

Contribución al conocimiento del abejaruco común *Merops apiaster* en la provincia de Sevilla

J. Blancat, P. Jurado y F. Jiménez-Moya

Universidad de Sevilla, Unidad de Etología. Área de Psicobiología
Avda. San Francisco Javier s/n. 41005 Sevilla. Spain

Resumen

Se describen en este estudio dos colonias de nidificación del abejaruco común *Merops apiaster*, situadas en diferentes zonas de la provincia de Sevilla. Para el estudio se hace una descripción de las zonas donde se localizan las dos colonias estudiadas y también se han definido una serie de variables respecto a la disposición y estructura de la galería de nidificación: disposición del nido sobre el terreno, ejes horizontal y vertical de la galería de nidificación, distancia horizontal y vertical entre galerías adyacentes, y longitud de la galería de nidificación. Los resultados obtenidos muestran que la colonia 1 presenta una gran variabilidad en la distribución de las galerías de nidificación con una alta densidad de individuos. En el caso de la colonia 2, presenta homogeneidad en la distribución de las galerías de nidificación, con una baja densidad de población.

Palabras clave: abejaruco común *Merops apiaster*, España, estructura del nido, Sevilla, uso del espacio.

Abstract. *About bee-eater Merops apiaster, in the province of Seville: a new contribution*

In the present work, two colonies of bee eaters *Merops apiaster*, located in different zones of the province of Seville, both on cliffs, have been described. A primary description of two areas of study is made and two sets of variables have been defined, one in regard to nest relative position -vertical and horizontal distance between adjacent galleries, and in relation to ground levels- and the other related to the structure of the nesting gallery -horizontal and vertical axes, and length. Results showed the colony by river Guadamar presents high values both variability in the distribution of nesting holes and population density. The colony by river Guadalquivir presents homogeneity in the distribution of nesting holes and low population density.

Key words: Bee-eater *Merops apiaster*, Nest structure, Seville, Spacing, Spain.

Introducción

La elección de un hábitat óptimo es uno de los factores más importantes que tienen en cuenta los organismos vivos para alcanzar el máximo éxito reproduc-

tivo. La elección del hábitat en las aves fue discutida por Hilden (1965), quien distingue una serie de factores que están involucrados, en mayor o menor grado, en esta elección. Estos factores siguen siendo aún válidos para los estudios de selección de hábitats (Cody, 1985).

Dentro del grupo de las aves, existen diversas especies que se han adaptado a la construcción de nidos subterráneos mediante la excavación de galerías, tanto en terreno llano, directamente en galerías excavadas en la arena, como en bancos de ríos, pequeños cortes del terreno o en taludes verticales. En el conjunto de todas estas especies de aves zapadoras existen especies solitarias y especies coloniales, encontrándose entre el grupo de aves zapadoras coloniales la especie *Merops apiaster* (abejaruco común), objeto de este estudio.

El comportamiento de nidificación del abejaruco común ha sido objeto de interés para distintos autores, bien en tratados generales sobre el género *Merops*, realizado por Fry (1984), donde se describe, entre otras especies de abejarcos, el abejaruco común *Merops apiaster*; bien en amplios estudios que abarcan diversos aspectos sobre esta especie (Rivoire, 1947; Swift, 1959; Fry, 1973) o bien estudios centrados en aspectos concretos de la nidificación del abejaruco común (Valverde, 1954; Barham y otros, 1956; Mountfort, 1957; Cano, 1960; Besson, 1967; Álvarez e Hiraldo, 1974; Szalczar, 1981; Pandolfi, 1981, 1987; Brichetti & Girardi, 1985; Inglis & Taglianti, 1987; Meschini & Frascetti, 1988).

No obstante, los datos sobre la disposición y estructura del nido del abejaruco común para la zona donde se ha realizado el estudio, son escasos y fragmentarios (Mountfort, 1957; Cano, 1960; Álvarez e Hiraldo, 1974; Del Junco, 1974).

Es por esto que el objetivo del presente trabajo es contribuir a un mayor conocimiento de las áreas de nidificación de esta especie a través de la descripción y análisis de diversos parámetros de la disposición y estructura de las galerías de nidificación para dos colonias situadas en hábitats diferentes.

A través del análisis de estos parámetros se espera obtener, por una parte, si la disposición de las galerías de nidificación se realiza en función del tipo de terreno (llano o en pequeños taludes) o en función de la línea del nivel de agua de los ríos; por otra parte, el diámetro medio y la profundidad de la galería de nidificación, y, por último, la distancia entre nidos adyacentes.

