

DISPERSIÓN PREMIGRATORIA DEL CERNÍCALO PRIMILLA *FALCO NAUMANNI* EN ESPAÑA

Javier GARCÍA FERNÁNDEZ*

RESUMEN.—*Dispersión premigratoria del Cernícalo Primilla Falco naumanni en España.* Se presentan los resultados del censo de Cernícalo Primilla en un área de dispersión premigratoria. Los censos fueron realizados quincenalmente entre mediados de agosto y mediados de octubre de 1998. Se observa como el número de aves presente en esa zona (747-1.587 aves, estimadas a partir de los datos obtenidos), situada en el límite noroeste de distribución de la especie en la península Ibérica, es muy superior al de las aves que crían en la misma (unas 100 parejas) más sus polladas. Ello sugiere un desplazamiento de aves desde las poblaciones situadas al sur. Además se analizan las recuperaciones de aves anilladas en España y se observa como aquellas que son recuperadas en la época de dispersión premigratoria se encuentran, en su mayoría, al norte del lugar de anillamiento y en altitudes superiores al lugar de anillamiento. Con todo ello, se sugiere que este fenómeno puede afectar a todas las poblaciones de Cernícala Primilla de la península Ibérica y que las zonas de dispersión puedan tener importancia en la conservación de la especie.

Palabras clave: dispersión premigratoria, España, *Falco naumanni*, recuperaciones de anillamientos.

SUMMARY.—*Premigratory dispersal of the Lesser Kestrel Falco naumanni in Spain.* The results of a Lesser Kestrel *Falco naumanni* censuses in an area of premigratory dispersal are presented. Census were carried out at two weeks intervals from mid-August to mid-October 1998. It was observed that the number of birds in that area after the breeding period (747-1.587 birds, estimated from data in Figure 1) was larger than the number of birds which breed in the area (some 100 pairs) plus their chicks. This results could only be explained if there was a movement of birds from the south, as the study area lies at the northwestern border of the species' range in Spain. On the other hand, the examination of the recoveries of birds ringed in Spain shows that the localities where most of the birds were recovered at the time of premigratory dispersal were located farther north and at a higher altitude than the ringing localities (Fig. 2). It is suggested that this kind of northwards premigratory dispersal could be performed by all Lesser Kestrel populations in the Iberian Peninsula, so that premigratory dispersal areas could be important for the preservation of this species.

Key words: *Falco naumanni*, premigratory dispersal, ringing recoveries, Spain.

INTRODUCCIÓN

El Cernícalo Primilla *Falco naumanni* es un ave migradora que pasa el invierno en países del África subsahariana, a excepción de algunos individuos que invernan en diferentes áreas de la península Ibérica (Negro *et al.*, 1991; Tella & Forero, 2000) y del norte de África. Esta especie fue considerada como una de las aves rapaces más abundantes de Europa pero, en las últimas décadas, sus poblaciones han sufrido tal retroceso que la han llevado a estar actualmente considerada como una «Especie Globalmente Amenazada» (Collar *et al.*, 1994).

Las referencias sobre la concentración de Cernícalos Primillas en el periodo postreproductor, tanto fuera como dentro de sus áreas de nidificación, son numerosas (Llamas *et al.*, 1987; Negro & Hiraldo, 1990; Fernández *et*

al., 1991; Román *et al.*, 1996; Jubete, 1997; Román, 1998). Con base en estas referencias se ha apuntado la posibilidad de que ocurra un fenómeno de dispersión premigratoria en las poblaciones ibéricas de Cernícalo Primilla (Negro & Hiraldo, 1990), un fenómeno que ha sido demostrado en otras aves como el Cernícalo Vulgar *Falco tinnunculus* en Suiza y los Países Bajos (Schifferli, 1965; Cave, 1968), y algunos paseriformes y ardeidas en Europa occidental (Lippens & Wille, 1969; Voisin, 1991). El presente estudio pretende evaluar si se da este fenómeno en un área conocida de concentraciones postnupciales de Cernícalos Primillas situada en el límite norte del área de distribución ibérica, contrastando además la generalidad de los resultados obtenidos mediante el análisis de recuperaciones de aves anilladas en España.

* Urbanización Camino de Santiago, 703. E-24392 Villadangos del Páramo (León) España.

