

Dispersión y madurez reproductiva de la Cigüeña Blanca *Ciconia ciconia* en Madrid (centro de España)

J. MARCHAMALO & J.M. TRAVERSO

Dispersal and reproductive maturity of the White Stork *Ciconia ciconia* in Madrid (central Spain)

During surveys of 60-80% of the breeding colonies of White Stork in the province of Madrid between 1989 and 1996, 116 ringed adults were visually controlled. Mean natal dispersal was 33.03 Km (s.d.=46.63, n=116, maximum distance=382 Km, minimum=0). At least 25 birds bred for the first time in their second year and 32 in their third year. The high percentage of individuals breeding in their second and third years of life seems to confirm the increase of this population in central Spain.

Key words: White Stork, *Ciconia ciconia*, natal dispersal, breeding age, Madrid.

Javier Marchamalo de Blas. Tomás Borrás 12. 28045 Madrid
José María Traverso Martínez. Jardines 18. 28610 Villamanta (Madrid)

Rebut: 14.11.96; Acceptat: 03.06.97

INTRODUCCIÓN

Entre los años 40 y 80 las poblaciones de Cigüeña Blanca (*Ciconia ciconia*) tuvieron una importante regresión en España, al igual que en el resto de Europa (Barlein 1991, Bernis 1981, Lázaro et al. 1986).

En el caso concreto de la Comunidad de Madrid, el descenso fue similar al detectado en el resto del país. Posteriormente, y tras una estabilización, hubo un claro incremento a partir de 1990. En 1992 se alcanzó la cifra de 494 parejas, mayor significativamente que las 225 de 1989,

310 de 1990 y 335 de 1991. Este aumento sigue adelante hasta alcanzar las 536 en 1993, 546 en 1994 y 562 en 1995 (Lázaro et al. 1986, Martínez 1987, 1993, 1995, Traverso & Marchamalo 1992).

La edad a la que tiene lugar la primera reproducción, así como los patrones de dispersión son de gran importancia para comprender la dinámica poblacional de la especie (Barlein 1991, Tortosa et al. 1995a). El objetivo del presente trabajo es aportar estos datos sobre la población de la Comunidad de Madrid, a fin de profundizar sobre su recuperación poblacional.

MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo se basa en las recapturas visuales de cigüeñas en los nidos obtenidas de 1989 a 1996 en la comunidad autónoma de Madrid, incluyendo tanto las de individuos anillados en Madrid como en otras provincias de España. Para ello se revisaron anualmente, y en época de cría, entre el 60 y el 80% de los nidos, intentando localizar tanto anillas metálicas de lectura vertical como de PVC (Boettcher-Streim & Schierer 1992, Estación Biológica de Doñana 1986).

El marcaje en la comunidad de Madrid se realizó de 1991 a 1994 sobre un total de 440 pollos (1991= 67, 1992= 184, 1993= 101, 1994= 88). Se eligieron nidos y colonias repartidos por todo el territorio provincial, con el fin de aumentar el número de individuos reproductores anillados en la población nidificante madrileña.

De las cigüeñas localizadas se analizaron sus datos de anillamiento, así como el grado de dispersión natal o colonización (distancia entre el lugar de nacimiento y el de nidificación) y la madurez reproductora (edad a la que cada ave realiza su primera reproducción) (Bernis 1966, Chozas 1983, Barbraud et al. 1991, Tortosa et al. 1995b). La estimación de la madurez reproductora debe tomarse como una aproximación, dada la gran cantidad de nidos y la posibilidad de cambios de ubicación de algunas aves de un año para otro.

Las distancias kilométricas de los distintos movimientos se dividieron en seis clases (Fig. 1).