Material y métodos

1. Individuos estudiados

El estudio ha sido realizado sobre dos colonias de abejaruco común (*Merops apiaster*). La colonia 1, más numerosa, cuyo número máximo es de unos ciento sesenta individuos, y la colonia 2, formada por veintiocho.

2. Área de estudio

Se estuvieron visitando dos áreas distintas de la provincia de Sevilla (figura 1). La colonia 1 está localizada en ambos márgenes del río Guadimar, en la zona norte de la provincia de Sevilla, en la localidad de Gerena (coordenadas U.T.M. 29SQB485565). Se trata de una zona de monte bajo de laderas onduladas siendo la pendiente del orden del 10% al 20% y la altitud de 60 a 100 m sobre el nivel del

mar. El suelo está formado sobre materiales diluviales del río Guadiamar que forma terrazas a ambos lados del río. Los materiales diluviales descansan sobre las margas amarillas del Mioceno medio. El material geológico es variado: arenas, limos, arcillas, y de ello resulta un material originario del tipo marga arenolimsosa. Predominan las dehesas, formadas por arboledas de alcornoques (*Quercus suber*), encinas (*Quercus ilex*), acebuches (*Olea europaea*) y matorral diverso de jaras (*Cistus sp.*), aulagas (*Genista sp.*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*) principalmente, existiendo amplias superficies de pastizal en rasos o bajo cubierta arbórea poco espesa.

Por observaciones realizadas desde el año 1989 se tiene constancia de la existencia de esta colonia, con un gran número de galerías excavadas tanto en terreno llano como en cortes del terreno y pequeños taludes.

La colonia 2 está localizada en la margen izquierda del río Guadalquivir, en la provincia de Sevilla, en la localidad de Coria del Río (coordenadas U.T.M. 29SQB610280), sobre una amplia terraza de materiales diluviales formados, principalmente, por arcillas, además de arenas y limos, que descansa sobre materiales muy calizos del Mioceno medio. Esta es una zona rodeada de terrenos de cultivo, sin vegetación natural y con poco arbolado, donde se registran aumentos y disminuciones del nivel de agua del río debido a la acción de las mareas, así como

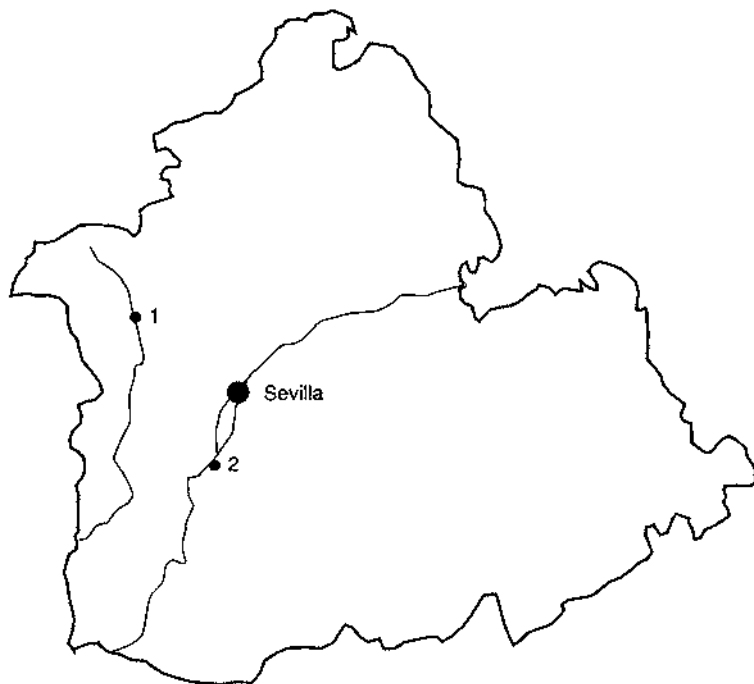


Figura 1. Localización de las colonias de estudio de *Merops apiaster* en la provincia de Sevilla. 1: colonia del Río Guadiamar. 2: colonia del Río Guadalquivir.

una erosión constante de los taludes de tierra debido, preferentemente, a la acción de las olas formadas por los barcos al pasar, ya que es una zona navegable del río Guadalquivir. Esta colonia se inició en 1990.

