA IKERKETETAN**

### **GONBIDATUTAKO PONENTZIA**

**7.**

***Eratzunketaren eginkizuna hegaztien migrazioaren ikerketan.***

Júlio M. Neto.

*CIBIO-Universidade do Porto.*

Eratzun metalikoak erabiliz eta helburu zientifikoak aintzat hartuta hegaztien markaketa 1898an hasi zen Danimarkan, arabazozo pikarten mugimenduak ikertzeko asmoz. Metodologia honen erabilpena oso azkar Europako eta munduko gainerako lekuetara zabaldu zen honela, espezie askoren migrazio bideak, denborak eta distantziak ezagutzen lagunduz. Berriki gertatu den datuen digitalizazioak, sarritan, analisi estatistiko oso sofistikuak eginez burutzen diren ikerketa kopurua emendatzea baimendu du, Europako zenbait herrialdetako migrazio atlasen argitalpena ahalbidetuz. Hala ere, laginketa-efortzuarri lotutako alborapen geografikoak, eraztundutako hegaztien berreskurapen-tasa baxuak, eratzunketak hegaztietan eta beren jokabidean duen inpaktuak eta teknologia berrien garapenak (orain dela gutxirarte pentsatu ezina zen urte osoan zeharreko hegaztien jokamoldeari buruzko ezagutza baimentzen dute), gaur egun eratzunketaren eginkizuna zalantzan jartzen du. Nire hitzaldian, hegaztien migrazioaren ikerketan eratzunketa erabilpenak dituen mugak eta onurak, hiru ikuspuntu desberdinetatik eztabaidatzen ditut: migrazio estrategiak, konektibitatea eta hegaztien jokabidea migrazioan zeharreko atsedenaldira guneetan. Tradiziozko eratzunketa kontu handiz, benetan interes zientifikoa duten gaietan bakarrik erabili beharko litzatekeela uste dut. Gainera, zenbait espezie eta lekutan, batez ere helburu esperimentalak duten hurbilketetan, beste metodo batzuk ere erabiltzea gomendatzen dut.



## AHOZKO EKARPENAK

8.

***Hesi geografiko baten gertutasunak migrazioan abiatzeko erabakia mugatzen duten faktoreen garrantzi erlatiboa aldatzen du: penintsula iparralde eta hegoaldearen arteko konparazioa lezkari arruntaren (*Acrocephalus scirpaceus*) kasuan.***

Miren Andueza<sup>1,2</sup>, Juan Arizaga, Emilio Barba, David Cuenca, Maite Laso, Edorta Unamuno, Azaitz Unanue, Thijs Valkenburg.

<sup>1</sup>*Aranzadi Zientzia Elkarte.*

<sup>2</sup>*Valentziako Unibertsitatea.*

Lan honen helburua gorputz-egoerak eta buztaneko haize baldintzek atsedean gune batetik habiatu eta migrazioa jarraitzeko erabakian duten efektua hesi geografiko baten gertutasunaren arabera aldatzen den, kasu honetan Iberiar Penintsula eta Afrika artean, ikertzea da. Itu espeziea lezkari arrunta (*Acrocephalus scirpaceus*) da. Horretarako 2012ko abuztuaren 15a eta irailaren 15a artean penintsula iparralde eta hegoaldean kokatutako 6 atsedean gunetan, eztei-osteko migrazio bitartean, harrapatutako lezkari arrunten habiatzeko probabilitatea harrapaketa-berharrapaketa datuetan oinarritutako Cormack-Jolly-Seber modeloa erabiliz konparatu da. Gune bakoitzean (iparralde eta hegoaldean), zona barneko heterogeneitatea murrizteko, hiru laginketa gune aukeratu ziren. Honekin batera, loditze-tasak ikasi ziren eta gune bakoitzean elikagai baliabideak aztertzeko ornogabeen laginketak egin ziren. Penintsula iparraldean habiatzeko probabilitatea guneen artean desberdina zen eta hegoaldean ostera, itsasotik gertu, gorputz-egoera aldagai esangarria izan zen, gantza karga emendatu ahala habiatzeko probabilitatea igoz. Haizearen eragina ez zen inon esangarria izan. Ereku bakoitzeko gune desberdinetan habiatzeko probabilitateen desberdintasunak, izandako fuel metaketa-tasarekin erlazionatuta zeuden eta fuel metaketa elikagai erabilgarritasunarekiko independentea izan zen.

**9.**

***Klimak eraginik al du hegaztien migrazioan? Distantzia luzeko bi migratzaileekin ikerketa: txinbo papargorritzta (*Sylvia cantillans*) eta txio horia (*Phylloscopus trochilus*).***

Ruben Piculo<sup>1</sup>, Emilio Barba, Sergio Campins, Marcial Marin, Lydia Soler, Juan S. Monrós.

<sup>1</sup>Grup Pit-Roig.

Temperaturak hegaztien migrazio-fenologian eragina dauka eta ondorioz, ez dakigu aldaketa klimatikoak paseriformeen migrazio datetan ze eragin izanen duen. Txinbo papargorritzta (*Sylvia cantillans*) eta txio horia (*Phylloscopus trochilus*) negua Afrikan azpisaharriaren ematen duten distantzia luzeko espezie migratzaileak dira. Ikerketa honetan Espainia ekialdeko Esfortzu Konstanteko Gune batetan 14 urtetan zehar jasotako datuak erabili ditugu eta eztei-osteko migrazioko datak gune honetako tenperatura eta WEMO eta NAO indize klimatikoekin erlazionatzen ditugu. Urte bero eta egonkorrenetan txinbo papargorritzak ikerketa eremutik beranduago pasatzen da eta urte hotzago eta ezegonkorretan berriz, lehenago pasatzen da. Txio horiaren kasuan ordea, emaitzak ez dira horren argiak, ikerketa eremuan zeharreko iragate data eta NAO indizearen artean erlazioa dagoen arren. Emaitzak, aldaketa klimatikoko egoera baten testuinguruan eztabaidatzen dira eta ekosistemek hauei erantzunez gero gertatuko lirakeen aldaketak eta espezie paseriforme migratzaileek hauen aurrean izanen luketen erantzuteko gaitasuna aztertzen dira.

## **10.**

### ***Eztei-osteko pasea hiri inguruko baso eremu batetan: baldintzatzen duten faktoreak eta erlazio ekologikoak.***

Alfonso Villarán<sup>1</sup>, Eduardo T. Mezquida, Juan Pascual-Parra.

<sup>1</sup> *Horus Taldea.*

Valdelatas media Madril hirigunetik gertu dagoen baso eremu bat da. Hiriaren iparralderanzko hedapenak eta Alcobendas gertu egoteak eremu natural honetan eragin du eta ondorioz espezie batzuen ugartasuna aldatu da. 2001 eta 2010 urteen artean, abuztua eta azaro hasiera bitartean erregularki eraztundu da. Datuek, espezie batzuen ugartasunak urte hauetan zehar behera egin duela adierazten dute. Honen adibide dira, euli-txori grisa, euli-txori beltza, baso-txinboa eta sasi-txinboa. Dispersio mugimenduak egiten dituzten eta lehen urte-sasoi honetan ugariak ziren espezie sedentarioen harrapaketa kopuruak ere behera egin du, landa- eta etxe- txolarreenak esaterako. Transharianren eta presaharianren migrazioa banatzen dituen bi pase garai bereiztu dira. Garai hauen arteko mugak iraileko azkeneko astearekin kointzidituko luke. Espezie anitzen ugartasunean eragiten dutela ematen duten faktoreak hainbat aldagai meteorologiko (batezbesteko tenperatura, tenperatura minimoa, prezipitazioak, haizearen batezbesteko abiadura eta pase hilabeteetako ekaitza egun kopurua), espezieen arteko erlazio ekologikoak (gabiraiaren moduko harraparien presentzia) eta elikagai baliabideen erabilgarritasuna (zuhaizka batzuen fruktifikazioa eta intsektu ugartzea) dira. Komunitatean menderatzaileak diren espezieek nolabaiteko segregazio trofiko, espazial eta tenporala aurkezten dute.

## **11.**

### ***Klimaren eragina eskala txiki eta handian distantzia luzeko migratzaileen erreserba kantitatean Mediterraneoako atsedean gune batetan.***

Eduardo T. Mezquida<sup>1</sup>, Alfonso Villarán, Juan Pascual-Parra.

<sup>1</sup>*Madrilgo Unibertsitate Autonomoa.*

Baldintza klimatikoek hegaztien migrazioan eragin garrantzitsua dute, bai hegaldian zehar nola atsedenerako eta erreserbak metatzeko guneetan. Atsedean guneetako baldintza ekologikoak atsedenerako eta erreserba metaketarako gako dira eta ondorioz, migrazioaren abiadura eta arrakasta mugatzen dute. Oraingoan distantzia luzeko zazpi espezie migratzaileen erreserba metatze-tasa eta Espainian kokatutako atsedean gune batetako udazkeneko baldintza klimatikoen arteko erlazioa aztertu da, 13 urteko denbora-serie batetatik habiatuta. Ondokoak aztertu ziren: metatutako gantza eta gorputz-pisuaren aldaketa-indizeak (hegaztien energia erreserben hurbilketa moduan) tokiko baldintza klimatikoekin erlazioan (abuztu eta iraileko batezbesteko tenperatura, abuztuko prezipitazioa eta iraila eta urriko prezipitazioa) eta eskala handiagoko indize klimatikoak (Ipar Atlantikoko Oszilazioaren udaberri eta udako indizeak), adina, harrapaketa denbora eta datarako kontrolatu ostean. Abuztu eta iraileko batezbesteko tenperaturek lau espezieren energia erreserbekin erlazio positiboa aurkeztu zuten. Abuztuan euri gehiago egin zueneko urteak hegaztien energia erreserba maila altuagoarekin lotuta egon ziren. Gainera, lau espeziek OAN indizearen balio positiboa zegoen urteetan erreserba gehiago metatu zuten. Orokorrean, migratzaile espezie guztiek beren energia erreserba eta aldagai klimatiko bat edo gehiagoren arteko erlazioa aurkeztu zuten. Eraitza hauek Espainia erdialdean, udako tenperatura igoerak, prezipitazio emendioak eta hezetasunaren handipenak, OAN balio positiboari lotuta, migratzaileen erreserbak hobetzen dituztela iradokitzen dute, ziurrenik elikagai kopuruaren erabilgarritasunaren emendioari lotuta.

Ingurugiroko aldaketei erantzun malgua emateko gaitasuna izan arren, jatorri klimatiko eta antropikoari lotutako habitataren aldaketek, ziurrenik migrazio-jokabidean eragina dute eta ondorioz, hegazti migratzaileen populazioengan.

## **12.**

### ***Hegazti zingiratarren atsedeen guneak Bizkaiko golkoko hezeguneetan, udazkeneko eta udaberriko migrazioan.***

Maite Laso<sup>1</sup>, Philippe Fontanilles, Miren Andueza, Edorta Unamuno, Ainara Azkona, Paul Koenig, Xavier Chauby, Juan Arizaga.

<sup>1</sup>*Aranzadi Zientzia Elkarte.*

Kudeaketa eta kontserbazioaren ikuspuntutik, udazken eta udaberrian hegazti zingiratar migratzaileek Bizkaiko golkoko kostako hezeguneak nola erabiltzen dituzten ulertzea garrantzitsua da. Lan honen helburua, hegazti hauek eskualdeko hezegune desberdinak udazken eta udaberrian era berean erabiltzen dituzten aztertzea izan zen. Horretarako 2011ko udazken eta 2012ko udaberri artean eratzunketa bidez jasotako hiru hezegunetako (Adour, Txingudi eta Urdaibai) datuak erabili ziren. Orokorrean, udaberri garaiko migrazio garaia udazkenekoa baino eskasagoa izan zen. Udaberri garaian behatu zen lezkari arrunta (*Acrocephalus scirpaceus*) eskasia nabaria, benarriz arruntak (*A. schoenobaenus*) eta ur-benarrizak (*A. paludicola*) baino beranduago pasatzeak azal lezake. Dena den, datu gehigarriak kontutan hartuta, beren pasea udazkenean are eta urriagoa izanen litzateke. Benarriz arruntek udaberrian atsedenaldira laburragoak baina antzeko metatze-tasak aurkeztu zituzten.

### **3. SAIOA. ERAZTUNKETA UGAL-ARRAKASTA ETA UGALKETARI BURUZKO IKERKETETAN**

#### **GONBIDATUTAKO PONENTZIA**

##### **13.**

##### ***Banakako ezagutzea hegaztien ugalketa kooperatiboaren ikerketa ebolutiboan.***

Vittorio Baglione.

