

# BLOQUE 2



## GRANDES MIGRACIONES OTOÑALES



## BLOQUE 2.

# GRANDES MIGRACIONES OTOÑALES

Con el cambio de estaciones, no solo cambian las especies de aves en la zona, sino también su comportamiento. Los jardines, parques, bosques o praderas llenos de alegres cantos y trinos se vuelven tranquilos y vacíos en algún momento. Los pájaros todavía están allí, pero cantan menos y se vuelven difíciles de ver. Hay otras especies de aves que vienen y se quedan con nosotros durante el invierno. Esto se debe a que en las regiones donde pasan el verano es difícil encontrar suficiente comida en esta época del año. Entre los visitantes de invierno encontramos: grulla, avefría, chorlito dorado, petirrojo, mosquitero común, milano real que es un ave rapaz, y numerosas aves acuáticas como el porrón europeo, porrón moñudo o ánsar común.

¿Por qué ocurren esos cambios y qué tenemos que entender nosotros, los observadores de aves?

El otoño es la temporada de intensa y masiva migración, uno de los eventos más espectaculares en la vida de la mayoría de las aves. Muchas especies de aves que anidan en España emprenden su viaje entre septiembre y octubre, y solo algunas especies comienzan su migración antes, por ejemplo, el avefría migra en la segunda mitad de junio. Hoy en día, los zarapitos son mucho menos comunes, pero los observadores de aves seguramente reconocerán grandes bandadas de vencejos reuniéndose en los cielos, o filas golondrinas en los cables de la red eléctrica, acumulando energía antes del viaje. Los gansos crean una característica forma de V durante sus vuelos de migración. Por otro lado, los estorninos migran creando una nube de individuos, cambiando la dirección de vuelo de forma sincronizada (murmuración). Esta se considera una forma de confundir a las aves depredadoras, ya que es difícil ubicar a una víctima potencial en un grupo de aves que cambia tan rápido. Las aves migran dos veces al año, en primavera y otoño. Supone un gran esfuerzo y consumo de energía para ellos y presenta muchas dificultades: condiciones climáticas desfavorables, peligros debido a la presencia de infraestructura técnica (líneas eléctricas, grandes molinos de viento), caza o falta de alimentos. Está permitido cazar aves migratorias en África para alimento, y especialmente en Malta, Chipre, Oriente Medio y Arabia por deporte.

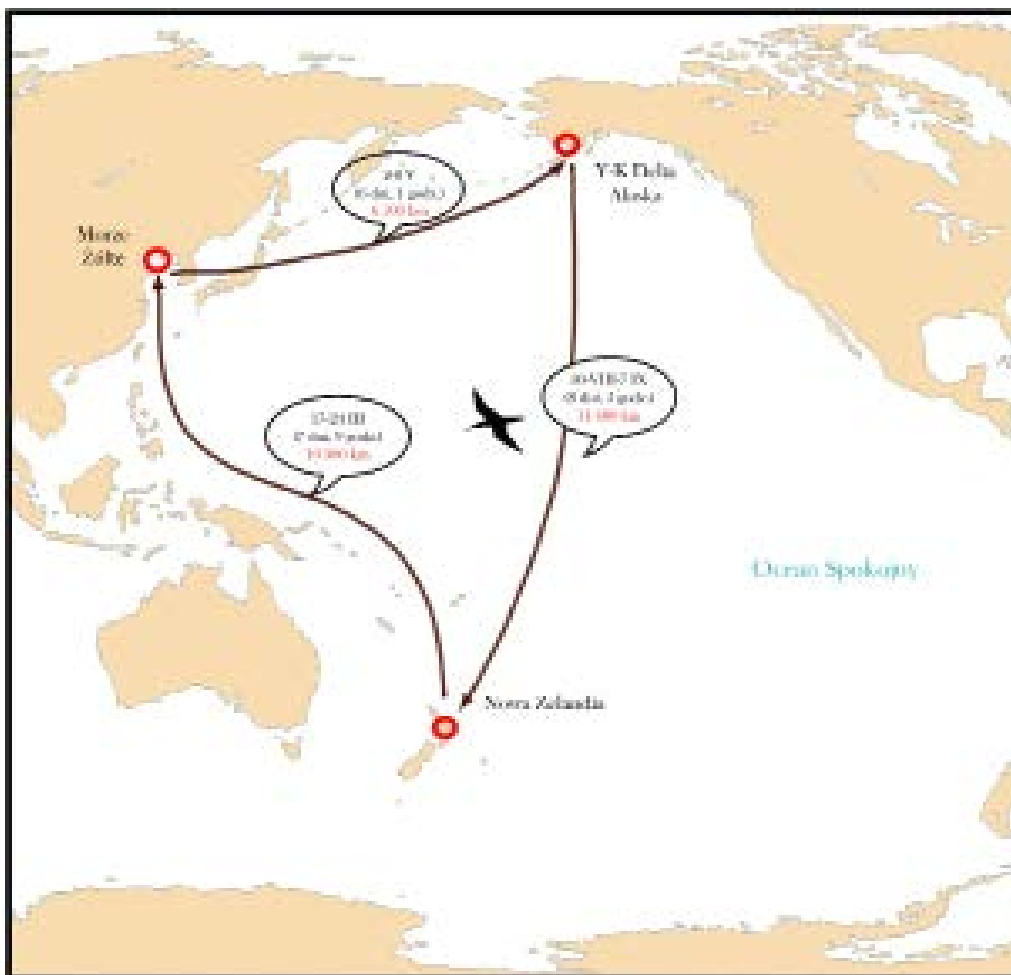
La migración en otoño es una escapatoria debido a la disminución del alimento, principalmente plantas e insectos, y la migración a áreas ricas en alimentos, lo que permite a las aves sobrevivir al difícil invierno. Sin embargo, la migración no siempre significa trasladarse a los llamados puntos cálidos o países cálidos, que están alejados de las áreas donde se asientan durante la temporada de reproducción (primavera, verano). Existen migraciones de larga distancia como las que realizan los aviones y las golondrinas. Algunas aves cambian su residencia solo en pequeña medida, estas son las migraciones de corta distancia. Hay algunas aves que anidan en el continente europeo y hacen migraciones a corta distancia, aves como las gaviotas migran para pasar el invierno en Europa occidental. También hay especies sedentarias y permanecen en sus territorios durante el invierno como la mayoría de los búhos, las urracas o la perdiz roja.