3. *Recogida de datos*

Se estuvieron visitando las dos colonias objeto del estudio durante la primavera de 1991 para verificar la existencia de una población reproductiva en ellas. En cada una de las colonias se marcaron aquellas galerías de nidificación que estaban siendo utilizadas, con objeto de poder estimar el tamaño de la población nidificante. Los datos se tomaron durante el verano de 1991 una vez que se comprobó que había terminado la época de reproducción en ambas colonias, tanto de las galerías de nidificación ocupadas, como de las no ocupadas.

En cada una de las colonias se efectuaron mediciones de diversas variables físicas tendientes a determinar un patrón aproximado de la estructura del nido del abejaruco común (tablas 1 y 2).

Resultados y discusión

Confirmando los datos recogidos por Valverde (1954), ambas colonias se localizan cerca de cursos de agua.

La disposición de las galerías de nidificación es muy variable en la colonia 1, observándose nidos tanto en zonas a ras de suelo, como en terrenos con taludes de más de 2 m (tabla 1). En la colonia 2 la disposición es homogénea, localizándose todas las galerías de nidificación en taludes de más de 3 m (tabla 2). Estos datos indican que en el caso de la colonia 1 se trata de una población ya establecida y con una gran densidad de individuos, por lo que existe una tendencia a la utilización masiva del espacio disponible.

Los nidos de la colonia 1 no están distribuidos en función del borde del talud (tabla 1, variable TN; Kolmogorov-Smirnov $p < .000$), ni de la línea del suelo (tabla 1, variable NSU; K-S $p < .000$). En la colonia 2, las galerías están dispuestas en función del nivel que marca la línea de marea del río Guadalquivir (tabla 2, variable NSU; K-S, $p > .5$).

Con respecto a la anchura de la boca del nido (ANCN), no existen diferencias entre nuestras dos colonias (U Mann-Whitney, $p > .9$). Sin embargo, sí aparecen diferencias entre ambas colonias y la anchura del nido señalada por Álvarez & Hiraldo (1974) para esta zona, (U Mann-Whitney, $p < .05$), siendo mayor ésta última.

La altura de la boca del nido (ALTN) presenta valores similares tanto entre nuestras colonias como entre ambas y los valores obtenidos por Álvarez & Hiraldo (1974), (U Mann-Whitney, $p > .1$ y $p > .2$).

Los valores medios de longitud de la galería de nidificación en ambas colonias son similares (tablas 1 y 2, variable LN; U Mann-Whitney, $p > .5$), y se corresponden con los obtenidos por Besson (1967), (U Mann-Whitney $p > .7$). Por el contrario, el rango de variación de la longitud de la galería de nidificación es mucho mayor que los rangos obtenidos por otros estudios realizados en esta zona por Mountfort (1957), Cano (1960) y Álvarez & Hiraldo (1974), rangos que quedan englobados dentro de éste. Sin embargo, los valores medios sobre la longi-

Tabla 1. Valores obtenidos para las distintas variables en la colonia 1 de abejaruco común situada en el río Guadamar.

Variable	Mínimo (cm)	Máximo (cm)	\bar{x} (cm)	σ (cm)	Núm. nidos (n)
T	6	224	114.9	60.5	114
TN	0	135	45.0	30.5	114
NSU	0	197	60.4	42.5	114
ANCN	5	13	7.1	1.6	114
ALTN	4	22	7.6	2.4	114
DHN	8	287	82.9	58.3	68
DVN	10	90	44.7	25.0	9
LN	39	295	115.9	43.5	114

Tabla 2. Valores obtenidos para las distintas variables en la colonia 2 de abejaruco común situada en el río Guadalquivir.

Variable	Mínimo (cm)	Máximo (cm)	\bar{x} (cm)	σ (cm)	Núm. nidos (n)
T	249	335	302.4	25.1	14
TN	6	240	166.3	85.5	14
NSU	75	97	86.4	5.2	14
ANCN	6	9	6.9	1.1	14
ALTN	6	9	6.8	1.0	14
DHN	58	230	148.3	67.0	6
DVN	—	—	—	—	—
LN	67	162	108.6	28.5	14

(T) altura del talud; (TN) altura desde el borde del talud hasta la entrada del nido; (NSU) altura desde la entrada del nido hasta la línea del suelo o la marcada por la línea de marea alta; (ANCN) anchura de la entrada del nido; (ALTN) altura de la entrada del nido; (DHN) distancia horizontal entre nidos adyacentes; (DVN) distancia vertical entre nidos adyacentes; (LN) longitud del nido.

tud de la galería registrados por Álvarez & Hiraldo (1974) también en esta zona, son muy superiores a los registrados en el presente estudio (U Mann-Whitney $p < .000$), probablemente debido a la diferente textura del suelo sobre el que se han construido.