*Valladolidgo Unibertsitatea.*

Animalien bizi-estrategia zein jokabidearen moldapen funtzioaren azterketak banakoa du helburu, hautespen naturalak maila honetan eragiten baitu. Beraz, banakoen ezagutza ezinbesteko tresna da, behatzen ditugun ezaugarri fenotipikoen abantaila eta kostuak estimatzea baimentzen duelako eta horrela belaunaldi desberdinetan zehar nola sortu ziren eta nola mantendu diren azaldu daitekeelako. Eratzunketa eta markaketa metodoek adibidez, ugal-sistema zehatz baten, sistema kooperatiboaren azterketan aurrerakuntza erraldoia baimendu du. Sistema honetan “laguntzaileak” deituriko banakoak beste banako batzuk hazteaz arduratzen dira. Hegazti espezieen %8-10ean eta beste animalia taxoi mota askotan ematen den sistema hau, hautespen naturalaren teoriaren aurrean paradoxa bat da. Ponentzia honetan honakoa analizatuko dugu: nola banako mailako portaeraren analisiak eta bizitzan zeharreko ugal-arrakastaren kuantifikazioak gizarte kooperatiboen konplexutasuna argitzea eta hegaztiak beren eraginkortasun biologikoa emendatzeko erabilitako estrategia desberdinak (sakabanatze jokabidea, gurasoen zainketak, oraingo eta etorkizuneko ugalketaren arteko konpromisoa) azaltzea baimendu duen, azkenik, habia-laguntza jokabidearen paradoxari konponbidea emanaz.

## AHOZKO EKARPENAK

### 14.

#### ***Inkubazio abiadura kaskabeltz handian (*Parus major*).***

Elena Álvarez<sup>1</sup>, Emilio Barba.

<sup>1</sup>*Valentziako Unibertsitatea.*

Guraso bakarreko txitaldietan, gehienetan, txitatzen duen hegaztia habiatik kanpo elikatzen ari den bitartean arrautzak zaindu gabe egoten dira. Ondorioz, txitatze abiaduren determinazioa (txitatze saioen luzera eta denbora-patroia esaterako) eta hauetan eragina duten faktoreak bizi-zikloaren konpromisoak ulertzeko garrantzitsuak dira. Lan honetan faktore desberdinek Espainiako kaskabeltz arrunta (*Parus major*) populazioko txitatze erritmoan duten eragina aztertzen da, emeak transponder-ekin markatuz. Txitatze garaian arreta areagotu zen etenaldi laburragoak eginez eta emeek, ingurune tenperatura altuagoa zenean, habia goizean lehenago uzten zuten eta arratsaldean beranduago aldentzen ziren (horrela egun aktiboa luzatuz). Lehen aldiz aurkeztan dugu etenaldi kopurua handiagoa izan zela arrautzaren tamaina, errunaldiaren tamaina eta bolumena (errunaldiaren arrautzen bolumen totala) txitaldiaren lehenengo egunetan (3-6. egunak) txikiagoak zirenean. Azkenik, kalitate hobeko emeak edota kalitate hobegoko arrekin elkartutakoak, habiatik kanpo denbora luzeagoan egon ziren, seguruenik, habiaren gaineko harraparitza ekiditeko. Gainera, joera latitudinalak topatu nahian, aurreko lanak berrikusten ditugu, hegazti espezie batetan lehen aldiz aurkeztuz, arreta (denbora guztiaren txitaldi %a) Norvegia eta Espainia arteko populazioetan nahiko antzekoa dela (%83-88). Txitaldi saioen batezbesteko iraupenak eta etenaldiek ez dute latitudearen araberako modelo argirik, agian etenaldiak luzeagoak dira kanpoaldeko populazioetan (10-12 min) erdialdekoetan baino (7-8 min).

**15.**

***Basoko hegaztien migrazio estatusa eratzuntze datuak erabiliz ondorioztatzen: Iberia iparraldean kokatutako esfortzu konstanteko gune baten kasua.***

Iván de la Hera<sup>1</sup>, Jordi Gómez, Teresa Andrés, Pablo González-Ocio, Pablo Salmón, Mikel Salvador, Azaitz Unanue, Francisco Zufiaur, Alejandro Onrubia.

<sup>1</sup>*Txepetxa Eratzuntze Taldea.*

Espazioan eta denboran zeharreko hegaztien banaketa ulertzea beren populazioak kudeatu eta kontserbatzeko ezinbestekoa da. Dena den, Iberiako hegazti migratzaile askoren neguko norakoari edota Iberiar Penintsulako iparraldean ugaltzen diren hegaztien jokabideari buruzko ezagutza mugatua da. Ikerketa honetan, urtean zehar iberiar goi-ordoki batetan (Garaio, Araba, Espainia; 574 m itsas maila gainerik) kokatutako baso batetan behatzen diren ohizko 13 espezieren migrazio estatusa (migratzailea, migratzaile partziala edo sedentarioa) argitzeko, eratzuntze datuak erabiltzen dira. Gune honetan eratzuntze saioak azkeneko 20 urteetan zehar egin dira. Bertan ugaltzen diren hegaztiak negua bertan ematen duten, edota beste eskualde batzuetatik datozen espezie bereko aleak ordezkatzeko dituzten ikertzeko, honakoak aztertzen dira: (1) uda eta negu arteko aldaketak hegazti ugartasun erlatiboan (2) banako sedentarioen maiztasuna (ikerketa eremuan uda zein neguan harrapatutako hegaztiak) udaran bakarrik (udakoak) edo neguan bakarrik (negukoak) harrapatutakoekin erlazioan eta, (3) udako hegazti, neguko hegazti eta hegazti sedentarioen hego luzeraren aldakuntza. Gure emaitzek migrazio jokabidearen intentsitatean espezieen artean aldaketa handiak zeudela agerian jarri zuten baita, neguan espezie bereko kanpoko ale kopuru handia iristen zela ikertutako espezieetarako gehienetan. Gainera gure ikerketa, epe luzerako eratzuntze proiektuetan lortutako datuak hegaztien estatus migratzailea argitzeko erabili daitezkeenaren adibide adierazgarria da.



**16.*****Adin-egituraren aldagarritasuna kaskabeltz handiaren (Parus major) populazio ugaltzaile batetan 1997-2012 urteen artean.***

Ángel Cruz<sup>1</sup>, Elena Álvarez, Emilio Barba.

<sup>1</sup> *Valentziako Unibertsitatea.*

Populazio batetako adin-egitura (adin klase bakoitzeko banako proportzioa) ezagutzea populazio dinamika ulertu eta aurreikusteko ezinbestekoa da, adin talde bakoitzak gazte sorreran modu desberdinean laguntzen du eta. Baina banakoen adina zehatza ezagutzeko, banakoak urte askotan zehar markatu behar dira eta ondorioz hegaztien populazioen adin-egitura deskribatzen duten lanak oso urriak dira, batez ere hainbat urtetan jarraipena egiten saiatzen direnak. Lan honetan Espainia ekialdeko nekazal-eremu batetan 1997 eta 2012 urteen artean adina ezaguna zuten (habiako txitak edo lehenengo urteko aleak) kaskabeltz handien (*Parus major*) eratzunketaren bidezko adin maiztasunaren deskribapena egiten da. Gainera, adin-egitura eta ingurune tenperaturaren (urtaroko batezbestekoak eta hilabete bero eta hotzenen batezbestekoak) arteko erlazioa aztertzen dugu. Ikerketak iraun duen urteetan zehar, banako ugaltzaileen adina minimoa 4 urtekoa izan da eta maximoa berriz 8koa, azkeneko urteetan, batezbesteko adinaren jaitsiera behatu delarik (arrak: 2,5 urte 1997an, 1,8 urte 2012an; emeak: 2,3 urte 1997an, 1,8 urte 2012an). 2003an, gainerako urteetan ez bezala, urteko aleak ez ziren gehiengoak, txiten eta aurreko urteko gazteen heriotza maila handia adieraziz. Beste urte batzuetan heldu asko hil ziren; 2008 urtean adibidez, populazioan ez zegoen 2 urte baino zaharragoa zen banakorik. Adin klase bakoitzeko ar eta emeen proportzioa antzekoa izan zen baina orokorrean batezbesteko adina emeetan baxuagoa izan zen. Azkenik, ez da kontuan hartu diren ingurune tenperaturen eta adin-egituraren aldaketen arteko erlazio argirik aurkitu. Laburbilduz, populazioaren adin-egituran denboran zeharreko aldaketa garrantzitsuak topatu ditugu baina hauek ez dira ingurune tenperaturarekin modu sinplean erlazionatzen.

**17.**

***Eratzunketa habitat zingiratarretako espezie habiagile arraroen detekzioan: Iberia ekialdeko zingira berdantza (Emberiza schoeniclus witherbyi) Las Cañas Natur Erreserban.***

David Mazuelas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Aranzadi Zientzia Elkarte.

2012. urtean Las Cañas Natur Erreserban Esfortzu Konstanteko Eratzunketa Gunea ezarri zen. Erreserba hau ureztaketarako erabiltzen den urmaelak eta urmael endorreikoen landaredia tipiko ondo kontserbatuak osatzen dute. Helburuetako bat Iberia ekialdeko zingiraberantzaren (*Emberiza schoeniclus witherbyi*) ikerketa zen. Las Cañas-en espezie hau desagertu zela edo gehenez noizbehinka ugaltzen zen bikote bat zegoela uste zen. 2012 eta 2013 urteetako emaitzak itxaropentsuak dira, gutxienez bost bikote ugaltzaile estimatu direlarik. Eratzunketa zingira habitatetan bizi diren espezieentzat garrantzitsua da, batez ere urriak badira; horrela, (1) populazio ugaltzaile baten aleak hobeto estima daitezke, (2) “desagertzeko zorian” katalogatuta dagoen espezie baten biziraupena balioztatu daiteke (7 urtetako banako bat berreskuratu da) eta (3)espeziearen ugaltzaileak ezagutu daiteke eta bere kontserbazioan eragina izan dezaketen ingurugiro baldintza edo baldintza biologikoekin erlazianatu daiteke. Kasu honetan, lehen urtean ugaltzaile eman zen urmaelaren lehorteak ugaltzailearen porrota ekarri zuen, eta bigarrenean, urmaela beteta egonik, espeziea ugaltzaile zen. Gainera, (4) garai desberdinetan ematen diren mugimenduen ezagutzak espeziea kontserbatu ahal izateko informazio baliotsua ematen du, bai ugaltzaile-eremuan eta baita negualdi-eremuan ere. Negualdi eremuan hiru subespezieak ikertzea ezinbestekoa da eta hau eratzunketa zientifikoa erabili gabe oso zaila suertatuko litzateke.

## 4. SAIOA. ERAZTUNKETA BIZIRAUPEN IKERKETETAN

### GONBIDATUTAKO PONENTZIA

**18.**

***Eraztunketa eta harrapaketa-berharrapaketa, demografia eta populazioen jokabidea ikasteko tresna moduan.***

Daniel Oro.

*IMEDEA (CSIC-Balear Irletako Unibertsitatea).*

Hegaztien eratzunketa hegaztien migrazioen fenomeno harrigarria ikasteko asmoz hasi zen. Baina azkeneko 20 urteetan, harrapaketa-berharrapaketa modeloen garapenari esker eratzunketak eskaintzen duen ikerketa aukerak ikaragarri emendatu dira. Modelo hauek populazioen jokabidea aztertzeko parametro demografiko ugari estimatzea baimentzen dute, hots, espazioan eta denboran zeharreko fluktuazioak azaltzen dituztenak. Ikerketa hauek kontserbazio biologia edo eboluzio biologia bezalako disziplinetan garrantzi handia dute. Aldagai demografikoen artean lehena eta garrantzitsuena biziraupena da baina badaude harrapaketa-berharrapaketa bidez estima daitezkeen beste batzuk ere, errekrutatzea, dispertsioa edo ugalkortasuna esaterako. Hitzaldian hegazti populazioen ekologian aldagai guzti hauek zehaztasunez estimatu ahal izateak dituen onurak zeintzuk diren azalduko dut; analisisian arazoak ekidingo dizkigun eta emaitza zientifiko onak ziurtatuko dizkigun eratzunketa eta jarraipen diseinu onak egiteak duen garrantziaz ere arituko naiz.

## AHOZKO EKARPENAK

### 19.

#### ***Garapenean zeharreko baldintza termikoek habia utzi ostean kaskabeltz handiaren (Parus major) biziraupenean eragiten dute.***

David Díez<sup>1</sup>, Samuel Rodríguez, Elena Álvarez, Emilio Barba.