ÁREA DE ESTUDIO Y MÉTODOS

La cuantificación de los cambios en la abundancia de aves durante el período postreproductor se realizó en un área que comprende 575 km² de las comarcas de Los Oteros y Sahagún de Campos, en la provincia de León. Este área se delimitó teniendo en cuenta las referencias que existían sobre la presencia de Cernícalos Primillas en el periodo postreproductor (Llamas *et al.*, 1987; Fernández *et al.*, 1991; datos propios inéditos). Se trata de una zona llana aunque recorrida por pequeños valles por los que discurren arroyos, en su mayoría estacionales, y en la que abundan lagunas y lavajos de carácter estepario. Apenas quedan pequeños reductos de la cubierta arbórea primitiva, que estaba formada por bosques mediterráneos de encinas *Quercus ilex*, enebros *Juniperus* spp. y quejigos *Quercus faginea* (Díaz & Penas, 1984), ya que, actualmente, está cultivada casi en su totalidad. Predominan los cultivos de secano de cereales como trigo, avena y cebada, además de algunas leguminosas. Los barbechos representan el 28% de la superficie cultivada (Fernández *et al.*, 1991; Penas *et al.*, 1995). La altitud varía entre los 800 y los 900 m s.n.m. y bioclimáticamente está englobada en el piso supramediterráneo (Rivas-Martínez, 1987).

Para la evaluación cuantitativa de la dispersión postnupcial se han realizado recorridos en vehículo censando en su totalidad dos áreas, elegidas al azar, que suman 124 km² (21,6% de la superficie del área de estudio). Los censos tuvieron una periodicidad quincenal y fueron realizados entre la segunda quincena de agosto y la primera quincena de octubre de 1998. Se evitaron condiciones climáticas adversas como la lluvia, la niebla y el fuerte viento y se hicieron recorridos previos para asegurar que la red de carreteras y caminos fuera suficiente para cubrir visualmente la totalidad de las áreas elegidas. Esta metodología de censo, en la que se cubre la totalidad de las áreas elegidas, es la utilizada normalmente en los censos de Avutardas (véase Alonso & Alonso, 1990). Los recorridos se efectuaron desde media hora después de la salida del sol, para así dar tiempo a las aves a llegar a sus zonas de caza desde los dormideros comunales (obs. pers.), hasta tres horas más tarde.

La utilización por parte de los Cernícalos

Primillas de posaderos elevados (tendidos eléctricos, pacas de paja...) como percha para cazar permitió detectar las aves a gran distancia. Durante las primeras horas del día, las aves permanecen en las zonas de caza y no se observaron desplazamientos entre dichas zonas (obs. pers.), por lo que la posibilidad de que ocurran conteos dobles es mínima a pesar de la escasa velocidad de desplazamiento durante el censo por la red de caminos y carreteras (20 km/hora).

Los problemas que plantea la identificación de esta especie (Negro, 1991; Eakle, 1995; Hiraldo *et al.*, 1995) obligaron a detenerse en cada observación para poder determinar correctamente las aves detectadas. La identificación fue facilitada por el hecho de que la mayoría de las aves estuvieran posadas, ya que la separación de ejemplares de Cernícalo Primilla y de Cernícalo Vulgar en vuelo es complicada, sobre todo cuando se trata de hembras (Porter *et al.*, 1974; Harris *et al.*, 1996). A pesar de todo, un 6,3 % de los cernícalos (*Falco* sp.) detectados no pudieron ser determinados a nivel específico, correspondiendo mayoritariamente a individuos observados mientras cazaban en vuelo.

Por otra parte, han sido analizadas 202 recuperaciones registradas en la Oficina de Anillamiento de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza hasta 1998, de las cuales sólo han sido consideradas para este estudio las obtenidas desde el inicio de julio hasta finales de septiembre y aquéllas sobre las que no hubiera dudas en cuanto a la fecha y el lugar exacto de recuperación. El período considerado comienza antes que los recorridos en el área de estudio, ya que en las poblaciones del sur la cría es anterior que en las del norte peninsular (Bustamante & Negro, 1994). Para determinar la distancia de dispersión sólo se consideraron las recuperaciones que distaron más de 10 km del lugar de anillamiento y, para el tiempo transcurrido, las obtenidas en el mismo año de anillamiento. Debe tenerse en cuenta que la localización del punto donde ocurre la recuperación no es el lugar exacto sino que se toman las coordenadas de la localidad más cercana.

RESULTADOS

El número máximo de aves presentes se obtuvo en la primera quincena del mes de

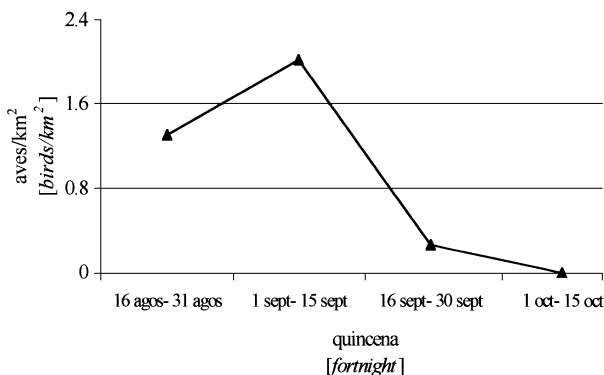


FIG. 1.—Densidad de Cernícalo Primilla (aves/km²), por quincenas, en el área de estudio. [Density of Lesser Kestrel (birds/km²), fortnightly, in the study area.]

septiembre (Fig. 1) y fue de 2,03 aves/km² (DS = 4,15; $n = 2$), lo cual supone la presencia de hasta 1.167 primillas en el área de estudio (Intervalo de Confianza al 95%: 747-1587 aves). El tamaño medio de bando fue de 6,82 aves (rango 1-23; DS = 4,54; $n = 65$) y no se observaron bandos mixtos de Cernícalo Primilla y Cernícalo Vulgar. Los hábitats en los que se observaron intentos de caza ($n = 443$) fueron: campos de cereal cosechado (79%), seguidos de baldíos (9%), campos de alfalfa (6%), tierras labradas (3%) y cultivos de girasol (2%).

De las 202 recuperaciones de Cernícalos Primillas existentes, 42 correspondieron al período considerado. Un 23,8% de las aves anilladas no se desplazaron más de 10 km del lugar de anillamiento hasta la fecha de recuperación. Entre las que se desplazaron a mayores distancias ($n = 32$), el 78,1% lo hicieron hacia el norte y el 21,9% hacia el sur ($\chi^2 = 10,13$; $P < 0,05$; Fig. 2). La mediana de las distancias de desplazamiento fue de 144 km ($n = 42$), y de 185 km (rango 15-578; $n = 32$) considerando solamente aquellas aves que se desplazaron más de 10 km del lugar de anillamiento. La mediana de los días transcurridos hasta la fecha de recuperación fue de 43,5 días (rango 5-84; $n = 26$). Las aves de primer año representaron un 97,6% de las recuperaciones mientras que sólo un 2,4% fueron aves adultas. La mediana de la altitud de las localidades de anillamiento, 253 m s.n.m., fue significativamente inferior que la de recuperación, 508 m s.n.m (prueba de Mann-Whitney: $U = 405,5$; $P < 0,05$).

DISCUSIÓN

La cantidad máxima de Cernícalos Primillas presentes durante el período de estudio, 747-1587 aves, es muy superior a la población del área de estudio (parejas reproductoras < 100 en 1998; datos propios inéditos). La información sobre el tamaño de la población de la Meseta Norte es escasa. Fue estimada en 250 parejas en 1989 (González & Merino, 1990), aunque esta cifra seguramente infravalora notablemente la población, ya que sólo en la Reserva de Villafáfila nidificaron 273 parejas en 1995 (Domínguez *et al.*, 1996). En cualquier caso, la porción de la población de la cuenca del Duero que utiliza esta zona como área de dispersión premigratoria debe ser importante. Tanto la llegada como la marcha de las aves fue escalonada y el máximo de aves detectado en la primera quincena de septiembre concuerda con el que cabría esperar a partir de la fecha media de puesta dada para la meseta norte (25 de mayo; Fernández *et al.*, 1991), los periodos medios de incubación y crianza (Cramp & Simmons, 1980) y el periodo medio de emancipación (Bustamante & Negro, 1994) de esta especie.