RESULTADOS

De 1989 a 1996 se localizaron un total de 116 cigüeñas adultas anilladas. La mayor parte de movimientos se situaron a

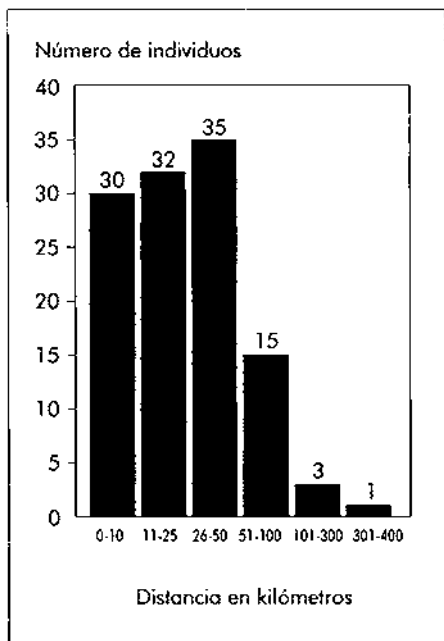


Fig. 1. Dispersión natal de las cigüeñas blancas recuperadas en Madrid según la distancia entre el lugar de nacimiento y el de reproducción (n=116).

Fig. 1. Natal dispersal of the White Storks controlled in the province of Madrid according to the distance between the hatching and breeding sites (n=116).

distancias entre 0-50 kms (Fig. 1). La distancia media de la dispersión fue de 33,03 kms (s.d. = 46,63), siendo 382 kms la distancia máxima y 0 kms la mínima. Los orígenes provinciales de estas cigüeñas fueron los siguientes: Madrid (n=82), Guadalajara (n=12), Toledo (n=10), Segovia (n=8), Avila (n=1), Ciudad Real (n=1), Cáceres (n=1) y Lérica (n=1)

Se han identificado 25 aves que se reprodujeron por primera vez al segundo año de vida y 32 al tercero.

DISCUSIÓN

La Cigüeña Blanca presenta una baja filopatria natal, y la mayoría de individuos no retornan al lugar de nacimiento (Chozas 1983). Según distintos autores, la mayoría de ejemplares se instalan en un radio de 40 km del lugar de nacimiento, aunque se citan casos de 400 km e incluso de más de 500 km (Barbraud et al. 1991, Hornberger 1954, Schierer 1967).

En la Península Ibérica, Chozas (1983) con una muestra de 30 cigüeñas, refleja una distancia media de 18 km., y Tortosa et al (1995b) con 13 individuos, 81 km. Nuestros datos, con un tamaño muestral mucho más elevado ($n=116$) proporcionan un valor de dispersión natal intermedia de 33 km.

En el caso de la madurez reproductora, la Cigüeña Blanca es una especie de cría retardada, que alcanza la edad de su primera reproducción entre los 3 y los 5 años, en promedio, aunque algunos ejemplares lo hacen a los dos años de vida y otras pocas a más de cinco (Hornberger 1954, Schierer 1967).

En estudios realizados por Zink (1967) en Alemania meridional, de 119 casos, 7 empezaron a criar al segundo año, 54 al tercero, 35 al cuarto, 16 al quinto y 4 al sexto. Chozas (1983) da valores de 2 aves de segundo año y 8 de tercero. Para una muestra pequeña en Charente-Maritime (Barbraud et al. 1991), se citan 3 aves de segundo año, 5 de tercero, 4 de cuarto y 1 de séptimo.

Zink (1967) relacionó los años de población estable o en descenso con el porcentaje de aves que crían por primera vez a temprana edad. En años estables (e.g. 1955-60) las aves criaron ya en su segundo año y el 62% de la población eran individuos del segundo y tercer año. En cambio, en los años en que la población se encontraba en regresión (e.g. 1961-65) no había aves de segundo año y sólo el 41%

eran aves de tres años (ver también Bernis 1981, Chozas 1983). El elevado porcentaje de aves de segundo y tercer año criado en nuestra zona demuestra el estado expansivo de la población madrileña. *

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido mejorado gracias a las aportaciones de Juan Prieto (importantes datos de la ciudad de Alcalá de Henares), José Antonio López Septiem, Grupo CARCAVA, Luis Palomares, Ezequiel Martínez y muchas otras personas que han colaborado de una manera u otra en la realización de este seguimiento. A Guillermo Blanco, Joan Carles Senar y a un revisor anónimo por las sugerencias al manuscrito inicial, que han mejorado notablemente este artículo.