Para los datos de distancia horizontal entre nidos adyacentes sólo se tuvieron en cuenta aquellos nidos que no distaban más de tres metros entre sí (68 nidos para la colonia 1 y 6 nidos para la colonia 2). La distancia observada en la colonia 2 es mayor que la de la colonia 1 (U Mann-Whitney, $p < .05$), ya que la colonia 2 del río Guadalquivir es una población en fase de asentamiento (en el año 1990 sólo se detectaron 3 galerías de nidificación, mientras que en el año 1991 ya se detectaban 14), y, por tanto, con una menor densidad de población.

Se observan nidos adyacentes dispuestos a lo largo de un eje vertical en la colonia 1. Esta situación no se reproduce en la colonia 2 donde las galerías de nidi-

ficación se disponen solamente a lo largo de un eje horizontal, debido probablemente a su menor densidad.

Se observó en la colonia 2 la utilización de galerías ya excavadas por el avión zapador *Riparia riparia*, que todavía está presente en la misma zona (observaciones del año 1990 no publicadas). La utilización de nidos abandonados de avión zapador por parte del abejaruco común ya fue documentada por Fry (1984).

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer al profesor D. Rafael Martínez Cervantes sus orientaciones en el tratamiento estadístico y a la profesora Dña Ana Begines Ramallo su ayuda en la redacción del Abstract.

Bibliografía

- Álvarez, F.; Hiraldo, F. 1974. Estructura de las galerías de nidificación del abejaruco (*Merops apiaster*) en Doñana. Doñana, Acta Vertebrata, 1: 61-67.
- Barham, K.E.I.; Conder, P.J.; Ferguson-Lees, I.J. 1956. Bee-eaters nesting in Britain, 1955. Bird Notes. 28: 34-43.
- Besson, J. 1967. Le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) dans le Var en 1965. Alauda. 35(4): 298-302.
- Brichetti, P.; Girardi, P. 1985. Nuovi dati sulla nidificazione del Gruccione, *Merops apiaster*, in Lombardia. Riv. Ital. Orn. 55(1-2): 74-75.
- Cano, A. 1960. Sobre nidificación comunal y alimentación del abejaruco (*Merops apiaster*). Ardeola. 6: 324-326.
- Cody, M.L. 1985. Habitat selection in birds. Academic Press. Londres.
- Fry, C.H. 1973. The biology of african bee-eaters. Living Bird. 2: 75-112.
- 1984. The Bee-eaters. T. & A.D. Poiser Ltd, Calton, 304 p.
- Hilden, O. 1965. Habitat selection in birds. Ann. Zool. Fenn. 2: 54-75.
- Inglis, M.; Taglianti, A.V. 1987. Rinvenimento di tre nidi intercomunicanti di Gruccione *Merops apiaster*. Avocetta. 11: 167-168.
- Junco, O. del. 1974. *Malpolon monspessulanus* in the nest of *Merops apiaster*. Doñana, Acta Vertebrata. 1(1): 53.
- Meschini, A.; Frascchetti, F. 1988. Nidificazione di Ghiandaia marina, *Coracias garrulus*, in un nido abbandonato di Gruccione, *Merops apiaster*. Riv. Ital. Orn. 58 (3-4): 198-200.
- Mountfort, G. 1957. Nest-hole excavation by the Bee-eater. British Bird. 50(6): 263-267.
- Pandolfi, M. 1981. Nidificazione del gruccione *Merops apiaster* nelle marche. Avocetta. 5: 143-145.
- 1987. Osservazioni su di una colonia di Gruccione *Merops apiaster* e distribuzione in Emilia Romagna e Marche. Avocetta. 11: 157-160.
- Rivoire, A. 1947. Contributions a l'étude du *Merops apiaster*. L'Oiseau. 17: 23-43.
- Swift, J.J. 1959. Le guêpier d'Europe *Merops apiaster* L. en Camargue. Alauda. 27(2): 97-143.
- Szalczar, A. 1981. Bee-eater (*Merops apiaster*) nestind in ground-holes near Hajos. Aquila. 88: 135.
- Valverde, J.A. 1954. Le guêpier d'Europe dans le bassin du Duero. Nos oiseaux. 22: 7-10.