<sup>1</sup>*Valentziako Unibertsitatea.*

Garapenean zehar izandako egoerak, batez ere baldintza termikoek, banakoen etorkizuneko biziraupen eta ugalketa baldintzatu dezakete. Dena den os lan gutxi aztertu du esperimentera tenperaturak habiako txiten garapen eta biziraupenean duen eragina eta ez dago habia utzi ondoren txitak jarraitu direneko lanik. Habia utzi ondorengo lehen egunetan gazteen hilkortasuna oso altua da eta hortaz, baldintza desberdinetan hazitako txiten arteko biziraupenean desberdintasunik dagoen aztertzeko garai aproposena da hau. 2012.urtean egin zen lan honetan, Sagunton (Espainia ekialdea) dagoen kaskabeltz handi (*Parus major*) populazio ugaltzaile batetako habietako tenperatura txiten garapenaldian zehar (jaiotze egunaren ondorengo lehen egunetik 14. egunerarte) esperimentera manipulatu genuen. Beroa (8 habia) edo hotza (9 habia) eman genien eta 7 habia kontrol moduan utzi genituen. Txitek 15 egun zituztenean pisatu genituen, tartsoa neurtu genien, indibidualki eraztundu genituen; gainera, habia bakoitzeko bi txitari igorgailuak jarri genizkien eta habia utzi zutenetik txoria hil arte edo igorgailua hil arte (15 egun gutxi gora behera) hargailu batekin jarraitu genituen. Radio-jarraipenaren bidez lortutako datuentzako bereziki egokiak diren modeloak erabiliz, MARK (markaketa-berreskurapena) programaren bidez honakoak topatu genituen: 1) Beroa jaso zuten habietan garatutako txiten biziraupen probabilitatea kontrolko habietakoena eta hotza jaso zuten habietakoa baino handiagoa izan zen (Adibidez, %84, %80 eta % 75 hurrenez hurren, habia utzi eta hurrengo egunean), habia utzi ostean biziraupena egunak pasa ahala handitzen da eta, 3) tratamenduen arteko desberdintasunak denbora pasa heinean desagertuz doaz.

Beraz, ikertutako populazioan txitek garapenean zehar izandako baldintza termikoek habia utzi ondorengo egunetako biziraupenean eragina dutela ondoriozta daiteke.

## 20.

### ***Carrascal de la Font Roja Natur Parkeko (Alacante iparralde) Esfortzu Konstanteko Guneko hegazti komunitatearen analisia 2003-2014 urteetan zehar.***

Jose Luis Cantó<sup>1</sup>, Juan S. Monrós.

<sup>1</sup>*Carrascal de la Font Roja Natur Parkea.*

Carrascal edo Menejador-eko mendizerra Alacante probintziaren iparraldean (Espainia ekialdean) kokatzen da eta bere azalera administratiboak 2.298 hektarea barneratzen ditu. 2004. urtean, itsas mailatik 870 metrora, *Quercus rotundifolia* eta *Pinus halepensis* zein almendrondo, olibondo eta fruituarbolek osatutako habitat batetan eratzuntze gune bat ezarri zen. 10 urte hauetan 4650 hegazti harrapatu dira. Kopuru honek 47 espezie ezberdinetako hegaztiak barneratzen ditu eta ugarienak txantxangorria (*Erithacus rubecula*), 1150 ale (%24,7a), txinbo kaskabeltza (*Sylvia atricapilla*), 568 ale, txonta arrunta (*Fringilla coelebs*), 535 ale, pinu-kaskabeltza (*Periparus ater*), 517 ale, kaskabeltz handia (*Parus major*), 371 ale, buztanluzea (*Aegithalos caudatus*), 200 ale eta zozoa (*Turdus merula*), 371 ale, izan dira. Espeziekako harrapaketa kopurua aztertzen da, baita espezie ugarienen populazio joera ere; *Pinus halepensis* masei lotutako mokoker (*Loxia curvirostra*) eta buztanluzearen (*Aegithalos caudatus*) moduko basoko espezieen beheranzko joera nabarmentzen da. Espezie hauek agian urtxintxa gorriaren (*Sciurus vulgaris*) agerpenaren efektu negatiboa jasan dute, mokokerrarekin elikagaiagatik lehiatu dota bi espezieen habiak harrapatu litzakeelako. Gainera, etxe-txolarrearen (*Passer domesticus*) desagerpena nabaria da, ziurrenik eratzuntze gunearen ondoko masia bertan behera uztearen ondorioz. Azkenik, eratzuntze guneak migrazio garaian duen garrantzia aztertzen dugu, eztei-osteko migrazioa nabarmentzen delarik.

## 21.

### ***Iberiar penintsula iparraldeko estuario batetako lertxuntxo txiki (Egretta garzetta) kolonia baten populazio dinamika.***

Aitor Galarza<sup>1</sup>, Juan Arizaga.

<sup>1</sup>*Bizkaiko Foru Aldundia.*

Iberiar penintsulako lertxuntxo txiki (*Egretta garzetta*) populazio ugaltzailea Europako garrantzitsuenetakoa da. Bere tamaina eta populazio joera ezaguna bada ere, eragiten duten faktoreei buruzko informazioa oso urria da. Lan honen asmoa, Kantauriko estuario batetan sortu berri den kolonia batetan urteko hazkundera determinatzen duten aldagaiak estimatzea da. Horretarako Izaro irlan (Urdaibaiko Biosferaren Erreserba) 1999 eta 2010 urteen artean koloretako eratzunak erabiliz eratzundutako txiten behaketak erabili ditugu. Denbora tarte honetan, koloniak gertaera katastrofikoek distorsionatutako hazkunde lineala izan du: kazkabar ekaitza 2004an eta heldu ugari harrapatu zituen belatz handi (*Falco peregrinus*) bikote ugaltzailea 2005 urtean. 2012. urtean, koloniak gertakizun hauen aurretik zuen tamaina oraindik berreskuratu gabe zuen eta beraz, populazio txiki hauek noizbehinkako populazio katastrofikoaren aurrean oso zaurgarriak direla ondorioztatzen da. Urteko biziraupena konstantea izan zen baina adin-klaseen artean desberdintasunak agertzen ziren (lehen urtea: 0,15, helduak: 0,78). Beste populazio batzuekin konparatuta, biziraupen estima nahiko altua izan zen eta ondorioz, hazkunde-tasa biziraupenak ez duela mugatzen iradokitzen da.

## 22.

### ***Prestige-ren isurketaren eragina ekaitz-txori txikiarengan (*Hydrobates pelagicus*): heriotza-tasa handia ala ugal-esfortzu txikiagoa?***

Jabi Zabala<sup>1</sup>, Iñigo Zuberogoitia, Jon Etxezarreta.

<sup>1</sup>*IHOBE (Eusko Jaurlaritz).*

Petroleo isurketa latz baten (Prestige 2001) aurretik, bitartean eta ostean ekaitz-txori txiki (*Hydrobates pelagicus*) populazio baten biziraupen probabilitatea estimatu zen (1993-2006 urteen artean). Behatutako datuak azaltzeko hipotesi desberdinak aztertu ziren, haien artean nabarmenenak: (1) isurketaren eragin handia helduengan harrapaketa gutxiago eta iragaitzazko banako gehiagoren presentzia eraginez eta, (2) helduen biziraupenaren maximazioa ugalketa ekidinez. Hipotesiak Akaike Informazio Irizpidea erabiliz balioztatu ziren. Hipotesiak populazio irekietarako Cormack-Jolly-Seber modeloen bidezko harrapaketa-berharrapaketa analisiak eginez egiaztatu ziren. Datuek orokorrean isurketak helduen biziraupenean eraginik izan ez duela dioen hipotesia bermatu zuten eta isurketaren biziraupenarekiko eragin puntual edo eragin hedatua (3 urte) kontutan hartzen duten beste hipotesiek ordea, berme txikiagoa izan zuten. Dena den, isurketak biziraupenean izan zuen eraginaren tamaina oso txikia izan zen. Emaitzek, ekaitz-txori txikiek isurketaren eragin negatiboa ugal-esfortzua ekidinez minimizatu zutela iradokitzen dute.

**23.**

***Eratzuntzetan zeharreko maneiu txarrak eragindako heriotza-tasa hesi-berdantzaren kasuan (Emberiza cirulus).***

Manuel Suárez<sup>1</sup>, Luis Parpal.

<sup>1</sup>*Balear-Mallorca Talde Ornitologikoa.*

Hegaztien maneiu eta eratzunketa prozesuak eragindako espezie zehatz baten, hesi-berdantzaren (*Emberiza cirulus*) heriotza-tasari buruz Mallorkan egindako ikerketa bat aurkezten da. Batzutan %7,5era iritsi ziren portzentaietan, hegaztiek ahotik odola egiten zutela eta ezin zutela hegan egin ikusi zen eta ondorioz, arrazoiak bilatu eta behin ezagututa, egoera zuzentzeko neurriak hartu ziren. Arazo bera txorru arruntean (*Carduelis chloris*) ere ematen dela ikusi dugu. Hitzaldi honetan hesi-berdantzari arazoak sortzen dizkioten arrazoiak eta heriotza-tasa oso maila handian behar bezala laguntzen duten neurriak zeintzuk diren azalduko ditugu.



## 5. SAIOA. ERAZTUNKETA INGURUGIROARI BURUZKO HEZKUNTZAREN ARLOAN

### GONBIDATUTAKO PONENTZIA

#### 24.

#### *Eratzunketa zientifikoaren optimizazioa heziketaren arlotik.*

Joan Castany<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Grup Au d'Ornitologia.

Duela 26 urtetik l'Associació Grup AU d'Ornitologia de Castelló taldeak ikerketa jarduerak hezkuntza eta dibulgaziokoekin batera konbinatzen ditu oinarritzat postulatu konstruktibista eta jarrerazko intentzioekin bateratutako eratzunketa erabiliz. Protagonista diren mikaka ikasle hegaztiak aitzakia hartuta gure ekosistemetara hurbiltzen dira. Hegaztiak eratzunketarako harrapatzeak kolore, moko, hego-luzera, buztan, soslai, gantza, tamaina, pisu etab.-etatik abiatuta naturak sortzen dituen galderak erantzutea baimentzen du. Beti kontutan hartu da kontserbaziorako bidea ezagutzan hasten dela, edozein inguruko presiorekiko independentea izanik. Dibulgazioa %90ean eskola ekintzetan bideratzen dugu; ondorioz, ezinbestekoa zaigu programazio didaktikoetan laguntzea. Ekintza egiteko ikasturte egokienak Lehen Hezkuntzako azkenekoak eta Bigarren Hezkuntzakoak dira. Ekosistemaren ideari buruzko ezagutza metodo zientifikoaren eta mendiko giden erabilerarenaren indartzearekin tartekatzen da. Jardueraren balorazioa oso asebetegarria da baina zailtasunak ere badaude. Krisiak hezkuntza eta ingurugiroa zuzenean jo ditu. Bi helburuen estimulua ez da gaur egun lehentasunezko helburu politikoa eta negoziazioak oso gogorrak dira, geroz eta diru gutxiago ematen dutelarik.

## AHOZKO EKARPENAK

### 25.

#### ***Eratzunketa, ingurugiro-hezkuntza eta estrategia zientifikoa: etorkizunerako erronka.***

Alfonso Villarán<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Horus Taldea.*

Tiblisiko Konferentziak emandako bultzadaren ostean (1977) ingurugiro hezkuntza asko garatu zen. Bere ezaugarriak direla eta, eratzunketa ingurugiroaren arazoei buruzko kontzientzia hartzeko eta gizartea kontserbazio politiken atalean sentsibilizatzeko oso tresna erabilgarria da. Hezkuntzak, bere hiru alderdietan (formala, ez formala eta informala), ezagutzari, espiritu kritikoa bereganatzeari, arazoen balorazioari eta beren ondorioei zein gizartearen parte-hartzeari zuzendutako helburuak bilatzen ditu. Eratzunketak, hezkuntza sistema ofizialaren barruan, ingurugiroarekin jarrera adeitsua garatzea ahalbidetzen du, curriculumaren alor , gai edo ikasgai desberdinei helduz (ingurugiro hezkuntza formala); ingurugiro hezkuntza zentroetan berariz diseinatutako programen barnean, elkarte edo eratzunketa taldeek antolatutako ikastaroen bidez (hezkuntza ez formala) edo noizbehinkako eratzunketa saioetan berarizko diseinurik gabeko kontzientziazio moduan (hezkuntza informala). Eratzunketa barneratuko duen eta zientifiko adjektiboa emanen dion estrategia zientifiko baten plantamenduak, ingurugiro hezkuntza alderdi formal eta ez formalerantz zuzentzea (informala alde batetara utziz) beharrezkoa dela iradokitzen du, helburu zehatzekin eta modu planifikatuan lan eginez, kontzientziatzeaz gain, populazioa metodo zientifikorantz hurbilduko duten ekintzen bidez. Ze kolektibori zuzenduta dagoenaren arabera, alderdi zientifikoaren barneratzea erraztuko luketen eratzunleak eta eratzunle taldeen ohiko jarduerekin bat datozen jarduera errazak planteatu daitezke.