FIGURA 1: AGUJA COLIPINTA  
*Author: Juan Varela*

Entre las aves hay verdaderos récords respecto a cubrir grandes distancias durante su viaje. El ejemplo más conocido es la migración la pardela sombría, un ave que anida en Nueva Zelanda y Chile. En busca de comida, puede volar a través del Pacífico, por las costas de Japón, Alaska y California, por lo tanto, vuela unos 64 mil kilómetros. Muchas aves hacen paradas cortas durante los viajes, para que puedan abastecerse de alimentos y descansar. También algunos récords son batidos. Gracias al uso de transmisores por satélite colocados en la parte posterior de las aves, se descubrió que el récord pertenece a la aguja colipinta (Charadriiformes), que cubre una ruta de 11.680 km en 7 días y 9 horas (figura 1 y 2).



Rekordowy lot Szlamnika  
FIGURA 2: MAPA DE MIGRACIÓN DE LA AGUJA COLIPINTA.  
*Author: Marek Kołodziejczyk*



¿Cómo pueden volar las aves distancias tan largas? Esto requiere un conjunto de adaptaciones especiales:

- tener reservas de grasa acumuladas durante la temporada de reproducción ya que son una fuente de energía. Cuando la reserva de grasa desaparece, el ave comienza a quemar la proteína de los músculos y la pared del tracto digestivo;
- tener un corazón de gran tamaño y un mayor número de eritrocitos proporcionan un acceso constante al oxígeno necesario para producir/liberar energía;
- saber aprovechar los vientos de tormenta, ya que pueden desplazar a las aves en largas distancias;
- volar a grandes alturas, lo que facilita deshacerse del exceso de calor metabólico;
- reutilizar el agua metabólica, es decir, el producto secundario en la digestión de los alimentos, que reduce la ingesta requerida de agua de fuentes externas y, por lo tanto, permite disminuir el número de pausas en viajes de larga distancia.

¿Cómo saben las aves a dónde migrar y cómo llegar al destino? Esta pregunta ha despertado nuestro interés durante mucho tiempo. Inicialmente, el conocimiento en esta área no era muy impresionante. Se creía, entre otras cosas, que las golondrinas hibernaban enterradas en cáscaras de mejillón, una conclusión fantástica pero mitológica que probablemente resultó de la observación de un grupo de golondrinas nocturnas en cañas.

La primera información verificada de rutas migratorias y lugares de hibernación se obtuvo gracias al método de anillamiento, que se basa en el marcado de aves con anillas metálicas especiales. La anilla está grabada con un número y nombre únicos del centro nacional de anillamiento de aves del país. Las anillas se colocan en la pata o cuello de un ave dependiendo de la especie. El creador y precursor de este método fue Dane Hans Mortensen (danés), quien lo introdujo en 1898. Gracias a las medidas de anillamiento podemos obtener datos sobre fechas de vuelo, ritmo de migración, rutas, lugares de invernada y mucha otra información sobre la biología de especies. Gracias a la marca individual, también puede seguir a individuos específicos.

La información leída en la anilla de un ave viva o muerta debe enviarse al centro de anillamiento de aves del país dentro de cuyas fronteras se realizó la observación, independientemente del origen de la anilla. En Irlanda, la sede central es BirdWatch Ireland y se pueden hacer presentaciones de avistamientos en el correo electrónico: [info@birdwatchireland.ie](mailto:info@birdwatchireland.ie).

El anillamiento de aves se ha llevado a cabo en el observatorio de Cape Clear de BirdWatch Ireland desde 1959. Cape Clear tiene una impresionante lista de 128 especies (hasta el final de 2016).

El método de anillamiento tiene varios inconvenientes, el más importante es la necesidad de anillar a un gran número de individuos para recibir cualquier respuesta. Es fácil imaginar que las posibilidades de encontrar una anilla o leerla en un ave viva, es muy difícil, teniendo en cuenta el estilo de vida de las aves, la diversidad de lugares de residencia y la alta mortalidad de los juveniles. Cuando se trata de aves pequeñas y de corta duración, el número de aves anilladas recapturadas es solo una pequeña fracción del total. El resultado es mejor cuando se trata de aves grandes, pero incluso aquí los resultados no son impresionantes.



Además de los métodos antiguos, los nuevos logros en el campo de la ciencia y la tecnología fueron útiles. Han permitido obtener datos muy precisos no solo de la migración, sino también de otros aspectos de la biología de las aves. Actualmente, es cada vez más común el uso de dispositivos en miniatura que registran la ubicación geográfica del ave en marcos de tiempo preestablecidos y registra esta información en bases de datos que luego pueden analizarse. Sin embargo, para recuperar los datos de un dispositivo de geolocalización, el ave debe ser capturada nuevamente y esto no siempre es fácil de hacer o incluso imposible. Respecto a esto, los dispositivos telemétricos como los transmisores GPS son mucho más eficientes ya que proporcionan información continua sobre la ubicación de las aves a través de redes de satélite o radio.



FIGURA 3: ANILLAS METÁNICAS PARA AVES *Author: Jadwiga Moczarska*

Independientemente de la mejora de las opciones técnicas en el campo de la migración de aves, la pregunta principal sigue siendo: ¿cómo saben las aves cuándo volar y qué ruta tomar? ¿Qué les ayuda en la orientación espacio-temporal?

La señal para comenzar el viaje depende de una serie de factores ambientales que estimulan el sistema nervioso del ave y provocan su reacción. Tales factores incluyen la variación del número de horas de sol al día, la variación de la temperatura ambiente según la estación y los cambios en la disponibilidad de alimentos. Este conjunto de factores da como resultado la llamada ansiedad de migración en las aves. Esto significa que las aves exhibirán ciertos comportamientos que indican que se aproxima el momento de salida.

Uno de los métodos de investigación sobre la navegación de las aves utiliza „**jaulas de orientación direccional**”. Fue utilizado por muchos científicos, incluido el ecólogo estadounidense Steven Emlen en la década de 1950 y el ornitólogo alemán Gustav Kramer en la década de 1960. Las aves que fueron colocadas en esas jaulas, mostraron la ansiedad de migración antes mencionada. Se dirigían muy claramente al área de la jaula que era coherente con su dirección de migración prevista. Todavía no se explica qué causa este comportamiento y qué factores son responsables de él. La respuesta a esta pregunta se ha ido desarrollando gradualmente. Se



descubrió que los puntos de orientación importantes para las aves son: los puntos topográficos fijos como canales de ríos, orillas del mar y cordilleras montañosas y la posición del Sol durante el día para las aves que vuelan durante el día; y el sistema estelar en el cielo que desempeña el papel de mapa para aquellas que viajan de noche. ¿Pero qué pasa si el cielo está cubierto de nubes? A finales del siglo XIX, apareció una teoría de que las aves poseían un sentido magnético, o la capacidad de registrar la intensidad cambiante del campo magnético de la Tierra. En la segunda mitad del siglo XX, se reconoció y demostró en palomas la presencia de magneto-receptores, es decir, cristales microscópicos de magnetita que contienen hierro, localizados alrededor del ojo y en la cavidad nasal en la parte superior del pico.

Hoy en día, asumimos que todas las formas mencionadas de orientación y navegación se pueden usar en paralelo o indistintamente. Para los niños, la capacidad de las aves para registrar el campo magnético puede ser algo abstracta, lo mejor es llamar su atención sobre la orientación topográfica: reconocer el camino a casa basado en los lugares memorizados o el conocimiento transmitido por los padres; aprender de los individuos que han estado viajando en estaciones anteriores o señalar que las aves pueden orientarse según el plan mapa del cielo. Las aves que migran en primavera y otoño se mueven a lo largo de rutas históricamente establecidas que se repiten año tras año:

- algunas aves vuelan a lo largo de las costas del Báltico, el Mar del Norte y el Atlántico europeo, llegando al Mar Mediterráneo y luego a África a través del estrecho de Gibraltar;
- algunas vuelan al sureste, llegando al Mar Mediterráneo y luego a África desde Grecia y Turquía a través del Bósforo también conocido como estrecho de Estambul;
- el último grupo llega a África cruzando el mar Mediterráneo en sus lugares más estrechos, cerca de Creta y Sicilia.

Las migraciones de la cigüeña blanca son uno de los patrones de migración más conocidos de las aves que habitan en Europa central. En la mayoría de los casos, las cigüeñas comienzan sus preparativos para la migración a finales de julio. Los juveniles abandonan sus nidos cuando tienen alrededor de 60-65 días y, junto con las aves adultas, se reúnen en grandes bandadas, a veces con incluso varios cientos de individuos, los llamados bandos. Mientras están en bandos, las aves acumulan reservas de grasa antes de un largo viaje, comiendo grandes cantidades de roedores, lombrices de tierra e insectos. También se animan y calientan sus alas volando durante horas en los alrededores. Las aves eligen las praderas extensas y fértiles ubicadas en los valles de los ríos o en las proximidades de los pantanos. No solo las familias de cigüeñas con juveniles, sino también se unen aquellas aves que no han criado en la temporada.

La migración otoñal de las cigüeñas comienza en agosto y dura 2-3 meses. Su destino es África. Las cigüeñas de Polonia pasan el invierno principalmente en la parte oriental de África, al sur del Sahara e incluso en Sudáfrica. Recorren hasta 11.000 km durante este tiempo. Las aves vuelan a lo largo de la ruta oriental a lo largo de los Cárpatos, los Balcanes, luego el Bósforo y más allá a lo largo de la costa oriental del Mediterráneo hasta la península del Sinaí, y luego siguiendo el Nilo hasta el África ecuatorial. Bajo condiciones climáticas favorables, vuelan a una velocidad promedio de más de 40 km/h, cubriendo unos 340 km por día. En cuanto a las cigüeñas de Europa occidental, llegan a África a través de la ruta occidental a través de Gibraltar.



