

MIGRACION DE *SYLVIA ATRICAPILLA* Y *ERITHACUS RUBECULA* EN DOÑANA SEGUN DATOS DE CAPTURAS

por FRANCISCO MURILLO y FERNANDO SANCHO

Estación Biológica de Doñana

Las capturas de aves con redes japonesas realizadas casi ininterrumpidamente durante los últimos años en Doñana, permiten análisis de los que pueden desprenderse conclusiones importantes para el comportamiento migratorio de las especies comunes. A indicación del Dr. Valverde, hemos estudiado dos especies, seleccionadas ambas por ser muy abundantes (lo que permite disponer de acopio de datos) y de comportamiento parecido, *S. atricapilla* y *E. rubecula*. Ninguna de ellas anida en la región en estudio, en la que ambas invernán y pasan en gran número.

Los datos para este estudio han sido sacados de los diarios de observación y hojas de anillamiento (se han utilizado redes japonesas para la captura de las aves) de la Reserva efectuados en los periodos siguientes:

Año	Período	Anillador
1964	Desde el 8 del X hasta final de año	Kowalski
1965	Desde el 1 del I hasta el 26 del VII	Kowalski
1965	Desde el 20 del XI hasta final de año	Johnson
1966	Desde el 1 del I hasta el 24 del VII	Hafner
1966	Desde el 24 del XI hasta final de año	Hafner

Estos datos se han agrupado por meses, dividiendo éstos en decenas. Así se han establecido gráficas de las aves capturadas en cada año y una gráfica total para el conjunto del periodo, que es la que se analiza a continuación. Se han estudiado por separado

los sexos en *Sylvia atricapilla*, y en ambas especies se han analizado los dos grupos de edades, aves del primer año y adultos. Las escasas aves capturadas que no figuran con datos de edad o sexo, no han sido computadas en los análisis parciales.

El trabajo se ha realizado en los laboratorios de la Estación Biológica de Doñana.

1) CURRUCA CAPIROTADA (*Sylvia atricapilla*) (figs. 1 y 2)

La población consta de dos contingentes mal diferenciados: una población migratoria muy nutrida y una población invernal irregular.

Migrantes: paso primaveral.—Se inicia netamente en la primera decena de marzo (ya a finales de febrero en 1966), alcanzando su apogeo entre la segunda decena de marzo y la primera de abril. El paso termina muy tarde, en la última decena de mayo, con una duración total de unos 80 días. Durante este período la curva de capturas es netamente bimodal, con un primer pico a mediados de marzo y otro más importante en la última decena de abril.

Relación de adultos a jóvenes.—Analizando la constitución de la población, resulta evidente que el primer pico antes aludido, resulta de la llegada temprana de un fuerte contingente de aves adultas (fig. 2), cuyo paso masivo se realiza en la segunda y tercera semana de marzo. Durante este mes y en los primeros días de abril la proporción de adultos a jóvenes es de 4,2 a 1, en favor de los adultos. Entre la segunda decena de abril y la primera de mayo la proporción se invierte, con la llegada de un nuevo contingente, aún más nutrido que el anterior, de jóvenes del año, que alcanza su máximo en la última decena de abril. Los adultos siguen sin embargo pasando hasta el fin del período migratorio.

La proporción global de adultos a jóvenes durante el paso primaveral es de 1 a 1,75, favorable a los últimos.

Relación de machos a hembras.—Durante el paso primaveral el número de machos es mucho más elevado que el de hembras, guardando una relación global de 2 a 1, que contrasta fuertemente con la relación de otoño (1,1 a 1, como indicamos más adelante). La desproporción de sexos es máxima en marzo, con una

media de 3 a 1, y alcanzó valores extremos en el mes de marzo y primera decena de abril de 1965, en que llegó a ser de 6 a 1!

En general, parece ser que ambos sexos pasan al mismo tiempo y sólo en las postrimerías del paso, durante la primera y segun-

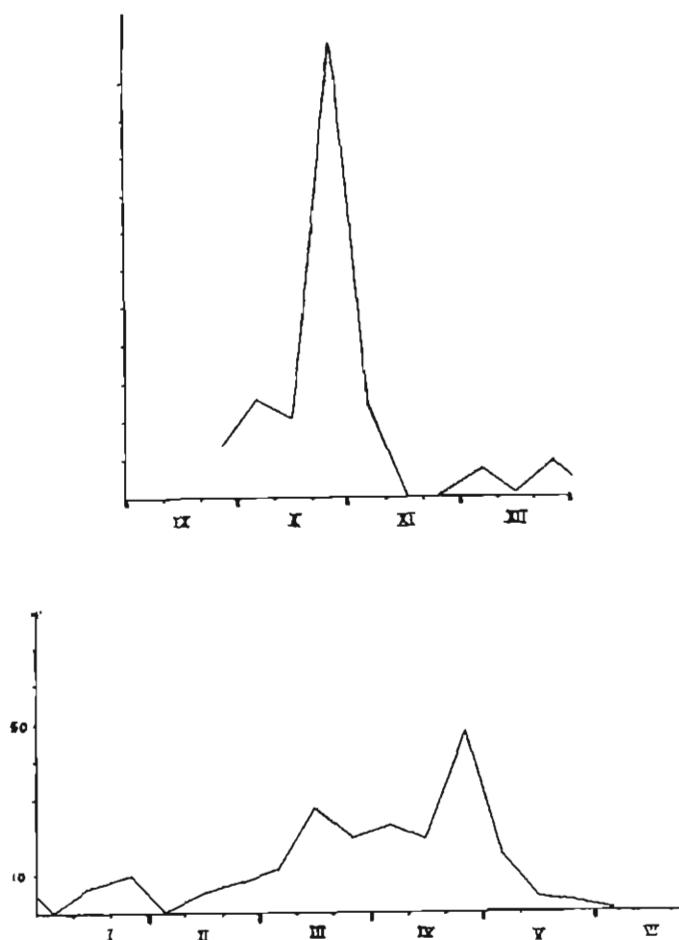


Fig. 1.—Gráficos de capturas globales de *Sylvia atricapilla* en Doñana. Arriba, paso otoñal; abajo, paso primaveral. Misma escala vertical en ambos gráficos.

da decena de mayo, el número de hembras sobrepasa en valor absoluto al de machos. Sin embargo, la desproporción de sexos es más marcada en la primera mitad del paso, hasta mediados de abril, indicando la llegada de una oleada temprana de machos.

Migrantes: paso otoñal (postnupcial).—Situamos el paso otoñal entre la llegada de los primeros pájaros y el momento de aparición de líneas horizontales en nuestro gráfico, es decir, desde primeros de septiembre a primeros de noviembre. El paso es intenso durante unos 50 días en total, y es por tanto bastante más corto que el de primavera.

Las primeras llegadas (observaciones) se anotan en Doñana en 6.IX.66 y 18.IX.64. Las capturas se inician en la segunda decena de septiembre en 1966. El fin de la migración se sitúa en la primera decena de noviembre en 1965 y 1966, terminando totalmente en la segunda decena.

La migración culmina en agudísimo pico en la última decena de octubre con absoluta regularidad durante los tres años de estudio, lo que revela un paso masivo por esas fechas. Las capturas por entonces superan con mucho los máximos primaverales, como consecuencia probablemente de dos factores conjugados: primero, la mayor numerosidad de la población, a la que se han incorporado las nuevas generaciones del año, y segundo, un periodo crítico de paso mucho más corto. El paso es también mucho más uniforme que el primaveral. Machos y hembras, adultos y jóvenes, se mezclan en una sola oleada migratoria.

Relación de adultos a jóvenes.—Alcanza una relación global de 1 a 4 a favor de los jóvenes. Se observa que la gráfica de jóvenes siempre sobrepasa a la de adultos, alcanzándose la máxima diferencia en la última semana de octubre. El hecho de que no aparezca un solo adulto desde primeros de noviembre a fines de diciembre indica quizá una mayor rapidez en el paso de éstos.

Relación de machos a hembras.—La curva de frecuencias de machos y hembras es muy similar, y sólo ligeramente más alta la de los machos, en una proporción de 1,1 a 1. No se observa nada parecido a la notable desigualdad observada en primavera.

