

ABSTRACT

“Impacto de la fragmentación del hábitat en las aves esteparias en la provincia de Almería”

Mulero-Pázmány M, Paracuellos M.

XIV Aula de ecología. Biología de la conservación en el Sudeste Ibérico. Almería. 2003

Los factores ambientales que determinan la distribución espacial de los organismos varían al hacerlo el sustrato, el clima o la comunidad de seres con los que interactúan. Por eso, el hábitat de las especies se distribuye de una manera heterogénea y la distribución fragmentada de las poblaciones es con frecuencia una situación natural. Desde un punto de vista conservacionista, el posterior agravamiento de este patrón por la acción humana es preocupante. Dada la magnitud y el continuo incremento del uso antrópico del suelo, la fragmentación de los hábitats representa uno de los problemas de conservación más frecuentes y ubicuos, constituyéndose, probablemente, como una de las amenazas más graves para la biodiversidad.

El objetivo de este trabajo es estudiar el impacto de la fragmentación del hábitat sobre la avifauna de los artales en el Poniente Almeriense. La hipótesis de partida es que la reducción en el tamaño de los fragmentos funcione como un buen indicador de la intensidad de la fragmentación, y dé lugar a una disminución en el número de especies que albergan. Además, la literatura científica sugiere que esta reducción puede tener como característica añadida una pérdida encajada de especies ordenada y secuencial según la cual en los fragmentos mayores están representadas todas las de la comunidad, mientras que en los fragmentos menores sólo sobrevive una muestra empobrecida del conjunto original.

La metodología utilizada para la obtención de datos de campo consistió en la realización de censos aves, tanto intensivos en los fragmentos pequeños como por transectos de banda variable en los fragmentos mayores. Además, se tomaron medidas de vegetación incluyiendo cobertura y altura de matorral. Los datos de riqueza de especies se utilizaron para construir una matriz de presencia-ausencia de especies (unos y ceros respectivamente) en los distintos parches objeto de estudio, que se analizó mediante el programa “Nested Temperature Calculator” (Atmar & Paterson, 1996), comparándose con los valores medios de una simulación de 1.000 matrices de presencia-ausencia distribuidas al azar.

Los resultados preliminares del trabajo en cuanto a la composición de avifauna dan una riqueza de diecinueve especies (Ver figura 1), habiéndose eliminado previamente para los análisis aquéllas que se consideraron accidentales, o que utilizaban sólo el parche de modo ocasional, alimentándose en cualquier otro lugar o que estuvieran asociadas a los asentamientos humanos próximos (*Passer domesticus*, *Sturnus vulgaris*, *Hirundo rustica*, *Columba sp...*). Las especies detectadas son bastante comunes a nivel regional, aunque el interés de su conservación se recoge en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990), donde trece de estas especies aparecen en la categoría “De Interés Especial”. Cabe resaltar la importancia del alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), que además está incluido en Anejo II del Convenio de Berna, Anejo II del Convenio de Bonn y Anejos I y II de la Directiva 79/409/CEE de Aves. El parche con mayor valor de riqueza presentó 15 especies. Las especies más frecuentes fueron *Galerida sp.*, presente en 30 parches, *Carduelis chloris*,

presente en 24, *Upupa epops* en 20, y *Calandrella rufescens* y *Burhinus oedicephalus* presentes en 17 parches respectivamente.

ESPECIES/PARCHES	150	64	22	43	60	61	107	108	37	114	73	75	119	100	31	40	58	91	29	120	90	13	16	36	53	96	105	10	104	11	77	PRESENCIA ESPECIES		
<i>Galerida sp.</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	
<i>Carduelis chloris</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	24	
<i>Upupa epops</i>	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	20	
<i>Calandrella rufescens</i>	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	17		
<i>Burhinus oedicephalus</i>	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
<i>Calandrella brachydactyla</i>	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
<i>Bubulcus ibis</i>	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	15	
<i>Lanius meridionalis</i>	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	13	
<i>Oenanthe hispanica</i>	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	12	
<i>Falco tinnunculus</i>	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Pica pica</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10
<i>Sylvia melanocephala</i>	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Athene noctua</i>	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Carduelis cannabina</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Lanius senator</i>	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Miliaria calandra</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Carduelis carduelis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Turdus merula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Sylvia undata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
RIQUEZA ESPECIES	15	12	11	11	11	10	10	10	10	9	8	8	7	7	7	7	7	7	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	220	

Tabla 1: Matriz de presencia (1) y ausencia (0) de especies de aves.

El llenado de la matriz de presencia/ausencia de aves en primavera en los artales resulto de un 37.3% y la Temperatura media de la simulación con 1.000 matrices de presencia/ausencia al azar: 61.95° ± 4.51° (SD). Diferencias estadísticas entre ambas temperaturas: P < 0.00001.

Análisis con Nested Temperature Calculator	Aves
Llenado de la matriz de presencia-ausencia.	37.3%
Temperatura de la matriz de presencia-ausencia.	19.27°
Temperatura media de la simulación con 1.000 matrices de presencia-ausencia al azar.	61.95° ± 4.51° (SD)
Diferencias estadísticas entre ambas temperaturas.	P < 0.00001

Tabla 2: Análisis de la matriz de presencia-ausencia mediante Nested Temperatura Calculator.

El índice de temperatura de la matriz calculado en los fragmentos de artales para aves estaba por debajo del rango de variación de los resultados modelizados. Partiendo de esta base, n especies que ocupan un fragmento están también presentes en otro fragmento con n+1 especies, donde los parches ocupados por cada especie, en la mayoría de los casos, eran mayores en tamaño de media que aquellos que no estaban ocupados. Dado que el índice de temperatura de la matriz era significativamente menor en el área de estudio que en las matrices simuladas, la hipótesis de distribución encajada de las especies

en los fragmentos sería aceptada, con una pérdida progresiva y jerárquica de especies al mismo tiempo que los parches disminuyen en tamaño y en riqueza de especies.

A modo de conclusión, los resultados de este estudio confirman que la fragmentación del hábitat tiene un impacto significativo en la riqueza de aves en los artales del Poniente Almeriense, evidenciando una pérdida jerárquica de especies asociada a la disminución del tamaño y la degradación de los parches. Esta pérdida sigue un patrón predecible, donde las especies más sensibles a la fragmentación desaparecen primero, lo que pone en riesgo la conservación de aquellas que son prioritarias según normativas nacionales e internacionales. Además, se observa que la riqueza de aves está directamente relacionada con el área y el perímetro de los fragmentos, mientras que la distancia al parche más cercano tiene un impacto limitado. Estos hallazgos subrayan la necesidad de priorizar la protección y restauración de parches de mayor tamaño y calidad para mitigar los efectos negativos de la fragmentación y garantizar la conservación de las especies más vulnerables. y apuntan la necesidad de minimizar el impacto de los invernaderos sobre el hábitat circundante con el fin de proteger la singularidad y la biodiversidad aún superviviente del ecosistema.