**26.*****Eraztunketa eta herritartasuna: pertsonak eta zientzia lotzeko tresna bat.***

Gorka Belamendia<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>IGI (Vitoria-Gasteizko Udala).

Eraztunketak jendearen hegaztien kontserbazio, ingurugiro eta zientziarekiko jarrera aldarazteko potentzial handia dauka. Hegazti espezieen ezaugarriak eta beren babeserako beharrezkoak diren baldintzak zeintzuk diren azaltzearen, zein, zientzia eta ikerketarako metodo honek duen baliagarritasunaren ondorioz, eraztunketak, aurkezten duen abagune didaktikoaz gain, jendearen parte-hartze aktiboa esperientzia ahaztezin bilaka dezakeela onar dezakegu. Dena den, eraztunketak aurkezten duen hezkuntza eta dibulgazio potentzialean bide luzea egiteke dago, “herritar zientzian” esaterako. Gai honetan modu sistematiko eta bokaziozkoan inguratzen dituzten natur fenomenoen datuak jaso eta analizatzeko herritarren parte-hartzea errazten da. Azken urteetan, hezeguneei eta bertako biodibertsitateari buruzko ezagutza zabaltzea helburu duen eta Gasteizko Udalaren Ingurugiro Gaietarako Ikastegiaren barne dagoen Salburua-Ataria Hezegune Interpretazio Zentroak, herritarrei ikuspegi holistikoa eskaini eta eraztunketarekin erlacionatutako jardueretan parte hartzeko aukera emateko asmoz programa desberdinak sortu ditu. Honela, gizarte kolektibo desberdinei zuzendutako (hezitzaileak, ikasleak, pertsona jubilatuak, eraztunle aktiboak eta ikasten ari direnak, boluntarioak, etab.) jarduera dinamiko desberdinak egin dira (eraztunketa kanpainak, eraztundutako hegaztien kontrolerako eta eraztunen irakurketarako tailerrak, formakuntza ikastaroak, heziketa ekitaldiak, efemerideak, etab.) eta honek herritar zientzia egiten lagundu du. Programa hau ez da bakarra ezta berria ere. Mundu mailan, gaur egun, metodo hau jendea hegaztien kontserbazioaren alorrean hezteko eta beren populazio joerari buruzko informazioa lortzeko erabiltzen duten erakundeak ugariak dira.

Horregatik gure helburua herritarrak zientzia prozesuaren parte izatea eta biologoekin batera gure inguruan bizi diren hegazti komunitateei buruzko datu zientifikoek bilketan zuzenean parte hartzea da soilik.

## **27.**

### ***Lumak kendu dizkidate!***

Fernando Etxarri<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>*Nafarroako Unibertsitatea.*

Zergatik gustatzen zaizkigu txoriak? Zergatik jartzen dugu arreta txorietan? Argi al dugu zergatik eta zertarako egiten ditugun gure ekintzak naturan? Zergatik maite ditugu eta babesten ditugu? Galderek errazak ematen dute baina agian, gehiago sakonduz gero, erantzunak horren errazak ez direla ikusiko dugu. Naturaren babesak denek parte-hartzea eskatzen du. Horretarako herritarren Ingurugiro Heziketa sustatzea beharrezkoa da; naturaren errealitatea ulertzen duten eta nola maneiatzen den dakiten pertsonak behar dira. Beraz, ingurugiroaren babes eta zaintzan parte hartuko duen herritar aktiboak bilatzen dira. Baina batez ere, ingurugiroa babesteko arrazoiak zeintzuk diren ezagutuko dituen herritargoa behar da, arrazoi hauek zentzu etiko beretik sortzen direlarik.

**28.*****Gure txoriak: heziketa proiektu bat.***

Iñaki Olazabal<sup>1</sup>, Iñaki Sanz-Azkue, Ariñe Crespo-Díaz, Agurtzane Iraeta.

<sup>1</sup> *El Pilar Ikastetxea, Irun.*

Hegaztien ikerketak eboluzio, ekologia eta jokabideari buruzko kontzeptu ugari garatzen lagundu du. Gaur egun, hegaztiak sarritan aldaketa klimatikoarekin erlazionatutako zenbait arlo ikertzeko edota habitat desberdinen kontserbazio egoeraren adierazle moduan erabiltzen dira. “Gure Txoriak” proiektuan, hegaztiak Irungo El Pilar Ikastetxean heziketa proiektu bat garatzeko ardatza, aitzaki perfektua, dira. Gure Txoriak-ek ikasketekin ilusioa galdu duten eta motibaziorik gabeko ikasleentzako proiektu erakargarri eta era berean, motibatzailea izan nahi du. Gure Txoriak proiektuan Dibertsifikazio taldeko 11 ikasleekin egiten diren jarduera desberdinetan, hegaztiak baliabidea dira eta ez helburua. Hegaztiak natura ikasgaia “inbadituz” hasi ziren eta ikasgelan ematen diren irakasgai gehienak konkistatzen bukatu dute. Gure txoriekin lanean ihardun dugun bi urteetan hainbat ekintza gauzatu dira, hala,nola, kabi-kutxak eta janlekuak egitea, gure lorategian ikus daitezkeen txorien identifikazioa, proiektuen diseinua, jarduera-txostenak, blog-ak, bideoak grabatu eta sortzea eta hegaztiak eratzuntzea. Gure lorategiko hegaztien bigarren hezkuntza zikloan ematen diren oinarritzko kompetentzia asko lantzea lortu dute baina gauza garrantzitsuago bat ere lortu dute: gozatuz ikastea.

**29.**

***Eratzunketa eta ingurugiro hezkuntza: hainbat helburu dituen tresna.***

Sergio de Juan<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>*Equinoccio Natura, S. C.*

Hegaztien eratzunketak beren populazio dinamika, migrazioa, ekologia eta jokabidea aztertzeko tresna oso eraginkorra dela frogatu du. Baina hegaztiaren harrapaketa, maneiua eta markaketak honentzako arriskua sortzen du. Galdera hau da: ingurugiro hezkuntza hegaztien eratzuntze zientifikoaren helburutzat har al daiteke? Eratzunketa guztietatik heziketarekin lotutako portzentaia txikia, arriskutsua izan liteke hegazti espezie batzuentzat?, ale horiei sortutako arriskua, hegaztiak dituzten gainontzeko arrisku natural eta ez naturalekin konparatuta, garrantzitsua al da? Galdera hauetariko askok erantzun erreza dute eta beste batzuetan ez dago erantzun posible bakarra, bakoitzak gaizki eta ongi dagoenari buruz duen interpretazio subjektiboaren ondoriozkoa baizik. Dena den, ingurugiro-heziketak dakarren onura argia da eta eratzunketa zientifikoa heziketarako erabiltzea ondo dagoela ere baina, ... ziur gaude honetaz edo berriro ere gure esperientzia propioen interpretazioa da?

## 6. SAIOA. ERAZTUNKETA DISPERTSIOARI BURUZKO IKERKETETAN

### GONBIDATUTAKO PONENTZIA

**30.**

***Eraztunketa dispertsioari buruzko ikerketetan.***

Pascual López-López.

*Alacanteko Unibertsitatea.*

Eraztunketa zientifikoa hegaztien ekologiaren ikerketan informazio gehien eman duen jarraipen teknika da. Ekologiaren atal desberdinetan, interes handiena sortu dutenen artean dispertsioaren ikasketa izan da. Dispertsioa, Ekologian ezezik, animalien jokabidearen ikasketan eta ikerketa ebolutiboetan ere gakoa da. Zehazki, eraztunketari esker, hegaztien bizi historian gako diren jaiotze-dispertsioaren distantzia eta lehen ugalketaren adinari buruzko datuak jaso dira. Gertaera hauek demografian oinarrizkoak dira eta espezieen populazio dinamika eta banaketa-eremuen hedatze potentzialean eragina dute. Hitzaldi honetan hegaztien dispertsioaren ikerketari bideratutako eraztunketaren aplikazio batzuen laburpena egingen dut. Azkenik, egun hegazti harrapari mehatxatu batzuen dispertsioari buruz lantzen ari garen ikerketa batzuen emaitzak azalduko ditut.

## AHOZKO EKARPENAK

### 31.

#### ***Sai arrearen (Gyps fulvus) elikatzeko mugimenduak. Koloretako eratzunen bidezko kontrolen analisia.***

Iñigo Zuberogoitia<sup>1,2</sup>, Jose A. González, Jose E. Martínez, Jabi Zabala, Imanol Gómez, Pascual López-López.

<sup>1</sup>ICARUS, S.L.

<sup>2</sup>Aranzadi Zientzia Elkartea.

Behien Enzelopatia Espongiformearen agerpenak, abeltzainak menditik ganadua jasotzera behartzen zituen Europako osasun legedi baten agerpena ekarri zuen. Honek harrapari nekrofagoengan eragin handia izan zuen. Egoera honetan, Espainia iparraldean sai arreen (*Gyps fulvus*) elikadura mugimenduak aztertzeko ikerketa garatu genuen. 2000 eta 2011 urteen artean Bizkaian kode alfanumerikoa zuten eratzunekin 241 sai eratzundu genituen. Gainera, 10.614km<sup>2</sup>-ko azalera batetan 24 elikatzeko gune esperimental erabili genituen eta bertan 2005 eta 2012 urteen artean eratzundutako saien kontrola egin genuen. Kontrolen datuak erabiliz, saiak elikagai bila azarean mugitzen ziren edo alderantziz, beren mugimenduak, eremu mugatu batetako leku gutxi batzuetara mugatzen ziren aztertu genuen. Guztira, 329 landa-saiotan 1017 kontrol lortu genituen, batezbeste, sai bakoitzeko 2,06 kontrol jasoz. Sai helduak ikerketa eremuaren barneko hiru elikatzeko gune desberdinetan topatu ziren. Elikatzeko gune hauetatik kanpoko mugimenduek, sai helduak baliabide bila ausaz mugituko balira baino maiztasun txikiagoa dute estatistikoki. Habiak egiteko eremuak ezarri ostean, ordurarte Iberiar Penintsulako eremu zabalean harat-honat ibili diren sai gazteek helduen antzeko jokabidea dute. Gure emaitzek, sai arreen bizi-eremuak habiak egiten dituzten inguruetara mugatzen direla iradokitzen dute. Honek kontserbazioari dagokiola ondorio nabariak ditu eta honenbestez, kudeaketa erabakiek espazio mailako eraginak kontutan hartu beharko lituzkete.



**32.**

***Zabor urbanoaren kudeaketak kaio hankahoriaren (*Larus michahellis*) dispertsioan duen eragina Gipuzkoan.***

Juan Arizaga<sup>1</sup>, Asier Aldalur, Alfredo Herrero, Juan F. Cuadrado, Eneko Díez, Ariñe Crespo.

<sup>1</sup>*Aranzadi Zientzia Elkarte.*

Itsas-hegaztien sedentarismoa ugai-kolonien inguruko elikagai-baliabideen urtarokokako eskuragarritasunarekin partzialki lotuta dago. Zabortegeien kudeaketak kaioengan duen eragina nagusiki ugai-ekologiarekin lotutako arloetan ikertu da baina dispertsio patroiei buruzko ezagutza oraindik urria da. Lan honetan, gure helburua Gipuzkoan zenbait zabortegi ixteak eta beste batzuetan falkoneriak bertako kaio hankahorien (*Larus michahellis*) dispertsioan izan duen eragina aztertze izan da. horretarako 2005 eta 2011 urteen arteko datuak erabili ziren. Batezbeste, beren bizitzako lehen neguan, kaioen %70a beren jaiotze tokitik (kolonia) 50 km-ko erradioan topatu zen. Dena den, 2010-11 neguan, inguruko zabortegietara kaioek sartu ezin zutenean, kaioak behatu zireneko distantziaren batezbestekoaren emendioa ikusi genuen. Hau ez dago ez markatutako hegaztien bilaketaren esfortzuaren beherapenarekin lotuta ezta kolonien inguruko elikagai eskuragarritasunaren beherakadarekin ere eta hortaz, eskualde mailako zabortegeien kudeaketak kaioen mugimendu patroian eragina izan zuela ondorioztatzen da.

### 33.

**Monte Carlo simulazioen erabilera laginketa esfortzua eraginez sortutako alborapena ekiditeko. Bizkaiko Golkoan zehar migratzen dute hegaztien atsedeen guneak identifikatzeko aplikazioa.**

Ariñe Crespo-Diaz<sup>1</sup>, Juan Arizaga.

<sup>1</sup>*Aranzadi Zientzia Elkarte.*

Eratzunketa eta berreskurapen datuak hegaztien ezaugarri biologiko eta ekologiko anitz ikasteko informazio iturri oso erabilgarria dira. Hala ere, hegaztien harrapaketa esfortzua ez da homogenea ez espazioan ezta denboran ere. Heterogeneitate honek sortutako alborapena ekiditeko metodo desberdinak proposatu dira eta horien artean, harrapaketa-berharrapaketa posible guztiak islatzen dituen eszenatoki baten sortzea eta ondoren erabilgarri dauden datuekin konparatzea dago. Lan honetan, metodologia hau, Bizkaiko golkoan zehar migratzen duten paseriforme zingiratarrek bide honetan atsedenerako erabiltzen dituzten guneen segregazio geografikoa eta erabilera desberdina aurkezten dutenenetz aztertzeke erabili da. Hegazti paseriforme zingiratarren EURING-eko datuak erabili dira eta datu gehien zituzten espezieak aukeratu dira: lezkari karratxina (*Acrocephalus arundinaceus*), ur-benarriza (*Acrocephalus paludicola*), benarriz arrunta (*Acrocephalus schoenobaenus*), lezkari arrunta (*Acrocephalus scirpaceus*), benarriz gorritzta (*Locustella luscinioides*), paparrurdina (*Luscinia svecica*), dilindaria (*Remiz pendulinus*) eta zingira-berdantza (*Emberiza schoeniclus*). Eztei-osteko migrazioari dagozkion datuak bakarrik erabili dira (abuztua eta iraila espezie transahariarrentzat eta irailaren 15etik azaroaren 15era presahariarrentzat) eta banako bakoitzeko (eratzunaren) eta puntu geografiko bakoitzeko datu bakarra erabili da. Lokalizazio bakoitzak puntu komun batera duen distantzia latitudinala kalkulatu da. Puntu komuna ikerketako espezieentzat pasean berebiziko garrantzia duen Txingudiko badia da. Ondoren, batezbesteko globala (modelo nulua) espezie bakoitzaren batezbesteko distantziarekin konparatu da. Espezie guztiek leku berdinetan geldituz gero, bi distantziek berdinak izan beharko luketela onartzen da.

Datuak jasotzeko garaian heterogeneitateak sortutako alborapena ekiditeko, modelo nulua eta espezie bakoitzarentzako modeloak bereiztuta, batezbesteko distantzia latitudinala Monte Carlo simulazioak erabiliz 1000 aldiz berlagindu da (ordezkapenaz). Azkenik, modelo nulua batezbestekoaren konfidantza tartearen (%95ean), prozedura bera jarraituz, espezie bakoitzaren batezbestekoarekin konparatu da. Puntuen Txingudirainoko batezbesteko distantzia orokorra 293 km-koa izan zen, hegazti gehienak Txinguditik oso iparraldera topatu zirela adieraziz. Bost espezieetan batezbesteko distantzia latitudinala orokorra baino esangarriki txikiagoa zela ikusi zen (lezkari karratxina, lezkari arrunta, paparrurdina, dilindaria eta zingira-berdantza); beste bi espezieetan berriz distantzia handiagoa izan zen (benarriz arrunta eta benarriz gorritzta). Ur-benarrizaren kasuan bakarrik ikusi zen batezbesteko distantzia ez zela orokorraren desberdina.



## **POSTERRAK**

**34.**

***A-J kodea: Paseriformeen lumajearen karakterizazio eta kodetzea.***

Manolo Andrés-Moreno<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>[www.wpbirds.net](http://www.wpbirds.net).

Paseriformeen lumajea bizi-zikloan zehar aldatzen doa, batez ere higadura eta muda prozesuek eraginda. Bestalde, muda prozesua dokumentatzea, prozesu honi buruzko ikerketak egin ahal izateko edota muda kontutan hartu beharreko faktore aipagarria denean garrantzitsua da. "A-J Kodea" EURING-en adin kodearekin batera erabilita, hegazti batek bere bizi osoan zehar izan ditzakeen lumaje estadio desberdin guztiak modu errez batetan deskriba daitezke. Poster honetan kodean kontutan hartutako kategoriak deskribatzen dira. Adibidez: banako bati 3A kodea egokitzen bazaio, 3 adinekoa (EURING kodea) dela eta oraindik gaztetako lumak hazten ari zaizkiola esan nahi du; bere gazte lumajea erabat garatuta lukeenean, banako berari 3B kodea dagokio; 3C kodea, aleak bere lehen gazte ondorengo muda hastean erabiliko litzateke, etab.

**35.**

***Eraztunketaren bidezko Azuqueca de Henares-eko ibar-basoko atariko laginketak.***

Manolo Andrés-Moreno<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>[www.wpbirds.net](http://www.wpbirds.net).

Azuqueca de Henareseko (Guadalajara-Espainia) ibar-basoetan esfortzu konstanteko eratzunketa gune sare bat dugu eta hauetariko asko Gaztela-Mantxako Babestutako Natur Eremuaren barne daude: Azuqueca de Henareseko Udal Erreserba Ornitologikoa. Erabili den metodologiak natur eremu hauetan bizi diren hegazti komunitateei buruzko informazio erabilgarria ematen ari du. Eraztunketa saioak, batzuetan bata bestearengandik nahiko gertu dauden baina habitat desberdina duten guneen artean txandutzen dira. Saio guztietan, aldakorra izan daitekeen harrapaketa esfortzua kuantifikatzen da (metro/ordu adieraziz). Saioak urte osoan zehar egin dira. Urte bakoitzeko egindako saio kopuruaren batezbestekoa beti 60 baino altuagoa izan da. Lagindutako espezie kopurua 80koa baino altuagoa da. Saioko harrapaketa kopuruaren batezbestekoa 50ekoa baino altuagoa da. Hilabeteko lagindutako espezie kopuruaren batezbestekoa 30 (neguan) eta 50 (migrazio pasea duten hilabeteak) artekoa da eta saioko espezieen batezbestekoa 12koa baino altuagoa da (27 gehienez). Egindako saioek, laginketa eremua espezie askorentzat garrantzitsua dela (ugal-eremu moduan, migrazioan zehar gelditzeko, negualdia egiteko, ...) agerian jarri dute. Lagindutako espezieak penintsula erdialdeko ibar-baso eta hezeguneetako ohiko espezieak dira.

**36.**

***LaBORING proiektuaren orainaldi, lehenaldi eta etorkizuna  
(www.wpbirds.net).***

Manolo Andrés-Moreno<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>*www.wpbirds.net.*

LaBORING proiektua, 35.000 irudi baino gehiagorekin, eratzunketa bidez indibidualizatutako hegaztien irudi banku handiena da eta internet bidez eskuragarri dago. Proiektu irekia da eta beren irudiak partekatuz parte hartu nahi duten eratzunleek banakoen eta populazioen denboran zeharreko aldagarritasuna bilatu eta erakusten duen lanean laguntzen dute. Parte-hartzaileek “LaBORING” erregistroak deiturikoak ematen dituzte. LaBORING erregistro bat, eratzunketa bidez momentu zehatz batetan indibidualizatutako eta hegaztiaren atal desberdinak erakusten dituzten banako bati dagozkion argazki bilduma da. LaBORING erregistro baten gutxienezko baldintzak, definitutako protokoloa erabilia, hauek dira: gutxienez tolestutako hegoaren argazki bat, buztaneko lumen argazki bat eta lekuari eta eratzuntze datari buruzko informazioa. LaBORING protokoloa parte-hartzaileek informazioa modu erraz batetan eman ahal izateko eta kontsulta ere erraza izateko diseinatuta dago; ondorioz, hizkuntza zehatz batetakoak ez diren kodeak erabiltzen dira. Ekarpinak LaBORING-eko datu bankuan sartzen diren momentuan bertan, irudi bakoitzak URL bat (interneteko helbidea) eskuratzen du eta beraz, momentu horretatik bertatik erreferentziatua izan daiteke. LaBORING proiektuaren funtzionamendu osoan SQL eta PHP inguruan garatutako datu baseak erabiltzen dira eta hau dela eta internetera konektatutako edozein gailutan erabil daitezke. Tresnek espezia, adina, sexua, lokalizazioa, ... irizpideak betetzen dituen edozein erregistro filtratu eta aukeratzea baimentzen dute. LaBORING proiektua, edozein eratzunketa saio edo kanpainarekin batera egin daitekeen proiektua da. Internetera konektatutako edozein gailu, espezia batetako ehunka banako desberdin kontsultatzeko gida interaktibo bilakatzen da.



**37.**

***Geo-lokalizadoreen bidezko malkar-sorbeltzaren (*Tachymarptis melba*) migrazioaren jarraipena.***

Oriol Baltà<sup>1</sup>, Raül Aymí, Sergi Herrando, Christoph Meier, Felix Liechti.

<sup>1</sup>*Institut Català d'Ornitologia.*

2012 urtetik, Institut Català d'Ornitologia-k (ICO) Suizako Ornitologia Institutua malkar-sorbeltzaren (*Tachymarptis melba*) migrazioaren ikerketan laguntzen du. Horretarako ugal-kolonietan banako helduak harrapatu dira eta geolokalizadoreak jarri zaizkie. Aparailu hauek botoi baten tamainakoak dira eta egutegi elektronikoko bat, ordulari bat eta etengabe egun-argia kontrolatzen duen eta egun eta orduaren arabera informazioa gordetzen duen argi sentsorea barneratuta dute. Geolokalizadore hauek berreskuratzean, gutxi gora-behera (+/- 200 km-ko zehaztasunez) hegaztiak non egon diren jakin dezakegu baita beren migrazio mugimenduak nolakoak diren eta negualdi-guneak zeintzuk diren ere. 2012. urtean Katalunian 9 aparailu jarri ziren eta horietako bat hurrengo urtean berreskuratu zen. 2013an 22 geolokalizadore berri jarri dira; hauetariko 8k hegaztiaren aktibitateari buruzko informazioa ere gorde dezakete (hegan edo geldirik dagoen adibidez). Hitzaldi honetan harrapaketa metodoa, geolokalizadoreak itsasteko metodo desberdinak eta kolonien araberako arrakasta desberdina azaltzen dira. Gainera, berreskuratu diren malkar-sorbeltzen migrazio bideak aurkezten dira: Suitzan 2007ko uztailan eratzundu eta Bartzelonan 2012ko apirilean hiltzorian agertu zen batena eta 2012an Tarragonan markatu eta kolonia berean 2013an berreskuratu zen beste batena. Emaiza hauek Suitzan lortutako informazioarekin batera, malkar-sorbeltzak ugal-garaitik kanpo ia beti hegan daudela frogatzen dute.

**38.**

***Txio arruntaren (*Phylloscopus collybita*) migrazio eta negualdia Levante iberiarreko hezegune batetan.***

Joan Castany<sup>1</sup>, Miguel Tirado.

<sup>1</sup>*Grup Au d'Ornitologia.*

Iberriako sortaldeko hezegune batetan ugal garaitik kanpoko txio arruntaren (*Phylloscopus collybita*) jokabidea aztertu zen. Espeziea eremu honetan dagoen denbora tartean, tarteko periodo batek banatutako bi pasealdi behatzen dira. Eztei-osteko pasean bi pase bolada behatu genituen: lehenengoan eme gehiago zeuden eta pase abiadura handiagoa izan zen eta bigarrenetan berriz, ar proportzioak gora egin zuen eta pase abiadurak behera egin zuen. Eztei-osteko emeen mediana arrenarekiko 3 egunetan aurreratu zen. Eztei-aurreko pasean patroia bat behatu zen: ar heldua-ar gaztea- eme hedua-eme gaztea, migrazio diferentziala duten paseriformeetan ohikoa, hemen lehen aldiz deskribatzen dugun ar eta eme helduen arteko 16 eguneko distantzia nabarmenaz. Negualdi garaian, arrak emeak baino ugariagoak ziren (72-28 sexu-erratioa). Pase patroiak eta sexu-erratioak sexuen arabera segregazio latitudinal argia nabarmentzen dute, honen arabera, ar kopurua, iparralderago joan ahala handiagoa izanen litzatekeelarik. Bi paseetan, habitataren erabilera diferentzialaren zantzuak behatu ziren, arrek hezegunea espero baino gehiago erabiliko luketelarik. Berreskurapen tasa baxuak (%1,9) espeziea iragaitzakoa dela adierazten du, luzera labur edo ertaineko sedimentazioak izanik. Parkean bi paseetan sedimentatutako hegaztiak pisua handitu zuten eta negualdiaren erdialdean pixka bat jaitsi, baina txio arruntak, negualdiaren erdialdean, agian tenperatura aldaketei eta egunaren laburtzeari aurre egiteko, gorputz-gantzaren maila emendatu zuen; dena den gorputz-muskulu mailak behera egin zuen eta honek sedimentatutako populazioaren batezbesteko pisu garbiaren jaitsiera eragin lezake. Arrek emeak baino urteen arteko itzulera tasa esangarriki altuagoa dute (%1,48) baina orokorrean hau ere oso baxua da. perior a la de las hembras, aunque globalmente fue baja (1.48%).

39.

***Zein da nire muda estrategia? Uhalde-enarak (*Riparia riparia*) Espainia erdialdean lumajea aldatzen.***Oscar Frías<sup>1</sup>, Alejandra Toledo.<sup>1</sup>*Natur Zientzietako Nazio Museoa (CSIC)*

Orain arte, uhalde-enarak (*Riparia riparia*) lumajea aldatzeko bi estrategia dituela deskribatu da: udaran partziala eta neguan osoa. Dena den, ale gutxi batzuek gutxi ezagutzen den estrategia alternatibo bat aurkezten dute eta hau, ugaltze-eremuan barneko lumajen primarioak aldatzean, eztei-osteko migrazioan etetean eta negualdia ematen duteneko eremuetan bukatzean datza. Lan honen helburu nagusia, espezie honetan lumaje aldatzea osoa eteteak duen esanahia aztertzea eta ezagutza emendatzea da. 1997 eta 2012 urteen artean Chinchón-en (Madril) dagoen San Juan urmaeleko hirundinido etzalekuan eratzunketa kanpaina bizia egin zen. Honenbestez, martxo eta urria artean 10.143 uhalde-enara harrapatu ziren eta mudaren egoeraren azterketa zehatza egin zitzaion. Lumaje aldatzea osoa ekaina eta iraila bitartean luzatu zen eta maiztasunak %21,4 (n=539) eta %60,4 (n=849) izan ziren gazte eta helduentzat hurrenez hurren abuztuan. Helduek (%87), gazteekin alderatuta (%78), lumaje aldatze aktibo maiztasun altuagoa izan zuten eta lumaje aldatzea osoa irailean eteteke joera aurkeztu zuten. Mudaren progresioari dagokiola, muda osoa gehienez 5 primariararte, 3 sekundariararte eta buztaneko 2 erretrizerarte luzatu zen. Datu hauek mendebaldeko populazioetan behintzat espeziearen muda estrategia nagusia muda osoa etetea dela iradokitzen dute.

**40.**

***Hirundinido migrazioa Valentzia probintzian, Albufera Natur Parkean, Carraixet-en bokalean eta Marjal de Pego-Oliva Natur Parkean. 2000-2013 urte tartea.***

Francisco J. García<sup>1</sup>, Ángel Sanmartín, Francisco J. Badillo.

<sup>1</sup>*L'Albufera-ko Eratzuntze Taldea.*

Valentzia probintziako hiru gunetan (Carraixet Sakanaren bokala, Tancat de la Ratlla Erreserba eta Marjal de Oliva) 2000 eta 2013 urteen artean 15.000 hirundinido aletik gora eraztundu dira. Gehien eraztundutako espeziea enara arrunta izan zen (*Hirundo rustica*) eraztunketa guztien %84arekin, ondoren uhalde-enara (*Riparia riparia*) %15arekin eta enara ipurgorria (*Hirundo daurica*) %0,3arekin. Laginketak espezieen etzalekuetan egin ziren eta 36 sare metro erabili ziren. Etzaleku hauetan berreskuratutako aleen jatorria eta eraztunketa gunean dagoen ale kopurua aztertzen da eta ikerketa denborak zehar hezeguneez hirundinidoen biltegi moduan duten garrantzia eta beste eremu batzuetara joatea eragiten duten faktoreak baloratzen dira.

**41.*****Fervasa-ren “Los Hornillos” konpostaje fabrikan, Quart de Poblet-en, dauden kaioen jatorria eta Valentzia hirian dagoen populazioarekin duten erlazioa.***

Francisco J. García<sup>1</sup>, Ángel Sanmartín, Francisco J. Català, Francisco J. Badillo.

<sup>1</sup>*L'Albufera-ko Eratzuntze Taldea.*

Kaioak kostako eremuetako zabortegia eta konposta egiteko instalazioetan elikatu ohi dira. Valentziako Komunitatetako hezeguneetan egin diren zentsuei eta migrazioari buruzko ikerketei esker kaio hauen banaketa ezaguna da. Lan honen helburua ikerketa eremuan ikusi diren kaioetariko batzuei buruzko informazioa ematea da: kaio hankahoria (*Larus michahellis*), antxeta mokogorria (*Croicephalus ridibundus*), kaio iluna (*Larus fuscus*), antxeta burubeltza (*Larus melanocephalus*), Audouinen kaioa (*Larus audouinii*), kaio hausgara (*Larus argentatus*), kaio mokohoria (*Larus canus*) eta Franklinen kaioa (*Larus pipixcan*). Quart de Poblet-en (39°29'0''N 0°26'0''W) kokatutako “Los Hornillos” konposta egiteko instalazioetan 2002 eta 2013 urteen artean hegaztien jarraipenean 5.800 ordu eman dira, ibilgailu baten baretik 20x60-ko teleskopioa erabiliz 120 eta 150 minutu arteko tarteak, egunean zehar banatuta. honi esker kaioek zabortegira egiten dituzten bisitaldien patroia zehaztu ahal izan da. Beren jatorria zehazteko asmoz, irakurketa guztiak apuntatu dira. Bestalde, kaio kopuru handi honek Valentzia hirian bizi diren kaioengan nolako eraginik duen eta hauek konposta egiteko instalazioetara elikatzea joaten diren aztertzen da. Azkenik, konposta egiteko instalazioen itxierak hegazti hauengan izan duen eragina eta hauek beste elikagai iturriak bilatu behar izan dituztela azaltzen da.

**42.**

***Eratzuntzetaren bidezko hegazti limikolen jarraipena Albufera Natur Parkean (Valentzia). 2000-2013 urte tartea.***

Francisco J. García<sup>1</sup>, Francisco J. Badillo.

<sup>1</sup>*L'Albufera-ko Eratzuntze Taldea.*

Valentziako L'Albufera Natu Parkean egindako zentsuen eta 2000 eta 2013 urteen artean egindako eratzuntzeta bidezko markaketaren emaitzen arteko konparazioa aurkezten da. Urte hauetan 30 espezieko 1300 ale markatu dira eta 85 berreskurapen lortu dira. Atsedeen guneekiko leialtasunari, hegaztien jatorriari edota arrakastarik gabeko arroz-landa desberdinen arteko mugimenduari buruzko informazioa ematen da. Gehien eraztundu den espeziea *Calidris ferruginea* da eta honen atzetik *Calidris minuta*, *Charadrius dubius* eta *Glareola pranticola*, hauek harrapaketa guztien %86a osatzen dutelarik. Markaketak, hainbat urtetan zehar berrskurapenei esker, espezie batzuen bizi-luzera ezagutzea baimendu du, *Charadrius dubius* eta *Glareola pranticola*-rena esaterako. Bestalde, espezie hauen presentzia istildutako lurgorrien edota urgeruza fina duten babestutako eremuekin lotuta dago eta eztei-osteko migrazioan, hegaztiek atsedeen hartzeko eta elikatzeko behar dituzten erretu gabeko edo utzitako arroz-soro azalera txikia egoteak, arazoak sor ditzake.

**43.*****Landako txolarrea eta hiriko txolarrea: ingurunea espezieen modelatzaile fenotipiko moduan.***

Alexander García<sup>1</sup>, Javier Seoane, José I. Aguirre, Yaiza Aragón.

<sup>1</sup> *Troglodytes Taldea.*

Ingurune desberdinetan gertatzen diren hautespen presio desberdinek, espezie bereko populazioen arteko dibergentzia fenotipikoak dituzte ondorio. Zenbat eta malgutasun fenotipiko handiagoa izan, moldatzeko eta ingurune berriak kolonizatze gaitasuna handiagoa izanen da. Espainiako 7 leku desberdinetan, urbanotasun gradiente batetan, etxetxolarrearen (*Passer domesticus*) malgutasuna baliabideen eskuratzeko gaitasunari eta sexu eta gizarte elkarrekintzei lotutako lau arlotan ebaluatu zen: lokomozioa, hegaldia, elikadura eta bigarren mailako ezaugarriak. Aldaera anitzeko analisiak eta bariantzaren analisiak egin ziren. Tartsoaren luzeera urbanitate indizearekin alderantzik korrelazionatu zen, nekazal gunetakoek lurrian gehiago egoteko ohitura dutela iradokiz. Hegoaren forma, buztanaren luzera, mokoaren bolumena, eztarriko orbainaren azalera eta hegoko zerrenda ez ziren urbanitatearekin korrelazionatu, baina lekuen artean desberdintasun esangarriak agertu ziren, hegaldiari, elikadurari eta gizarte eta sexu elkarrekintzei loturiko leku desberdinetako fenotipoaren moldaketa agerian jarritz. Lekuak eraginik izan ez duen aldagaietan bakarra, hegoaren luzera izan zen. Malgutasun fenotipikoaren ondorioz heredagarriak diren desberdintasun genetikoak sortzen dira baina gure kasuan informazio hau ezezaguna da. Dena den, etxetxolarreak ikerketa honetan aurkeztutako desberdintasunek, espezie honek planeta kolonizatzerako garaian izan duen arrakasta bere moldakortasun handiarekin lotuta dagoela iradokitzen dute.

#### 44.

### ***Pirinioetan eta Kantabriar mendikatean satellite bidez jarraitutako ugatzen (*Gypaetus barbatus*) dependentzia aldiko mugimenduen analisia.***

Juan A. Gil<sup>1</sup>, Pascual López-López.

<sup>1</sup>*Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos.*

Dependentzia aldiak hegaztiak habitatik salto egiten dutenetik beren gurasoekin erlazioa moztu eta gaztetako dispersioa hasten dutenerarte (emantzipazioa) irauten du. Poster honetan, Pirinioetan eta Picos de European satellite bidezko telemetria bidez monitorizatutako hamar ugatzen (*Gypaetus barbatus*) mugimenduen analisisen emaitzak aurkezten ditugu. Lau ale beren habitetan markatu ziren eta gainerako seiak, "Fundacion para la Conservación del Quebrantahuesos"-en (FCQ) gatibutasuneko hazkuntza programaren barneko aleak ziren. Azken hauetariko hiru Picos de European askatu ziren eta beste hiruak Pirinioetako erdialdean. Lehen hegaldiak txitek  $127 \pm 7$  egun (batezbestekoa  $\pm$  desbiderazio estandarra) zituztenean eman ziren eta ez zen desberdintasun esangarririk behatu gatibutasunean hazitako aleen eta basatien artean. Analisisirako, lehen hegaldiaren datatik hasita, dependentzia hamabost eguneko alditan zatitu zen. Gainera, Poligono Ganbil Minimoa (PGM), Kernel %95a eta Kernel %50a kalkulatu, larretze-eremuaren tamaina kalkulatu zen. Lehen lau hamabostaldietan, gazteen mailakako larretze-eremuaren emendioa behatu zen, bosgarren hamabostalditik hasita modu esponenzialean haziz. Kernel %95aren azaleraren arabera, larretze eremuek lehen, bigarren, hirugarren eta laugarren astean batezbeste  $10,8 \text{ km}^2$ ,  $14,1 \text{ km}^2$ ,  $19,6 \text{ km}^2$  eta  $37,2 \text{ km}^2$  neurtu zuten hurrenez hurren. Azkenik, lehen hegaldiaren osteko 61. egunetik hasita dispersioa hasi arte, azalaren hedadurak  $281, 2 \text{ km}^2$ -ra iritsiz, esangarriki handitu ziren. Dispersioa lehen hegalditik  $193 \pm 40$  egun pasata hasi zen, gazteen  $317 \pm 18$  eguneko adinari egokituz eta hurrengo urteko ugal-garaia hasi ostean. Datu hau aurretik egin diren ikerketetan estimatu dena baino altuagoa da.



Kasu guztietan, jaiotze/askatze puntuarekiko distantziaren mailakako emendioa behatu zen baina banakoen artean desberdintasun nabariak zeuden. Ale guztiek noizbehinkako joan-etorriko (“txangoak” deiturikoak) hegaldiak egin zituzten eta batzuk jaiotze eremutik 60km-rarte urundu ziren. Gure emaitzetan ez zen Pirinioetako eta Kantauriar mendizerrako aleen arteko edota ale basati eta gatibutasunean hazitakoen artean mugimendu patroietan desberdintasunik behatu.

**45.**

***Ugatz (Gypaetus barbatus) lurraldekoien larretze-eremuak Pirinioetan (Aragoi, Espainia).***

Juan A. Gil<sup>1</sup>, Carlos Pérez, Pascual López-López.

<sup>1</sup>*Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos.*

Espainiak ugaltzen den ugatz *Gypaetus barbatus*) populazio bakarra dauka; Pirinioetan dagoen populazio hau 112 banako ugaltzailek (BU) (2011ko datuak) osatzen dute eta horien %66a Erdialdeko Pirinioetan dago (Aragoi). 1987 eta 2011 urteen artean Aragoiko Pirinioetako populazio ugaltzailea urteko batezbeste %4,36an hazi zen. Aldi berean, BU-en dentsitatea handitu zen, 2,5etik 6,5 BU/1000 km<sup>2</sup>-ra pasaz. Aragoiko helduen %78a bideragarria da (Gómez *et al.*, 2012) eta larretze-eremu bideragarriak dituzte. Aragoiko helduen larretze-eremuen tamaina kalkulatzeko BU ziren aleen zuzeneko behaketetan eta lurreko radio-jarraipenaren bidez markatutako 12 aleren jarraipenean oinarritutako Poligono Ganbil Minimoa (PGM), Kernel %95a eta Kernel %50a erabili ziren. Ikertutako aleen sexu kopurua antzekoa izan zen (5ar eta 7 eme), denek 8 urte baino gehiago bete zituzten eta bat berak ere ez zuen 20 urte baino gehiago. Ale bakoitzak egindako mugimenduak analizatzeko, urte bakoitzean erabilitako habiatik (12 BU-ri dagozkion 24 kabi), erregistro bakoitzera zegoen distantzia neurtu zen. Ale guztien PGM-ak batezbeste 130,5 ± 178,9 km<sup>2</sup>-ko azalera izan zuen. Emek batezbeste (136 ± 204,8 km<sup>2</sup>) arrek baino (122,9 ± 158 km<sup>2</sup>) PGM handiagoa ageri zuten. Ale guztien batezbesteko desplazamendua 7,2 ± 8,8 km<sup>2</sup>-koa izan zen. Emeeek, batezbeste (9,4 km ± 10,1 km) arrek baino (3,9 ± 4,9 km) desplazamendu luzeagoak egin zituzten. Pirinioak azpi-eremutan banatuta, barneko mendizerretako aleek gainerakoetakoek baino desplazamendu luzeagoak egin zituzten eta beraz, beren bizi-eremua gainerakoena baino handiagoa izan zen.

**46.*****Iberia ipar ekialdeko hezegune batetako hegazti komunitate negutarraren ikasketa.***Pere Josa<sup>1</sup>.<sup>1</sup> *Pallars Jussá Estazio Biologikoa.*

Ikerketa Ebroko Deltan (Tarragona), Riet Vell urmaelean (Amposta udal-barrutia) burutu da. 2011, 2012 eta 2013 urteetan azaro eta otsaila bitartean eratzunketa saioak egin dira. Orotara, 38 espezieetako 4279 hegazti harrapatu dira, nahiz eta batzuk hegazti migratzaileak diren. Gehien harrapatutakoak txio arrunta (*Phylloscopus collybita*) 2033 ale, zingira-berdantza (*Emberiza schoeniclus*) 806 ale, errekatxindorra (*Cettia cetti*) 338 ale, paparrurdina (*Luscinia svecica*) 300 ale eta benarriz kaskabeltza (*Acrocephalus melanopogon*) 267 ale, izan dira. Azkeneko honen kasuan, negu-garai puruan (abendua eta urtarrila) lortutako harrapaketek orain arte Katalunian jaso den bolumen handiena osatzen dute eta Katalunian estimatu den populazio-negutiarraren %21,2-15,6a. Sexu- eta adin- erratioak zingira-berdantzaren kasuan alboratutako populazioa aurkezten du, eme gazteak gailentzen direlarik. Paparrurdinaren kasuan ar gazteak gailentzen dira. Errekatxindorren %89a emeak dira. Benarriz kaskabeltzari adina ematea zaila da eta ezin zaio sexurik eman baina 2012ko abenduan harrapatu ziren 10 aletik 9 aurreko urtetan eratzundutako helduak ziren. Harrapaketa eta berharrapaketa arteko erlazioak eta hauen artean pasatako egun kopuruak bertan denbora luzean geratzen direla aurkezten dute (60 egun baino gehiago) errekatxindorren (aleen %37,6a) eta benarriz kaskabeltzaren (%36,9) kasuan; txio arruntaren eta zingira-berdantzarenean berriz %8,1a eta %8,8a da bakarrik hurrenez hurren. Urteen arteko itzulera-tasa benarriz kaskabeltzaren kasuan (%18,8a), errekatxindorrenean (%10a) eta paparrurdinarenean (%8,33a) altua da eta baxua txio arrunta (%0,82a) eta zingira-berdantzarenean (%0,85).

**47.**

***Kataluniako Pirinioan egindako eztei-osteko migrazioaren jarraipenaren emaitzak.***

Pere Josa<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Pallars Jussá Estazio Biologikoa.*

“Vall Fosca”-n, Kataluniako Pirinioetan, Lleida probintzian kokatutako eratzunketa gune batetan jasotako datuak aurkezten dira. Gunea 1480 m-ko altueran dago kokatuta baina gertu 2500 m baino gehiago duten tontorrak daude. Laginketa gunea zuhaitz gutxi dituen sega-belardien eta larratze zelaien arteko eremu batetan dago. 2010, 2011 eta 2012 urteetan 40 saiotan eraztundu da. 59 espezetako 1667 ale harrapatu dira. Ordenean, gehien harrapatu diren espezieak hauek dira: eulitxori beltza (*Ficedula hypoleuca*), txinbo kaskabeltza (*Sylvia atricapilla*), zozoa (*Turdus merula*), baso-txinboa (*Sylvia borin*) eta txantxangorria (*Erithacus rubecula*). Espezie batzuetan, bertan eraztundu den ale kopurua, Kataluniako batezbestekoa baino altuagoa da, (*Lanius collurio*), uda-txirta (*Anthus trivialis*) edo berdantza horia (*Emberiza citrinella*) esaterako. Emaitza harrigarrienak benarriz nabarrari (*Locustella naevia*) dagozkio; aurretik Pirinioetan gertatzen zenari buruz oso datu gutxi zegoen eta eztei-osteko migrazio garaian Katalunian egin diren eratzuntze kanpainetan sekula lortu den eguneko harrapaketa indize altuena lortu da hemen. Beste gune batzuekin konparatuz, bertan pasea oso goiztiarra izan da. Bestalde, espezie desberdinen geldialdien iraupena aztertu da; sasi-txinboa (*Sylvia communis*) edo baso-txinboa hainbat egunez gelditzea arrunta da baina txio horiaren (*Phylloscopus trochilus*) kasuan ez.

**48.*****Europa iparralde eta hegoaldeko hiru benarriz arrunta (*Acrocephalus scirpaceus*) populazioaren hegoaren bidezko desberdintzapena.***

Pau Lucio<sup>1</sup>, Francesco Ceresa, Virginia Garófano-Gómez, Juan S. Monrós, Pablo Vera.

<sup>1</sup>*Grup Pit-Roig.*

2012ko udaran hiru leku desberdinetan, bi Espainian (Marjal de Pego-Oliva eta Valentziako Albuferan) eta beste bat Suedian (Täkern), lezkari arrunta (*Acrocephalus scirpaceus*) gazteak harrapatu eta eraztundu ziren. Espainia eta Suedia arteko lekuen batezbesteko distantzia 2400 km-koa da eta Espainiako lekuen artekoa 60 km-koa. Hiru populazioetako hego-luzera, hegoaren forma eta ganbiltasuna aldaerak neurtzeko, tokiko hegazti gazteen luma primarioen eta hegoaren luzera neurtu ziren. Eratzunle desberdinen (eratzuntze guneko bat) neurketak estandarizatu eta luma eta hego luzerak zuzendu ondoren, ANOVA analisisa egin zen *a posteriori* Turkey testarekin batera. Emaitzek, Espainiako eta Suediako Populazioen artean, hegoan, P9an eta P8an desberdintasunak daudela adierazten dute. Gainera, P1 eta P7an, Suediako populazioaren eta Espainiako populazio baten (Albufera) artean desberdintasunak daudela behatu da; harrigarria bada ere, Marjal de Pego-Olibako populazioarekin ez da desberdintasunik ageri. Era berean, hegoaren ganbiltasunari dagokiola Suediako eta Albuferako populazioen artean bakarrik agertu ziren estatistikoki esangarriak ziren desberdintasunak. Hegoaren forma hiru populazioen artean desberdina izan zen. Azkenik, ez zen Espainiako populazioen artean desberdintasunik topatu. Espainiako eta Suediako populazioen artean agertzen diren desberdintasunak esperotakoak dira, Suediako lezkariek distantzia handiagoan migratzeko moldatutako hego handiagoak dituztelako. Dena den, P1-P7an Suediako eta Marjal de Pego-Olibako populazioetan ezberdintasun ezak, hego-luzeran desberdintasun esangarriak eragiten dituzten lekuko ingurunerako moldapenak daudela iradokitzen du. Hortaz, inguru zehatz batetarako moldapen hauek, moldapen biometrikoen legea kontinente mailan aplikagarria dela baina erregio mailan ezin daitekeela aplikatu iradokitzen du.

**49.**

***Primarien muda ugal- eta migrazio estrategiak ulertzeko gida moduan.***

Paula Machín<sup>1</sup>, Juan Fernández-Elipe.

<sup>1</sup>*Madrilgo Complutense Unibertsitatea.*

Hegazti baten urteko bizi-zikloko hiru fase garrantzitsuenak migrazioa, ugalketa eta muda dira. Gainera, energia gehien eskatzen dutenak dira eta horregatik espezie gehienek ez dituzte urtean zehar fase hauek gainjartzen. Mudaren azterketa zehatzak espezie baten ekologiari, ugal-arrakastari eta migrazio estrategiari buruzko ezaugarri garrantzitsuak ulertzen lagun dezake. Hauxe egin dugu gure ikerketan. Underhill and Summers-ek (1990) proposatutako metodoari esker, urre-txirri arruntaren (*Pluvialis apricaria*) primarien hazkundearen ezagutzak, ugal garaian eta migrazioan zehar espezie honek dituen mugak ezagutzea baimendu digu.

**50.**

***Valentziako Albufera Natur Parkean markatutako pratinkola (Glareola pratincola) mugimendu fenologikoak mendebaldeko Mediterraneoan.***

Pedro Marín<sup>1</sup>, Julián Martínez.

<sup>1</sup>SEO/BirdLife.

Pratinkolak (*Glareola pratincola*) ugaltu ahal izateko ekosistema egokiak topatzeko zailtasun handiak ditu. Ekosistema hauen etengabeko eraldaketek, gizakiek eragindako eragozpenak eta beren kolonien kontserbaziorako dagoen kudeaketa exkakak, kolonia horien zatiketa eragiten du. Hiru koloretako eratzunak erabiliz, Albufera Natur Parkean espeziearen ugaltendentzia, filopatria, ardatz mediterranearreko beste kolonia batzuetarako mugimendua eta biziraupena zein den argitu nahi dugu. Hasteko, Levanteko populazioekin konparatuta, Espainia hegoalde eta mendebaldeko populazioetan alborapen bat dago, 2007 urtetik irakurketa guztiak ekialdean egin baitira, populazioen arteko gurutzamendu txikia nabarmenduz. Eratzun irakurketen atariko datuek Albufera Natur Parke iparraldean populazioen arteko hartu-eman argia dagoela adierazten dute, Marjal del Moro en Puzol, Valentzia edo Ebroko Deltakoaren (Tarragona) artekoa esaterako.

## 51.

### ***Benarriz arruntaren (Acrocephalus schoenobaenus) moduko espezie migratzaileen ugal-arrakasta islatzen al dute eztei-osteko migrazio eratzuntze guneek?***

Paloma Peón<sup>1</sup>, Vicente González, Bartolomé Muñoz.

<sup>1</sup>*Torquilla-GIA Asturias Eratzuntze Taldea.*

Benarriz arrunta lezkaditan ugaltzen den hegaztia da eta bertan, batez ere *Hyalopterus pruni* afidoaz elikatzen da. Bai lezkadiaren (*Phragmites australis*) zein afidoaren garapena baldintza klimatikoen menpe dago eta ondorioz, hegaztien ugal-arrakasta eta ondorengo migrazioerako erreserben metaketa ere. Bere migrazio estrategian, bidaiaren etapa luzeak barne, migrazio hasieran duen erreserba kopuruaren arabera, Europan zeharreko etapen luzera desberdina izatea eragingo dute. Gure helburua Europa mendebaldean benarriz arruntaren ugal-garaiko baldintza klimatikoak, bere eztei-osteko migrazio bideko atsedeen gune batetako fenologia eta ugaritasunarekin erlazionatzea da. 2003 eta 2009 urteen artean Villaviciosako Esfortzu Konstanteko Gunean (Asturias) lortutako datuak Europa mendebaldeko ugal eremuetako 2,5<sup>o</sup>ko longitude eta latitudea duen sare batetako datu klimatikoekin (CRU TS 3.10) alderatu dira. Emaitzek Villaviciosako itsasadarrean benarriz arrunta eztei-osteko pasean lehenago pasatzen dela eta ugaritasuna txikiagoa dela erakusten dute eta ugal-garaiko baldintza klimatikoak islatzen dituzte. Baldintza klimatiko hauen eragina geografiaren arabera aldatzen da eta bere interpretazioak ugalketa leku bakoitzean analisi zehatza egitea eskatzen du.



**52.*****Ur-benarrizaren (Acrocephalus paludicola) eztei-osteko jarraipena Reserva Gallocanta-ko Urmaelaren (Zaragoza, Espainia) Natur Erreserba Zuzenduan. 2008-2012.***Carlos Pérez<sup>1</sup>.<sup>1</sup>Hegazti Eratzunketa Zientifikoko Aragoi Taldea.

2008-2012 urteen artean Gallocanta-ko Urmaelaren Natur Erreserba Zuzenduan egin zen eztei-osteko ur-benarrizaren (*Acrocephalus paludicola*) jarraipenean, guztira 37 ale harrapatu zituen; horietariko 26 eratzunketak izan ziren, 9 bertan eratzundutakoen berreskurapenak eta 2 kanpoko eratzuna (Frantzia) zeramaten aleena. 8 heldu eta 29 gazte harrapatu ziren. Bost urte hauetan *Acrocephalus* generoko 1.465 ale harrapatu dira eta horietariko 37 ur-benarrizari dagozkio, 90 benarriz arruntari (*Acrocephalus schoenobaenus*), 1.326 lezkari arruntari (*Acrocephalus scirpaceus*) eta 49 lezkari karratxinari (*Acrocephalus arundinaceus*). Emaitzek, genero bereko hegaztiekin alderatuta ur-benarriz harrapaketa indize altua dagoela adierazten dute (*Acrocephalus* generoari dagozkion harrapatutako 100 aleko), %2,52a *paludicola* espezieari dagokio (ACROLA indizea). Espeziearen presentzia eta ugaritasuna argi eta garbi baldintzatzen duen faktoreetako bat, eremu zingiratarretako uraren maila da. Reguera-n ur asko dagoenean ACROLA indizea %3,61ekoa da eta urik ez dagoen urteetan edo ur gutxi dagoenean berriz, %0,86koa. Emaitzen arabera, banako gazteek gehienez lau egun ematen dituzte bertan eta helduek osterā, hamar egun ere eman ditzakete. Bi egun pasa ondoren berreskuraturako aleen loditze-tasa -0,375 g-koa izan zen, pisuaren beherakada garbia agerian jarriz; bertan 4 egun zeramatzenetan loditze tasa +0,025g-koa izan zen, harrapatu zirenean zuten pisua berreskuratuz; bertan 9 egun zeramatzenenetan, loditze-tasa +0,35 g-koa izan zen, pisu emendio argia antzemanenez.



## **TAILERRAK**

**53.**

***ICONA helbidearekin eratzunketa on line kudeatzeko aplikazioa berria***

Arantza Leal, Juan Carlos del Moral, Emilio Escudero.  
SEO/BIRDLIFE

Espanian ICONA-Ingurugiro Ministerioa helbidea erabiliz, hegazti markaketa kudeatzeko SEO/Birdlife-k sortutako aplikazioa aurkezten da. Aplikazio honek helbide honekin egindako eratzunketen datu basearen kudeaketa (jaso, berrikusi eta zaintza) errazten du, baita eratzundutako hegaztien berreskurapenen berri ematea eta kudeaketa eta datu bankuaren eskarien arreta ere. [www.anillamientoseo.org](http://www.anillamientoseo.org) bost atal nagusitan banatzen da: edukien kontsulta, berreskurapenen berri emateko atala, datuen eskaria, datu txertaketa eta komunikazioak. Aplikazio hau orokorrean jende guztiari zuzendua dago baina eratzunleentzako ere tresna erabilgarria izanen da, beren datuak zuzenean aplikazioan sartzeko aukera izanen baitute eta Eratzuntze Bulego berritik zabaltzen diren komunikatuak berehala eskuragarri izanen baitituzte. Tailer honetan aplikazioaren atal bakoitza zehatz mehatz azalduko da, atal bakoitza zeinentzako egonen den erabilgarri, aplikazioaren kudeaketa, eta azkenik, etorkizunean egin nahi diren hobekuntzak azalduko dira.

**54.**

***Eraztunketa proiektu on bat nola prestatu.***

Juan Arizaga

*Aranzadi Zientzia Elkarte*

Eraztunketa, basa-faunaren nahitazko maneiua debekatzen duen legearekiko salbuespena da. Ondorioz, eraztunketak ondo justifikatuta egon behar du eta ezagutzarentzako eta hegaztien kontserbaziorako erabilgarria izan behar da. Tailer honetan eraztunketa zientifikoa erabiltzen duen proiektu bat prestatzeko ildoak azalduko dira. Zehazki, proiektuak izan behar dituen egitura eta atalak zein izan behar diren azpimarratuko da. Tailerraren helburua eraztunleek burutzen dituzten proiektuen kalitatea hobetzea da.

## **PARTE-HARTZAILE ETA EKARPENEN ZERRENDA**

Abizenak	Izena	Ponentzia	Orrialdea
Aguirre de Miguel	Jose Ignacio	42	136
Aldalur Zulaika	Asier	6,32	97,123
Álvarez Mielgo	Elena	14,16,19	105,107,110
Amat	Juan Antonio	0	91
Andres Moreno	Manolo	34,35,36	128,129,130
Andres Ponga	Teresa	15	106
Andueza Osés	Miren	8,12	99,103
Aragón Santos	Yaiza	42	136
Arizaga Martínez	Juan	4,6,8,12 21,32,33,54	95,97,99,103 112,113,124,151
Arnal Arnal	Guillermo	5	96
Aymí	Raül	52	147
Azkona Taranko	Ainara	4,12	95,103
Badillo Amador	Francisco Javier	39, 40,41	133,134,135
Baglione	Vittorio	13	104
Baltà	Oriol	52	147
Barba Campos	Emilio	8,9,14, 16,19	99,100,105, 107,110
Belamendia Cotorruelo	Gorka	26	117
Bermejo Bermejo	Ana	2	93
Campins Bravo	Sergio	9	100
Canto Corchado	Jose Luis	20	111
Castany i Àlvaro	Joan	24,37	115,131
Català Iborra	Francisco José	39, 40	133,134
Ceresa	Francesco	47	142
Chauby	Xavier	12	103
Clarabuch Vicent	Oriol	4	95
Crespo Diaz	Ariñe	28,32,33	119,123,124
Cruz Miralles	Ángel	16	107
Cuadrado Cañamero	Juan Francisco	32	123
Cuenca	David	8	99
de Juan Zuloaga	Sergio	29	120
de la Hera Fernandez	Ivan	15	106
de la Puente Nilsson	Javier	2	93
del Moral González	Juan Carlos	53	150
Díez Altuna	Eneko	32	123
Diez Méndez	David	19	110

Abizenak	Izena	Ponentzia	Orrialdea
Escudero Álvarez	Emilio	53	150
Etxarri Iribarren	Fernando	27	118
Etxezarreta Iturriza	Jon	6,22	97,113
Fernández-Elipe Rodríguez	Juan	48	143
Fontanilles	Philippe	12	103
Frías Corral	Oscar	38	132
Galarza Ibarrondo	Aitor	21	112
García Antón	Alexander	42	136
García Gans	Francisco	39,40,41	133,134,135
Garófano Gómez	Virginia	47	142
Gil Gallús	Juan Antonio	43,44	137,138
Goikoetxea Rezabal	Javier	6	97
Gomez Felip	Jordi	15	106
Gómez Martí	Jaime	3	94
Gómez Peña	Imanol	31	122
González Escudero	Vicente	50	145
Gonzalez Ocio	Pablo	15	106
Gonzalez Oreja	Jose Antonio	31	122
Herrando	Sergi	52	147
Herrero Gorrotxategi	Alfredo	32	123
Iraeta Zabala	Agurtzane	28	119
Jauregi Izagirre	Jose Ignacio	6	97
Josa Anguera	Pere	45,46	140,141
Koenig	Paul	12	103
Laso Peña	Maite	8,12	99,103
Leal Nebot	Arantza	53	150
Liechti	Felix	52	147
López López	Pascual	30,31,43,44	121,122,137,138
Lucio Puig	Pau	47	142
Machin Alvarez	Paula	48	143
Marín Prado	Pedro	49	144
Marin Villora	Marcial	9	100
Martínez Puchades	Julián	49	144
Martínez Torrecilla	Jose Enrique	31	122
Mazuelas Benito	David	17	108



Abizenak	Izena	Ponentzia	Orrialdea
Meier	Christoph	52	147
Monrós González	Juan Salvador	1,3,9, 20,47	92,94,100, 110,142
Moreno-Opo Díaz-Meco	Rubén	2	93
Muñoz Espejo	Bartolomé	50	145
Neto	Júlio Manuel	7	98
Olazabal Vázquez	Iñaki	28	119
Onrubia Baticon	Alejandro	15	106
Oro de Rivas	Daniel	18	109
Parpal Ramis	Luis	23	114
Pascual Parra	Juan	10,11	101,102
Peón Torre	Paloma	50	145
Perez Laborda	Carlos	44,51	138,146
Piculo Mateo	Rubén	3,5,9	94,96,100
Pons Alberola	Emilio	3	94
Rodríguez Soriano	Samuel	19	110
Salmon Saro	Pablo	15	106
Salvador Corres	Mikel	15	106
San Martín	Ángel	39, 40	133,134
Sanchez Sanchez	Jose Maria	6	97
Sanz Azkue	Iñaki	28	119
Seoane Pinilla	Javier	42	136
Soler Noguera	Lydia	5,9	96,100
Suarez Verger	Manuel	23	114
Tirado Bernat	Miguel	37	131
Toledo Vázquez	Alejandra	38	132
Tomás Mezquida	Eduardo	10,11	101,102
Unamuno Mirandona	Edorta	4,8,12	95,99,103
Unanue Goikoetxea	Azaitz	8,15	99,106
Valcárcel Abellán	Begoña	29	120
Valkenburg	Thijs	8	99
Vera García	Pablo	5,47	96,142
Villarán Adánez	Alfonso	10,11,25	101,102,116
Zabala Albizua	Jabi	22,31	113,122
Zuberogoitia Arroyo	Iñigo	22,31	113,122
Zufiaur Gonzalez de Langarika	Francisco	15	106







## ORGANIZAN / ANTOLATZAILEAK



**ARANZADI**

zientzia elkartea · sociedad de ciencias  
society of sciences · société de sciences



**SEO / BirdLife**

## PATROCINAN / BABESLEAK



**Gipuzkoako Foru Aldundia**  
Diputación Foral de Gipuzkoa



**Donostiako Udala**  
Ayuntamiento de San Sebastián



## COLABORAN / LAGUNTZAILEAK



**Euskal Herriko Unibertsitatea**



**Arabako Foru Aldundia**  
Diputación Foral de Álava



ARANZADI SOCIETY OF SCIENCES



Centro de Estudios Ambientales

**CEA**

Ingurugiro Galetarako Ikastegia