La presencia masiva de Cernícalos Primillas en el área de estudio ya se ha tratado de explicar previamente: mientras que Llamas *et al.* (1987) lo achacan a las grandes concentraciones de acrídidos que en esas fechas se producen en el borde septentrional de la cuenca del Duero, Fernández *et al.* (1991) indican que debe ser debida a explosiones de insectos en general,

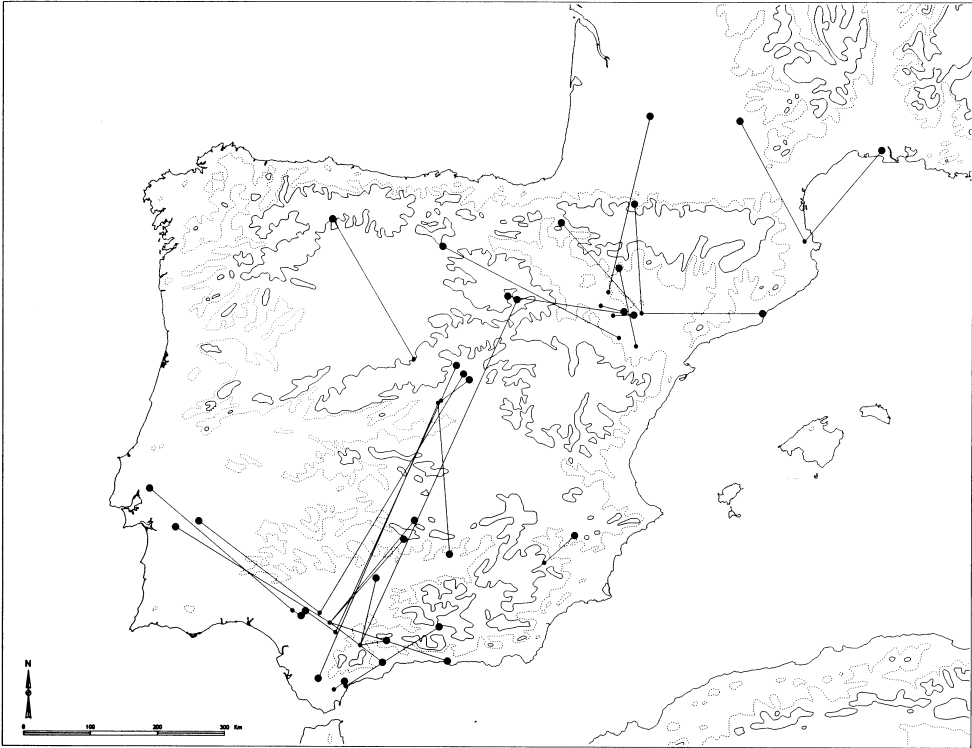


FIG. 2.—Lugares de anillamiento (puntos pequeños) y recuperación (puntos mayores) de Cernícalos Primillas *Falco naumanni* anillados en España y recuperados en los meses de julio, agosto y septiembre del mismo año. [Ringing (small spots) and recovery (large spots) localities for Lesser Kestrels *Falco naumanni* ringed in Spain and recovered in July, August and September in the same year.]

pero sobre todo de hormiga alada (reinas en dispersión de *Messor* sp.) a finales de verano. Además de la presencia de Cernícalos Primillas en zonas llanas, también existen concentraciones en brezales de montaña de los Montes de León y de la Cordillera Cantábrica en altitudes superiores a los 1.200 m.s.n.m. (Fernández *et al.*, 1991; obs. pers.)

La dispersión premigratoria ha sido demostrada en otros grupos de aves como ardeidas y passeriformes (Lippens & Wille, 1969; Voisin, 1991) y parece darse sobre todo en aves jóvenes. En el caso del Cernícalo Primilla la escasa información previa apunta a que sólo se produce en aves del año (Negro *et al.*, 1991; Bustamante & Negro, 1994). Sin embargo, hay que tener en cuenta que los pollos y jóvenes son anillados en mayor número (Cantos & Gómez-Manzanaque, 1997) y que su tasa de mortalidad es muy superior a la de los adultos (Negro *et al.*, 1991),

lo cual propicia una mayor tasa de recuperación.

El elevado porcentaje de aves que son recuperadas al norte de su lugar de anillamiento en el periodo postnupcial pone de manifiesto la existencia de una dispersión premigratoria dirigida. Además, este porcentaje podría ser superior debido a que, por las fechas consideradas en el análisis, algunas aves podrían encontrarse ya en migración. Una de las posibles explicaciones de este fenómeno sería el agostamiento de las áreas de cría y las mejores condiciones de alimentación que existen en las áreas de dispersión, debidas a que en latitudes superiores el pico de productividad primaveral se mantiene hasta fechas más tardías (Margalef, 1974). Este argumento sería también válido para explicar la mayor altitud de las áreas de dispersión respecto de las colonias.

El fenómeno de la dispersión premigratoria parece evidente a la vista del presente estudio

en la cuenca del Duero. También se ha sugerido su existencia en las poblaciones de Andalucía (Negro & Hiraldo, 1990) y podría ser un hecho generalizado en toda la península Ibérica ya que existen recuperaciones de individuos anillados en áreas como la depresión del Guadalquivir, Aragón, el centro peninsular y Cataluña. Village (1990) analizó un fenómeno similar de dispersión hacia el noroeste en Suiza en el Cernícalo Vulgar (véase también Schifferli, 1965), aunque achacaba los resultados a artefactos en la recuperación de aves anilladas debidos a diferentes niveles de persecución, a la densidad humana y a la disposición orográfica. Sin embargo, no parece ser éste un caso similar dada la gran variedad de ambientes y situaciones donde se produce.

Las implicaciones relativas a la conservación para la especie son evidentes. La importancia de la conservación de zonas clave para las rapaces, especialmente en migración, ya ha sido sugerida como una medida interesante en la conservación de estas aves (Senner & Brett, 1989) y la reducción de las mortalidades juvenil y adulta ha sido apuntada como una de las claves para la supervivencia de la especie en Andalucía (Hiraldo *et al.*, 1996). Por todo ello, sería necesario determinar en el futuro cuáles son las áreas principales de dispersión premigratoria del Cernícalo Primilla como medida importante para su conservación.

AGRADECIMIENTOS.—En las distintas fases del trabajo participaron Eva Álvarez Durango, Estefanía Fernández y Roberto Ontañón. Javier Bustamante, Mario Díaz, Carlos Rodríguez López, José L. Tella y un revisor anónimo aportaron sugerencias al manuscrito original que sirvieron para mejorarlo sustancialmente.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, J. C. & ALONSO, J. A. (Eds.) 1990. *Parámetros demográficos, selección de hábitat y distribución de la Avutarda (Otis tarda) en tres regiones españolas*. ICONA. Madrid.
- BUSTAMANTE, J. & NEGRO, J. J. 1994. The post-fledging dependence period of the Lesser Kestrel *Falco naumanni* in southwestern Spain. *Journal of Raptor Research*, 28: 158-163.
- CANTOS, F. J. & GÓMEZ-MANZANEQUE, A. 1997. Informe sobre la campaña de anillamiento de aves en España. Año 1996. *Ecología*, 11: 303-422.
- CAVE, A. J. 1968. The breeding of the Kestrel *Falco tinnunculus* in the reclaimed area of Oostelijk Flevoland. *Netherlands Journal of Zoology*, 27: 313-407.
- COLLAR, N. J., CROSBY, M. J. & STATTERFIELD, A. J. 1994. *Birds to watch: the world list of threatened birds*. BirdLife International. Cambridge.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K. E. L. (Eds.) 1980. *The Birds of the Western Palearctic. Vol II*. Oxford University Press. Oxford.
- DÍAZ, T. E. & PENAS, A. 1984. *Bases para el mapa fitogeográfico de la provincia de León*. Institución «Fray Bernardino de León». Diputación de León. C.S.I.C. León.
- DOMÍNGUEZ, J., VEGA, E. & MEDIAVILLA, A. 1996. El Cernícalo Primilla *Falco naumanni* en la Reserva Nacional de Caza de las Lagunas de Villafáfila. *Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo, Anuario 1996*: 131-140.
- EAKLE, W. I. 1995. Lesser Kestrel or not - a response to Hiraldo *et al.* *Journal of Raptor Research*, 29: 146-147.
- FERNÁNDEZ, J., GARCÍA, J., GONZÁLEZ, B., GONZÁLEZ-VÉLEZ, M., MARTÍNEZ, F. J., MENDOZA, G. & ROBLES, J. J. 1991. Situación del Cernícalo Primilla en la provincia de León. *II Jornadas Nacionales sobre el Cernícalo Primilla*. Almendralejo y Zafra, 1991.
- GONZÁLEZ, J. L. & MERINO, M. (Eds.) 1990. *El Cernícalo Primilla (Falco naumanni) en la Península Ibérica. Situación, problemática y aspectos biológicos*. ICONA. Madrid.
- HARRIS, A., SHIRIHAI, H. & CRISTIE, D. 1996. *The Macmillan birder's guide to European and Middle Eastern Birds*. MacMillan. London.
- HIRALDO, F., BUSTAMANTE, J. & DONÁZAR, J. A. 1995. On raptor roadside surveys in western Turkey and eastern Greece. *Journal of Raptor Research*, 29: 145.
- HIRALDO, F., NEGRO, J. J., DONÁZAR, J. A. & GAONA, P. 1996. A demographic model for a population of the endangered lesser kestrel in southern Spain. *Journal of Applied Ecology*, 33: 1085-1093.
- JUBETE, F. 1997. *Atlas de las Aves Nidificantes de la provincia de Palencia*. Asociación de Naturalistas Palentinos. Palencia.
- LIPPENS, L. & WILLE, H. 1969. Le Heron Bioreau, *Nycticorax n. nycticorax*, (Linné, 1758) en Belgique et en Europe occidentale. *Griev.*, 59: 123-156.
- LLAMAS, O., LUCIO, A. & PURROY, F. J. 1987. Comunidades de Falconiformes en la llanura cerealista del SE de la provincia de León. *I Congreso Internacional de Aves Esteparias*, pp. 339-348. Junta de Castilla y León. León.
- MARGALEF, R. 1974. *Ecología*. Omega. Barcelona.
- NEGRO, J. J. & HIRALDO, F. 1990. Aspectos ecológicos del Cernícalo Primilla. En, J. L. González & M. Merino (Eds.): *El Cernícalo Primilla en la Península Ibérica. Situación, problemática y aspectos biológicos*. ICONA. Madrid.

