

## 1. INTRODUCCION

La fauna española incluye dos de las 17 especies de cigüeñas existentes en el mundo, la Cigüeña Blanca *Ciconia ciconia* y la Cigüeña Negra *C. nigra*. Ambas, junto con las otras tres especies de cigüeñas verdaderas (*C. abdimii*, *C. episcopus* y *C. maguari*) se incluyen en una tribu aparte, para separarlas de los Jabirús, Marabúes y Tántalos, también pertenecientes al orden *Ciconiiformes* (Kahl y Schüz 1972).

Una de las dos Cigüeñas, la Blanca, en parte por su carácter antropófilo, es probablemente una de las especies mejor conocidas a nivel poblacional, abundando los datos bibliográficos de todo tipo y casi sobre cualquier aspecto de su ciclo biológico, y ello tanto referido a los ejemplares españoles como centroeuropeos (véanse revisiones en Bauer y Glutz 1966, Cramp y Simmons 1977; y para la población ibérica, p.ej., Bernis 1966, 1980, 1981, Chozas 1983). La Cigüeña Negra, sin embargo, es todavía una de las especies de aves ibéricas de gran tamaño de las que se dispone de menos información fiable, al menos en lo que a la población ibérica se refiere. En cualquier caso, ambas especies mantienen en la Península las poblaciones más importantes de Europa occidental, lo cual subraya la responsabilidad de su protección a nivel nacional.

Un planteamiento serio de la gestión de las especies amenazadas de aves requiere el conocimiento previo, por una parte (a) de sus niveles poblacionales, y por otra (b) de su distribución, con el mayor detalle posible. En el caso de las especies grandes, como grullas, avutardas, grandes rapaces o ambas especies de cigüeñas, el propio tamaño del ave conlleva la ocupación de áreas de campeo proporcionalmente grandes, con lo que tanto el problema de conocer sus efectivos reales, como el de determinar los factores ecológicos influyentes sobre la especie, obligan casi a un tratamiento previo a una escala geográfica amplia, incluso nacional, cuando ello es posible, como es el caso de las cigüeñas. Pero un censo total de una especie, incluso si ésta es de gran tamaño, supone siempre un escollo importante, por la calidad y el volumen de los medios, tanto humanos como materiales, que se requieren. Como ejemplos de esta dificultad baste citar los casos recientes de la Grulla Común *Grus grus*, cuyos efectivos invernales se cifraban hace tan sólo una década en una cantidad que rondaba el 22% del tamaño real de la población (Fernández *et al.* 1979, Alonso *et al.* 1986, Alonso *et al.* 1990a), el de la Avutarda, con una estimación del 60% en 1982 (Otero 1985, Alonso y Alonso 1990b), o la propia Cigüeña Negra, estimada en 1977 en 50-60 parejas (22% de la población real; Cramp *et al.* 1977 citando a Heydt 1972, aunque mencionando también la estimación de "algo más de 150 parejas en años normales" de Bernis 1973) y nueve años después todavía en "menos de cien parejas" (ICONA 1986), alrededor del 40% del tamaño real de la población (según ICONA, datos aún inéditos). No obstante, en la mayoría de las especies mencionadas, un diseño metodológico adecuado y, sobre todo, el rigor en la interpretación de los resultados, han permitido obtener una idea al menos lo bastante aproximada como para poder pasar a otros planteamientos de más detalle.

La situación de las dos cigüeñas en la Península es radicalmente distinta. Ambas se encuentran en la Lista Roja de los Vertebrados de España, si bien la Blanca se encuentra clasificada sólo como "vulnerable", y la Negra en cambio, como claramente "en peligro" (ICONA 1986). Mientras que de la Blanca existen, alrededor de 6750 parejas (Lázaro *et al.* 1986), y se, conocen relativamente bien su fenología, ecología general y demografía, al menos a grandes rasgos, de la Negra sólo se sabe que la población ibérica ronda las 200 parejas, que migran por el Estrecho de Gibraltar en cantidades variables (véase Bernis 1980), sin que se conozcan siquiera con certeza las proporciones relativas de aves ibéricas o centroeuropeas en este flujo de migrantes, y poco más.

En cuanto a su distribución, es sabido que en la Península ambas especies de cigüeñas se circunscriben fundamentalmente al cuadrante suroccidental (Bernis 1966, Cramp y Simmons 1977). En el caso de la Blanca, se conoce incluso la regresión sufrida en los últimos años, especialmente en el borde 'oriental de su área en España (Chozas 1983, Lázaro *et al.* 1986). En parte intuitivamente, y en parte por la experiencia habida con otras especies, desde un principio se achacó dicha regresión a la transformación a gran escala del hábitat de la especie y a la modernización de la agricultura (Bernis 1981, Chozas 1983). De la Cigüeña Negra, por el contrario, no se sabe gran cosa, dado su carácter de ave eminentemente forestal y la discreción de sus movimientos en toda época.