Invernantes.—El número de capturas de aves invernantes es tan bajo que es prematuro obtener conclusiones. Es difícil, en primer lugar, determinar si la población invernante es realmente sedentaria o si, como parece indicar el aumento de capturas en enero de 1966, se trata de una población algo errática que se desplaza forzosamente siguiendo oscilaciones climáticas, como tantas otras especies españolas (*Vanellus*, por ejemplo). Es curioso notar que todos los pájaros capturados entré mediados de noviem-

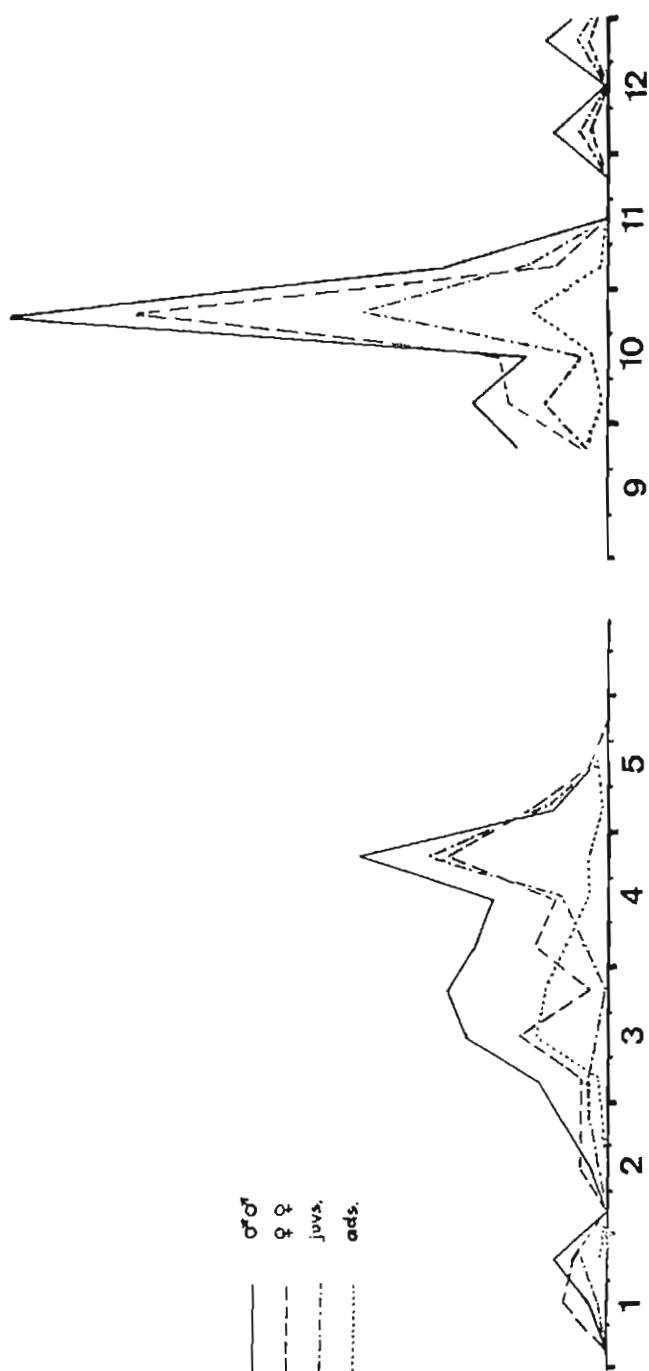


Fig. 2.—Análisis de capturas de *Sylvia atricapilla* en Doñana, con distinción de sexos y dos clases de edad (adultos y jóvenes de primer año), escala vertical de los sexos duplicada respecto de la escala de edades.

bre y finales de febrero, con una excepción, eran jóvenes, lo que puede indicar que sólo éstos invernán. En la primera mitad de la invernada se han capturado bastantes más machos que hembras (26 contra 8), pero a partir de enero la proporción es igual.

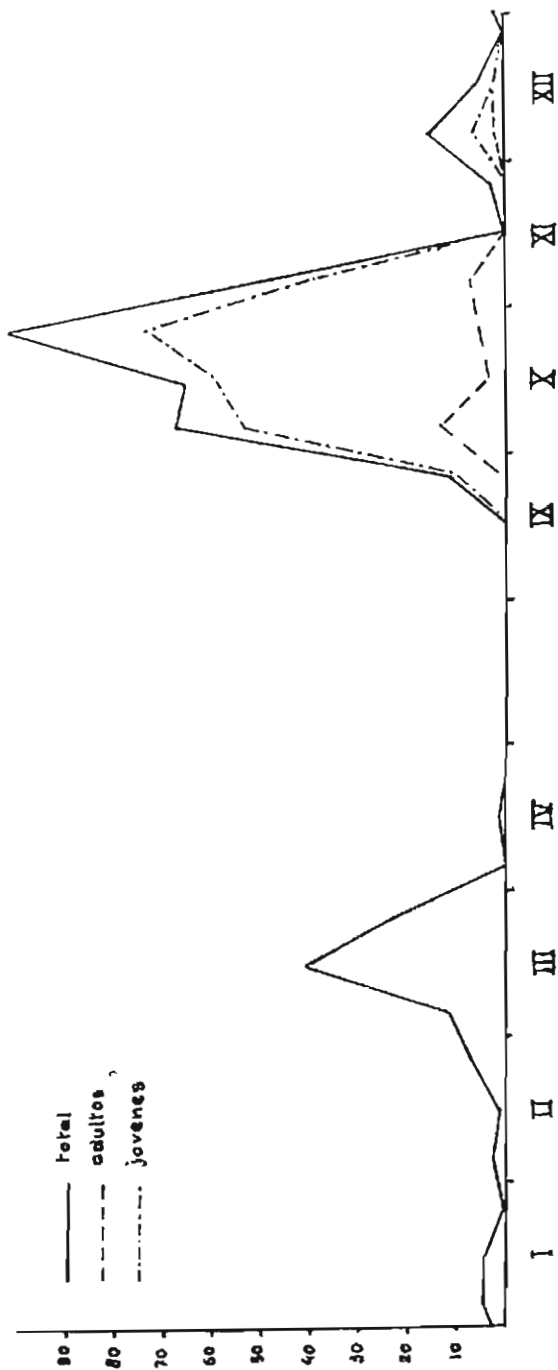
Conclusiones.—La especie *Sylvia atricapilla* pasa en primavera durante un largo período de tiempo (unos 80 días). La población se presenta en dos oleadas sucesivas, una de adultos (marzo a mediados de abril) y otra de aves en su primer año (mediados de abril a mediados de mayo). Entre ambos pasos median unos 40 días. Durante este paso los machos sobrepasan en número a las hembras, según la relación global, de 2 a 1, más acusada en la primera mitad del paso. Sólo entre los migrantes tardíos abundan más las hembras. Los dos sexos pasan juntos y más adelantados los machos.

El paso de otoño es rápido, transcurriendo en sólo unos 50 días, y durante él, adultos, jóvenes, machos y hembras se presentan mezclados. Hay un predominio notable de jóvenes sobre adultos (4 a 1) que disminuye mucho durante la migración primaveral (1,75 a 1) y que sólo se explica por la mortandad invernal, mucho mayor en los jóvenes que en los adultos.

Es difícil explicar por qué la relación de sexos varía en cada paso y alcanza valores globales de 2 a 1 en la migración de primavera y tan sólo de 1,1 a 1 en la de otoño, siempre a favor de los machos. Aceptando que la razón de sexos debería ser equilibrada, y que los métodos de captura empleados no son selectivos respecto a un sexo (machos), parece desprenderse que las hembras siguen una ruta migratoria distinta, que sería adoptada por una minoría en otoño y por el 50 por 100 en primavera.

II) PETIRROJO (*Erithacus rubecula*) (fig. 3)

El análisis comprende un total de 424 pájaros capturados desde el 9.X.64 al 24.IV.66. Los sexos no pueden distinguirse externamente en esta especie. La población comprende un contingente invernante y otro migratorio, como se deduce inmediatamente de los gráficos de capturas. La población migrante, mucho más importante, se superpone a la estable o la reemplaza, durante los meses de febrero a abril (paso primaveral) y de septiembre a noviembre (paso otoñal).

Fig. 3.—Gráfico de capturas de *Erithacus rubecula* en migración por Doñana.