- NEGRO, J. J. 1991. Problemas de identificación. El Cernícalo Vulgar y el Primilla. *La Garcilla*, 82: 5-7.
- NEGRO, J. J., DE LA RIVA, M. & BUSTAMANTE, J. 1991. Patterns of winter distribution and abundance of Lesser Kestrel *Falco naumanni* in Spain. *Journal of Raptor Research*, 25: 30-35.
- PENAS, A., GARCÍA, M. E., HERRERO, L., PUENTE, E. & DE GODOS, M. 1995. *Atlas del Medio Natural de la Provincia de León*. I.T.G.E. y Diputación de León. León.
- PORTER, R. F., WILLIS, I., CHRISTENSEN, S. & NIELSEN, B. P. 1974. *Flight identification of European raptors*. T. & A. D. Poyser. Berkhamsted.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1987. *Memoria del mapa de series de vegetación de España*. ICONA. Madrid.
- ROMÁN, J., ROMÁN, F., ANSOLA, L. M., PALMA, C. & VENTOSA, R. 1996. *Atlas de las Aves nidificantes de la provincia de Burgos*. Caja de Ahorros del Círculo Católico. Burgos.
- ROMÁN, J. 1998. Cernícalo Primilla *Falco naumanni*. *Noticiario Ornitológico. Ardeola*, 45: 121.
- SCHIFFERLI, A. 1965. Vom Zugverhalten der in der Schweiz brütenden Turmfalken *Falco tinnunculus* nach den Ringfunden. *Der Ornithologische Beobachter*, 62: 1-13.
- SENNER, S. E. & BRETT, J. J. 1989. A Proposal to Create a Registry of Sites of International Importance to Raptors, especially on Migration. En, B. U. Meyburg & R. D. Chancellor (Eds.): *Raptors in the Modern World*, pp. 33-37. WWGBP. Berlin, London & Paris.
- TELLA, J. L. & FORERO, M. 2000. Farmland habitat selection of wintering lesser kestrels in a spanish pseudosteppe: implications for conservation strategies. *Biodiversity and Conservation*, 9: 433-441.
- VILLAGE, A. 1990. *The Kestrel*. T. & A. D. Poyser. London.
- VOISIN, C. 1991. *The Herons of Europe*. T. & A. D. Poyser. London.

[Recibido: 24-8-99]

[Aceptado: 4-7-00]