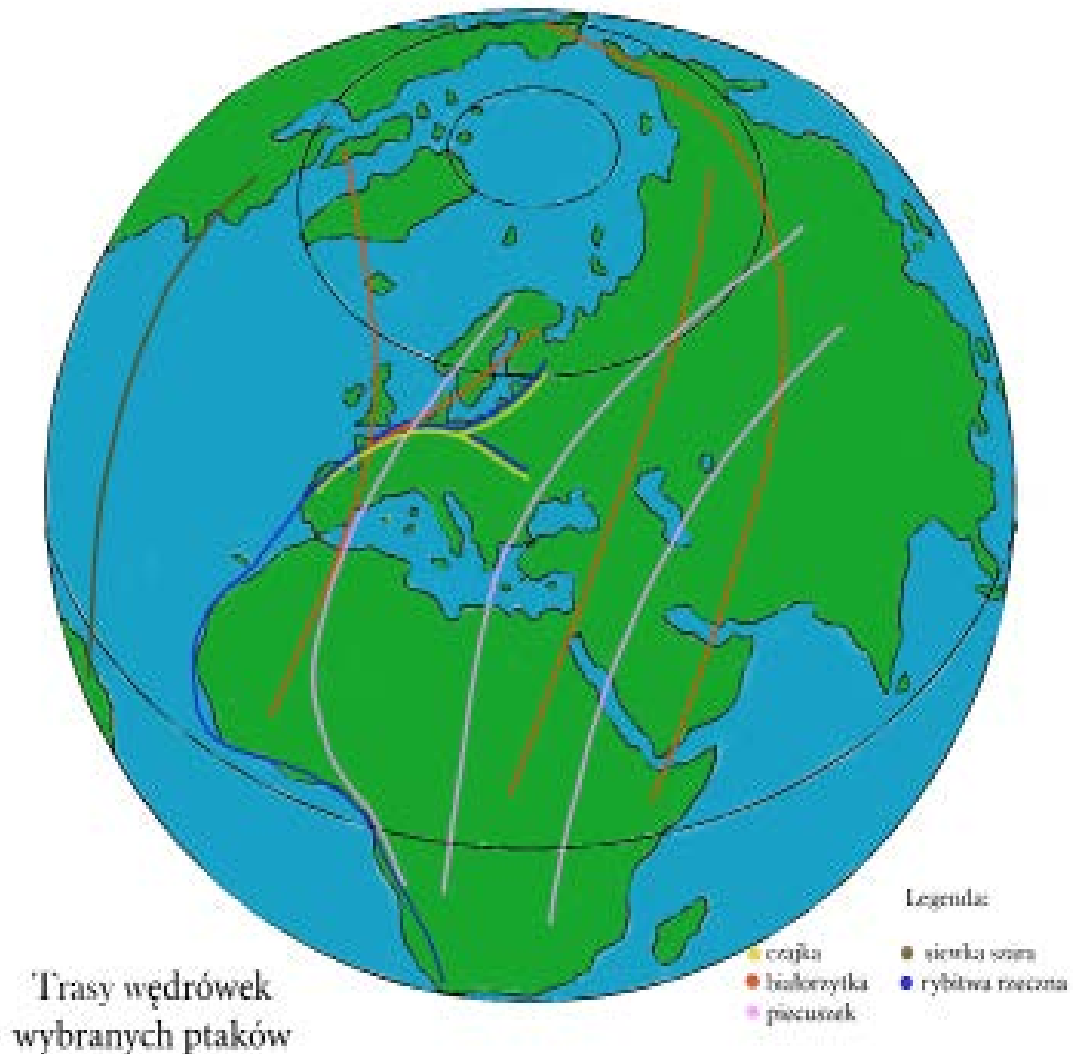


FIG 4: RUTAS DE ESPECIES DE AVES SELECCIONADAS. *Author: Marek Kołodziejczyk*

Durante la migración, las cigüeñas se elevan utilizando las corrientes de aire ascendentes, no vuelan activamente como los gansos, que agitan sus alas todo el tiempo. Reconocen a la perfección los “elevadores de aire”, que las elevan muy alto (el registro oficial es de 1.550 m sobre el nivel del mar) y luego se deslizan hacia abajo para buscar el siguiente punto de “elevación” y repiten toda la maniobra. El requisito para usar las corrientes ascendentes es el clima cálido y posiblemente soleado. Las cigüeñas no pueden viajar sobre el agua porque allí no hay corrientes de aire ascendentes.

Las cigüeñas regresan de las zonas de invernada en los últimos días de marzo o abril. Arreglan sus viejos nidos o comienzan a construir otros justo después de su llegada. Las cigüeñas alcanzan la madurez sexual entre los 3-5 años y luego comienzan a reproducirse por primera vez. Algunos de los juveniles pueden permanecer en las zonas de invernada hasta que alcancen la madurez. La hembra suele poner los primeros huevos en la segunda quincena de abril y generalmente pone de 3 a 6 huevos en un solo nido. Tanto la cigüeña hembra como el macho cuidan el nido durante la incubación que dura entre 33-34 días.









This material was prepared as part of the project „We live in harmony with nature. The educational program for teachers of pre-school and primary education”. The project involved selected non-governmental organizations involved in the protection of birds associated as part of the international BirdLife International federation. In addition to the National Society for Bird Protection, which ran the project, the Spanish Ornithological Society (SEO), the Slovak Ornithological Society (SOS), the Macedonian Ecological Society (MES), the Czech Ornithological Society (CSO) and BirdWatch Ireland (BWI) were involved. The University of Gdańsk became the substantive partner of the project responsible for creating materials for teachers.

BirdWatch Ireland is a non-governmental organization with a public benefit status, dealing with the protection of wild birds and the places where they live. The aim of the Society is to preserve the natural heritage for the benefit of present and future generations. BirdWatch Ireland is the Irish partner of the global federation of bird protection societies - BirdLife International.



Publikacja została zrealizowana przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej.  
Publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko jej autorów i Komisja Europejska oraz Narodowa Agencja Programu Erasmus+  
nie ponoszą odpowiedzialności za jej zawartość merytoryczną. PUBLIKACJA BEZPŁATNA