Migrantes: paso primaveral.—El aumento regular de capturas que indica la llegada de la población migrante, comienza a observarse en la tercera decena de febrero, con un máximo en la segunda decena de marzo, que disminuye rápidamente a finales de este mes. Ya en abril las capturas son mínimas (un solo ejemplar (18.V.65). El paso dura unos 30 ó 40 días, y es relativamente breve. No podemos estudiar la proporción de adultos a jóvenes en este primer año, por no haber sido anotada.

Migrantes: paso otoñal.—La migración de otoño se inicia en septiembre, coincidiendo las primeras observaciones en la Estación con las capturas en la primera decena del mes, y aumenta rápidamente en el curso de éste. El paso se mantiene en su apogeo durante un período de unos 40 días, llega a culminar en la última decena de octubre y declina rápidamente a primeros de noviembre, habiendo ya terminado en la última decena del mes. El pico de mediados de diciembre de nuestro gráfico es imputable al anillamiento de los petirrojos invernantes alrededor del Palacio de Doñana, que, aunque sean recapturados luego, no figuran en las listas de anillamiento. Este pico no es pues indicativo de paso activo.

Relación de adultos a jóvenes.—En las listas de anillamiento de otoño se anotan regularmente la edad de los pájaros con la mención de adulto o «primer año». Los escasos casos en que esta circunstancia no se ha señalado son excluidos del análisis.

La relación global de adultos a primer año es, en el otoño, de 14,8 a 100. Se observa bastante regularidad en esta relación analizando por separado cada año. En el otoño de 1964 observamos una paulatina reducción mensual del número de aves del año y un aumento simultáneo del número de adultos. Así, en octubre, sobre un total de 74 pájaros, la proporción de adultos era 14,4 a 100, y en diciembre, sobre un total de 16 pájaros, pasó a 45,5 adultos a 100 primer año. No sabemos si esta reducción, que indicaría que la proporción de adultos entre los invernantes es mayor, es significativa, porque aún no disponemos de datos suficientes para probarla.

Invernantes.—La población invernante se mantiene estacionaria o casi, desde la segunda decena de noviembre hasta la segunda decena de febrero. Algunas autorecuperaciones en esta época, que no reseñamos por no haber sido registradas, indican que son

aves sedentarias y territorializadas. Las fechas de llegada de esta población invernante no pueden determinarse aún, pero por observaciones en campo parece que la mayor parte de estos pájaros están sedentarizados desde octubre. En 1964 se observó que los petirrojos invernantes eran ya raros a fin de febrero, lo que parece indicar que éstos parten antes de la llegada masiva de migrantes. Como indicamos luego, parece que entre estos invernantes la proporción de adultos respecto a jóvenes del primer año, es mayor que la normal en el paso de otoño.

Conclusiones.—La especie *Erithacus rubecula* realiza un paso rápido, con una duración de unos 30 ó 40 días en primavera y unos 40 días en otoño. En otoño son mucho más abundantes los jóvenes que los adultos, con una proporción de 100 a 14,8 y ambos pasan al mismo tiempo.

Noviembre de 1967.

SUMMARY

Black Cap and Robin as migrants through Doñana.—The present study is based on the ringing and observations records of the Biological Station. Mist nets are systematically employed during long periods each year from 1964 onwards. All the birds are measured, weighed, sexed and aged as accurately as possible.

Sylvia atricapilla. Fig. 1 shows total catch every ten days in winter-spring (I-VI) and in autumn (IX-XII). Fig. 2 shows separately the same catches for males, females, juveniles and adults, last two groups on a lesser scale than first two groups. During the autumn, juvenile and adult birds, as well as males and females, all migrate together. At that season the ratio juveniles/adults is roughly 4:1, and the sex ratio (adults) is 1,1:1.

During the spring two main migrant waves appear: a first one mainly with adult birds (March to middle April), and a second one mainly with first-year birds (middle April to middle May). The spring ratio males/females is roughly 2:1, but at the very end of the season females are more abundant. Comparing spring and autumn, it seems that females migrate in spring using a rather different way from that used in autumn.

Erithacus rubecula. Fig. 3 shows total catch every ten days in winter-spring (I-IV) and in autumn (IX-XII) and also same catch for juvenile and adult birds separately. The spring migration is here less prolonged than in the other species. During the autumn the juvenile/adult rate is approximately 7:1, and the ages are not segregated in time.