RESUM

Dispersió i maduresa reproductiva de la Cigonya Blanca Ciconia ciconia a Madrid (centre d'Espanya)

Durant l'estudi del 60-80% de les colònies de cria de la Cigonya Blanca de la província de Madrid entre 1989 i 1996, 116 individus adults anellats foren controlats visualment. La dispersió natal mitjana fou de 33.03 Km (s.d.=46.63, n=116, distància màxima=382 Km, mínima=0). Almenys 25 ocells van criar per primera vegada quan tenien dos anys, i 32 exemplars van criar quan en tenien tres. L'alt percentatge d'individus nidificants en el segon i tercer any de vida sembla confirmar l'augment d'aquesta població del centre d'Espanya.

BIBLIOGRAFÍA

BERNIS, F. 1966. *Migración en Aves. Tratado teórico y práctico*. Madrid: SEO.

BERNIS, F. 1981. *La población de las cigüeñas españolas. Estudios y tablas de censos, período 1948-1974*. Madrid: Cátedra de Vertebrados, Univ. Complutense.

BARBRAUD, J.C., BARBRAUD, C. ET BIRON, J. 1991. La Cigogne blanche *Ciconia ciconia*, en Charente-Maritime (France). *Alauda* 59 (3): 169-176.

BARLEIN, F. 1991. Population studies of White Storks (*Ciconia ciconia*) in Europe. In Perrins, C.M., Lebreton, J.-D. & Hiron G.J.M. (eds.): *Bird Population Studies: Relevance to Conservation and Management*. p. 207-229. Oxford: Oxford University Press.

BOETTCHER-STREIM, W. & SCHIERER, A. 1992. *Catálogo de las anillas de las cigüeñas europeas*. Sempach & Strasbourg: Vogelwarte Sempach & C.R.B.O.

CHOZAS, P. 1983. *Estudio general sobre la dinámica de población de la Cigüeña Ciconia ciconia (L) en España*. Tesis Doctoral. Madrid: Univ. Complutense.

ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA 1986. Marcado de aves con anillas o collares legibles con telescopio. *La Garcilla* 66: 39-40.

HORNBERGER, F. 1954. Reifalter und Ansiedlung beim Weissem Storch. *Vogelwarte* 17 (2): 114.

LÁZARO, E., CHOZAS, P. Y FERNÁNDEZ-CRUZ, M. 1986. Demografía de la Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) en España. Censo Nacional de 1984. *Ardeola* 33: 131-169.

MARTÍNEZ, E. 1987. *Estudio de la Cigüeña blanca en la Comunidad Autónoma de Madrid*. Cuaderno de Naturaleza. Madrid: Comunidad de Madrid.

MARTÍNEZ, E. 1993. *La Cigüeña blanca en Madrid*. Cuadernos madrileños de Medio Ambiente. Madrid: Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

MARTÍNEZ, E. 1995. Situación actual de la Cigüeña blanca en España. In Biber, O., Enggist, P., Martí, C. & Salathe, T. (eds): *Proceedings of the International Symposium of the White Stork (Western Population)*. p. 57-61. Basel.

SCHIERER, A. 1967. La Cigogne blanche en Alsace de 1948 à 1966. *Lien ornithologique d'Alsace* 7-8: 1-57.

TORTOSA, F.S., MÁÑEZ, M. & BARCELL, M. 1995a. Wintering White Storks (*Ciconia ciconia*) in South West Spain in the years 1991 and 1992. *Vogelwarte* 38: 41-45.

TORTOSA, F.S., PULIDO, R. Y ARIAS DE REYNA, L. 1995b. Dispersión de juveniles de Cigüeña blanca *Ciconia ciconia* en Córdoba (S de España). *Butll. GCA* 12: 1-3.

TRAVERSO, J.M. & MARCHAMALO, J. 1992. Evolución de la Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) en la Comunidad de Madrid. *Panda* 37: 14-16.

ZINK, G. 1967. Populationsdynamik des Weissen Storchs, *Ciconia ciconia*, in Mitteleuropa. *Proceedings XIVth Int. Orn. Congress*: 191-215.