Al abordar, pues, el estudio conjunto de ambas especies en España, nos planteamos las necesidades prioritarias de cada una de ellas, teniendo en cuenta el nivel relativo de conocimientos sobre cada una, y tratando de abordar los temas que aparentemente resultaban más urgentes en relación con su conservación. Por ello, para la Blanca, pensamos directamente en un estudio detallado de la relación entre las aves y su hábitat, desde el punto de vista de

su ecología alimentaria, que es, con seguridad, la clave en la dinámica de la especie en la Península durante los últimos años. Los conocimientos actuales sobre su productividad, en casi todas las regiones en que se halla presente, permiten descartar las razones demográficas, natalidad reducida o mortalidad creciente, como causas de su regresión. La Cigüeña Negra, cuyos efectivos poblacionales españoles comienzan ahora a ser conocidos con una aproximación razonable (González 1987, Blanco y González 1992, Sánchez com. pers. ), planteaba como prioritarios otro tipo de interrogantes. La aparente fragilidad de esta especie durante el período reproductivo hacían desaconsejable iniciar la aproximación a la misma partiendo de la observación y/o el marcaje de pollos en los nidos. Por otra parte se conocían detalles de su comportamiento de suficiente interés, tanto desde el punto de vista puramente biológico como del de su gestión global. Concretamente nos referimos al hecho de que existían puntos de conocidos de concentración estival de estas aves en diversas partes de su área de distribución ibérica, y de que en estos puntos debían reunirse probablemente sobre todo aves ibéricas, con sus pollos, recién terminada su fase de dependencia del nido y sus alrededores inmediatos (véase, p.ej. Bernis 1973, ICONA 1986). Así pues, nos planteamos, por una parte, un inventario previo, y un estudio lo más exhaustivo posible, después, con la recogida de todo tipo de información (localización, tamaño y composición, duración, movimientos, etc. ) sobre esas concentraciones sucesivamente estivales, otoñales y de invernada. Complementariamente nos planteamos la conveniencia de realizar un estudio sobre la selección del hábitat de nidificación de la especie, que requería, por supuesto; el conocimiento preciso de la mayor cantidad posible de nidos.

El presente estudio es, por tanto, una contribución más al programa de inventario de las especies amenazadas de la fauna española, patrocinado, por el Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, siguiendo la normativa de la Comunidad Europea.

En la presente Memoria se analizan, en primer lugar los requerimientos de hábitat de la Cigüeña Blanca, tanto de nidificación, a gran escala, como de alimentación, a pequeña escala. La hipótesis de trabajo es que la regresión sufrida por esta especie en los últimos años pudiera estar directamente relacionada con las alteraciones sufridas por sus hábitats de nidificación o de alimentación. A continuación se estudia, más en detalle, el comportamiento alimentarlo, y los costos y ventajas del gregarismo durante el periodo reproductor. En las especies gregarias, durante la búsqueda de alimento, existen interacciones entre la calidad del hábitat, el tamaño de bando y la tasa de ingestión, que son vitales para el éxito alimentarlo y, por tanto, también para el éxito reproductivo de las parejas durante la época de cría. Estudiando dichas interacciones pretendemos, pues, determinar las posibles consecuencias de un empobrecimiento del hábitat sobre la productividad de las Cigüeñas que nidifican en colonias.

En un capítulo aparte, actualmente pendiente de los resultados del último censo realizado en 1991-92, se estudia la distribución de la Cigüeña Negra en España y su selección de hábitat.

La parte final incluye el inventario y seguimiento de las zonas españolas de concentración estival de Cigüeñas Negras, y el de las áreas en las que permanecen algunos ejemplares, ibéricos o no, a lo largo del otoño y el invierno. La idea al respecto, es que las observaciones sobre la edad de las aves y la fonología de tales agregaciones revelarían valiosa información sobre el carácter de sus integrantes.

Por último, se trata la situación de conservación de ambas especies, y se subrayan tanto las medidas que a lo largo del periodo de estudio se han evidenciado como más urgentes para su conservación, como las líneas que ahora aparecen como prioritarias para la investigación en el futuro inmediato.

\* \* \*

**Agradecimientos.-** Deseamos expresar nuestra sincera gratitud a Juan Manuel de Benito, Borja Heredia y Cosme Morillo, por su interés en la realización del presente estudio.

Nuestro agradecimiento a los propietarios y guardería de las fincas en las que se llevó a cabo el estudio de selección del hábitat de alimentación de la Cigüeña Blanca, en particular a los guardas de Las Lagunas, El Dehesón y Canaletas, y a José L. Aguirre, propietario de la finca La Granjilla, en la que se asienta el grueso de la colonia de El Escorial. L.M. Carrascal colaboró activamente, tanto en el trabajo de campo, como en la elaboración de partes de esta Memoria relacionadas con la Cigüeña Blanca.

J. Moreno, J.P. Veiga y J.van Rhijn contribuyeron con sus comentarios a la mejora de distintas partes de esta Memoria.

La elaboración del inventario nacional de Cigüeña Negra requirió la colaboración de numerosos observadores,

relacionados en la Memoria como colaboradores, y a los que desde aquí expresamos nuestra gratitud. Igualmente agradecemos las facilidades prestadas por la Sociedad Española de Ornitología para la consulta de los ficheros de fonología, y en particular a Eduardo de Juana que nos facilitó su propio fichero. José Luis González, Luis Mariano González, Borja Heredia y Eduardo Sotolargo facilitado mucho, de distintas maneras, el presente trabajo.

El estudio fue financiado mediante contrato entre el Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y realizado, en parte, en el marco del Proyecto PB 87-0389, de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica.