

SUPLEMENTO DE CIENCIAS NATURALES DEL  
BOLETIN DE LA REAL SOCIEDAD VASCONGADA DE AMIGOS DEL PAIS  
AÑO VIII 1956 CUADERNO 1.º

Redacción y Administración: GRUPO DE CIENCIAS NATURALES «ARANZADI»  
Museo de San Telmo - San Sebastián- Teléfono 1-47-09

COMUNICACIONES RECIBIDAS

## Sobre la migración de varias garzas españolas

(Primeros datos de anillamiento en Doñana)

Por JOSE A. VALVERDE Y P. WEICKERT

En 1953 y después de haber tenido oportunidad de conocer gracias al Dr. Bernís la magnífica colonia de garzas del coto de DONANA, nos pusimos en contacto con la Sección de Anillamiento de ARANZADI y con D. Mauricio González Díez, copropietario del coto, con objeto de preparar una excursión de anillamiento que nos permitiera aprovechar las inmensas posibilidades que para esta tarea encierran las marismas y en particular la colonia de garzas de la Algaida, que está reputada como la más grande de las existentes en Europa.

Aquel mismo año se realizó la primera excursión de anillamiento con resultados tan animadores que se decidió continuar en años sucesivos. Por primera vez en nuestra patria se iniciaba una labor de anillamiento continua, importante no sólo por el gran número de aves anilladas sino también por el interés extraordinario de las especies en cuestión.

Los resultados de las sucesivas excursiones se fueron dando a conocer en MUNIBE (1953, t. 3, pp. 184-188; 1954, t. 3, pp. 188-191;

1955, t. 3, pp. 133-142). Resumimos aquí el total de especies anilladas

Garceta común. ( <i>Egretta garzetta</i> )	3.132
Garcilla bueyera. ( <i>Ardeola ibis</i> )	2.006
Garcilla cangrejera. ( <i>Ardeola ralloides</i> )	236
Martinete. ( <i>Ncticorax nycticorax</i> )	1.717
Cigüeña común. ( <i>Ciconia ciconia</i> )	5
Garza imperial. ( <i>Ardea purpúrea</i> )	111
Porrón común. ( <i>Aythya ferina</i> )	1
Milano negro. ( <i>Milvus migrans</i> )	4
Aguila imperial. ( <i>Aquila haeliaca</i> )	5
Polla de agua. ( <i>Gallinula chloropus</i> )	2
Avoceta. ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	2
Canastera. ( <i>Glareola pratincola</i> )	2
Lechuza ( <i>Tyto alba</i> )	1
Golondrina común. ( <i>Hirundo rustica</i> )	8
Gorrión común. ( <i>Passer domesticus</i> )	1
Cuervo. ( <i>Corvus corax</i> )	2
Grajilla. ( <i>Coloeus monedula</i> )	2
Urraca. ( <i>Pica pica</i> )	
Total de especies, 18.	Total de aves
	7.238

La inmensa mayoría de las aves son garzas, anilladas de pollos en la pajarera de la Algaida, gigantesca colonia situada a unos 8 kms. del Palacio de Doñana y junto a la marisma.

En dos trabajos anteriores (F. Bernis y José A. Valverde. La gran colonia de garzas del coto Doñana. Año 1952. MUNIBE. 1952, t. 4, pp. 3-5, y La gran colonia de garzas de Doñana en 1953. MUNIBE. 1954, t. 1, pp. 3-39) se describe esta colonia. Los nidos de las garzas se distribuyen sobre extensos matorrales de brezo (*Erica arborea*) que crecen en aislados manchones en un terreno cubierto de jaguearzos de escasa altura. Flanqueando los brezales o entre ellos crecen algunos alcornoques donde anidan también las garzas en cantidad. Algunas someras charcas rodeadas de helechales prestar. humedad a la colonia.

Anidan aquí cinco especies de garzas (garcetas, garcillas bueyeras y cangrejeras, martinetes y garzas reales) además de cigüeñas comunes y algunas otras aves. El número total de garzas nidificantes varía de uno a otro año, dependiendo este número sobre todo del estado de la marisma. En los años en que ésta está inundada hasta bien avanzado el verano llegan a criar aquí entre 5 y 6.000

pares (1955), mientras que en los años secos esta cifra se reduce casi a la mitad (1954).

Al mismo tiempo que se realizaba el anillamiento se iniciaba el estudio de las garcetas y garcillas bueyeras, cuya biología es muy poco conocida. En 1953 y 1954 se realizaron excursiones con este objeto a Marruecos Español, bajo el patrocinio de la Alta Comisaría, en las que se descubrieron dos nuevas colonias de estas aves que han sido ya descritas (J. A. Valverde. Aves de Marruecos Español en julio. *Ardeola*, 1955) y en 1954 se estudiaron las colonias francesas, situadas todas en Camarga y en La Dombes, con la ayuda del Director de la Station Biologique de la Tour de Valat, doctor L. Hoffmann, con objeto de obtener una vista de conjunto de la población de ardeidos en Europa Occidental. (Valverde. *Essai sur les aigrettes de France*. *Alauda*, 1955, 3, pp. 145-171, y 4, pp. 254-279: resto en publicación).

La emigración de las garcetas francesas fué tratada en uno de los artículos reseñados, pero no así la de las garzas españolas, de las que comenzábamos a obtener entonces recuperaciones. Algunas de éstas fueron publicándose en las listas de la Sección de Anillamiento de MUNIBE, en espera de reunir un número de capturar suficiente para dar una clara idea de los movimientos migratorios de las garzas en cuestión.

Tras de anillar 7.091 garzas durante estos años pasados, publicamos ahora los primeros resultados de esta labor. Por primera vez también se estudia la migración de una población de aves españolas.

Quizá este hecho, como las listas y mapas que siguen, parezca carente de significado para algunos. Y sin embargo con ellos nos incorporamos de una forma que esperamos sea definitiva al gran movimiento que tanto ha contribuido a hacer de la ornitología la más avanzada rama de las ciencias naturales. Ello es posible gracias al interés que por estos estudios han cumplidamente demostrado los directivos del Grupo de Ciencias Naturales Aranzadi, ayudando a la Sección de Anillamiento; a la labor ininterrumpida del ex presidente de esta sección, señor Aizpuru, en quien recae lo mas meritorio del trabajo; a la abierta colaboración de don Mauricio González y a la comprensión del Servicio Nacional de Caza y Pesca, que autoriza y anima la investigación, y sobre todo a la entusiasta colaboración de todos los que como anilladores participaron en las diversas excursiones, señores Bernis, Díez y Ponce de León, González Díez (Mauricio y Jaime), Maluquer, Muguerza, Rubio, Recio, Sáez-Royuela y Weickert, de quienes somos por este hecho más que deudores.

El procedimiento seguido para el anillamiento, realizado siempre sobre pollos en nido, ha sido descrito en anteriores notas. Los pollos de poca edad (aproximadamente hasta los 10 días), no pueden anillarse, toda vez que las anillas resbalan en la pata y se les caen. Las patas de los pollos de 12 días son ya bastante gruesas. Hay un estado de crecimiento durante el cual las patas son quizá aún más anchas que en los adultos y esta es la edad propicia para el anillamiento.

Los jóvenes de unos 10 a 15 días se dejan coger fácilmente, sin intentar alejarse de las proximidades del nido, aunque esta costumbre de huir esta mas o menos desarrollada según las especies. Bueyeras, garcetas y sobre todo las garcillas cangrejeras, huyen pronto, escondiéndose entre el ramaje o en las ramas altas del matorral. A la misma edad que éstos, los pollos de martinete son mucho más tranquilos y se dejan coger acurrucados en el fondo del nido. Los martinetes no comienzan a huir casi hasta que están ya bastante emplumados, arrojándose al suelo para ocultarse entre los helechos y matos.

La principal causa de mortalidad en la colonia durante las operaciones de anillamiento es, en los pollos grandes, la muerte por hambre de los que asustados se alejan demasiado del nido y no son capaces de regresar a él, y en los pollos medianos las fracturas de alas y patas, (que son muy débiles) y a veces desgarrones en la piel producidos por las espinas de las zarzas entre las que se ocultan. También perecen algunos al enredarse en la maraña de los brezos y zarzas.

Para evitar estas pérdidas, sobre todo las originadas por la huida lejana de pollos grandes, se ha encontrado que lo mejor es procurar no molestar innecesariamente a las garzas. Para ello se ha dividido la colonia en sectores, cosa fácil gracias a la división de ésta en núcleos aislados, y se opera en cuadrilla y un solo día por sector. De esta forma se reduce el número de garzas huidas.

Para los martinetes se ha empleado un tipo de anilla mayor que el de las garcetas, bueyera y cangrejeras, aunque a veces haya tenido que recurrirse al intercambio. El rendimiento medio por día de un anillador varía, pero oscila alrededor del centenar de anillas, cifra que a veces se sobrepasa con mucho.

El desarrollo medio de los pollos de la colonia varía un poco dentro de una misma época, de un año a otro. Aun en la misma colonia hay nidadas que podrían comenzar a anillarse a fines de mayo y otras en las que no se puede operar hasta bien entrado julio, éstas procedentes seguramente de puestas de reemplazo. Da-

tos sobre esta cuestión pueden encontrarse en trabajos anteriores (Essai). La mejor fecha para el anillamiento en un año normal es del 15 al 20 de junio. Retrasarla origina una mayor mortalidad, porque al ser el pollo más grande, son más los que huyen y alejándose demasiado no saben regresar al nido. En las excursiones de anillamiento realizadas esta circunstancia se ha manifestado claramente.

### *Recuperaciones*

La mayoría de las recuperaciones obtenidas nos han llegado directamente a Aranzadi procedentes de los mismos cazadores. Algunas han sido recogidas a través de los periódicos, especialmente portugueses, y en esta labor nos ha proporcionado su ayuda al señor G. W. Tait, de Oporto. Otras nos han sido comunicadas por don Joaquín España Cantos, por agentes consulares españoles y por sociedades ornitológicas extranjeras.

Aún queda mucho por hacer en España en cuanto a la recogida y envío de anillas por los cazadores. Esto ha quedado patente ante general desconcierto de los que nos las envían y sobre todo por la actitud de algunos de ellos. Valga de ejemplo que en un pueblo andalúz un grupo de amigos cazadores ha recuperado 200 anillas de garzas que aún no nos han sido comunicadas. El acaparamiento de anillas, aun cuando sean más tarde remitidas, es causa de que se pierdan y confundan las fechas de captura de cada una de ellas. Es pues absolutamente necesaria una más amplia difusión de los fines y medios del anillamiento para evitar que nuestro porcentaje de capturas siga siendo tan extremadamente bajo.

En este trabajo hemos seguido las normas de publicación de datos preconizadas por el nuevo Órgano de coordinación internacional THE RING, a las que Aranzadi se adhirió oportunamente ("The Ring", núm. 4), pero dado que las capturas a distancias inferiores a 25 ó 30 kms. del lugar de anillamiento pueden señalar no migración, sino simple desplazamiento diario en el territorio de caza colonial (ver trabajos citados), estas capturas se han señalado en la lista de localidades como "loco". Las coordenadas están tomadas de la Carta Aeronáutica a escala 1:1.000.000 del Ministerio del Aire, que ha resultado excelente para estos fines.

No hemos señalado en las capturas las circunstancias de éstas por no ser muy precisos nuestros datos a este respecto. La mayoría de las garzas recuperadas han sido matadas con arma de fuego, que es sobre todo mortífera en las marismas y valle del bajo

del Guadalquivir durante el mes de agosto, época en que los jóvenes recién emancipados y de una inocencia extrema se concentran en los puntos de agua de la región, donde son tiroteados por los cazadores. El caso es idéntico en Francia.

La única especie que es objeto de una caza especial, aun cuando todas sean indiscriminadamente fusiladas, es el martinete, mucho más grueso que las demás y al parecer con mejor carne, aunque a decir verdad todas estas garzas son casi incomibles. Los martinetes tienen la costumbre de concentrarse, una vez que han abandonado la Colonia, en densas arboledas de la región, donde permanecen todo el día (son nocturnos, en contraste con el resto de las garzas de la colonia), dando oportunidad a los cazadores para realizar matanzas, como ocurre en las arboledas de La Rocina. Estos dormitorios comunes de los martinetes son ocupados desde la aparición de los jóvenes fuera de la colonia hasta la partida de éstos para sus cuarteles de invierno.

No hemos anotado, quizá por falta de observación en la colonia, el regreso a ésta de ninguna de las garzas anilladas en años anteriores. Sin observaciones más precisas no podemos tomar esto como prueba de que las garzas de uno o dos años no están aún en condiciones de reproducirse.

## RESULTADOS DEL ANILLAMIENTO

Antes de pasar a analizar los resultados del anillamiento, conviene señalar de una vez por todas las coordenadas de la Algaida, lugar en que se encuentra la colonia de garzas en que anillamos.

Algaida. Doñana. Huelva. 37° 00' N.—6° 27' W.

En las listas que siguen van señaladas con un asterisco las capturas ya publicadas en listas anteriores de MUNIBE. (Listas 9-10-11-12-13 y 16) (1).

Garceta común. *Egretta garzetta* L.

Se han anillado en Doñana 798 garcetas en 1953, 421 en 1954 y

---

(1) Interpretación de los signos. En la línea superior los datos de anillamiento (serie y número de la anilla; pull=pollo; O=anillado en nido; fecha de anillamiento. La localidad y coordenadas geográficas de ésta han sido indicadas más arriba).

En la línea inferior, los datos de recuperación, (+ =muerta por cazadores; x =encontrada muerta; ? =circunstancias de captura desconocidas; fecha, localidad y coordenadas del lugar de captura; distancia y dirección en que ha volado el ave).

1.774 en 1955, con un total de 3.132. En Europa occidental se han anillado unas 1.500 en Francia, la mayoría de ellas en Camarga y el resto en La Dombes (parte de éstas fueron anilladas por la estación de Sempach), desde que se inició el anillamiento en 1930 hasta el pasado año. Ignoramos cuántas se habrán anillado en Italia, aunque sabemos que son pocas, ni en Portugal, que comenzó sus anillamientos, a cargo de la Universidad de Coimbra, poco después de iniciarse el de Aranzadi en Doñana.

Hemos obtenido un 1,6 por 100 de recuperaciones, muy bajo en comparación con el 3,7 por 100 que consiguen en el país gallo.

GARCETA COMUN.— *Egretta garcetta* (Linn.)

*E-1,283	pull.	O +	1-7-53 18-8-53	Barbate de Franco (Cádiz): 36° 11'N. 5°55'W. 105 kms. SE.
*E- 777	pull.	O X	30-6-53 22-8-53	Fuencaliente de la Palma (Canarias): 28°29'N. 14°10'W. 1.380 kilómetros SW.
*E- 700	pull.	O /?/	30-6-53 26-8-53	Oualidia <b>Marruecos</b> <b>Francés:</b> 32° 27'N. 9°0'W. 515 kms. SW.
*E-1,647	pull.	O +	2-7-53 1-9-53	Badajoz (Badajoz): 38°53'N. 7°W 210 kms. N.
*E- 723	pull.	O +	30-6-53 11-9-53	Talavera la Vieja (Cáceres): 39° 48'N. 5°24'W. 325 kms. N.
*E- 824	pull.	O X	1-7-53 12-9-53	Puebla del Río (Sevilla): 37°16'N. 6°03'W. 47 kms. NE.
*E-1.668	pull.	O	2-7-53 13-9-53	Neto, Tavira (Algarve) <b>Portugal:</b> 37°08'N. 7°37'W. 103 kms. W.
*E- 276	pull.	O +	28-6-53 13-9-53	Sao Jacinto (Aveiro) <b>Portugal:</b> 40°28'N. 8°07'W. 410 kms. NW.
*E- 737	pull.	O +	30-6-53 13-9-53	Plasencia (Cáceres): 40°02'N. 6° 05'W. 335 kms. N.
*E- 741	pull.	O +	30-6-53 20-9-53	San Roque (Cádiz): 36°12'N. 5° 22'W. 135 kms. SE.
*E-1.041	pull.	O +	30-6-53 4-11-53	Isla Mayor (Sevilla): Loco.

<b>*E- 607</b>	pull.	O +	30-6-53 20-12-53	San Fernando (Cádiz): 6°13'W. 67 kms. S.	56°27'N
<b>*E- 710</b>	pull.	O +	30-6-53 6-1-54	Jerez de la Frontera (Cádiz): 41°N. 6°10'W. 50 kms. SE.	36°
<b>*H- 69</b>	pull	O +	4-7-53 8-1-54	Sesmaria Nova (Leiria) <b>Portugal:</b> 39°45'N. 8°50'W. 365 kms. NW.	
<b>*H-3.327</b>	pull.	O +	25-6-54 0-9-54	Los Palacios (Sevilla): 5°55'W. 53 kms. E.	37°10'N.
<b>*H-2.888</b>	pull.	O +	27-6-54 0-12-54	Elvas (Portalegre) <b>Portugal:</b> 54°N. 7°7'W. 215 kms. NW.	38°
<b>*E- 907</b>	pull.	O +	30-6-53 0-1-54	Portimao (Algarve) <b>Portugal:</b> 8°N. 8°32'W. 180 kms. W.	37°
<b>*H- 117</b>	pull.	O +	4-7-53 8-5-55	Funchal (Islas Madeira) <b>Portu- gal:</b> 32°40'N. 16°58'W. kms. SW.	1.050
<b>*H-1.800</b>	pull.	O +	19-6-55 20-8-55	Cacia (Aveiro) <b>Portugal:</b> 8°38'W. 450 kms. NW.	40°41'N
<b>*H- 785</b>	pull.	O +	19-6-55 19-7-55	Puebla del Río (Sevilla): 6°03'W. 47 kms. NE.	37°16'N.
<b>*H-4.639</b>	pull.	O +	19-6-55 3-8-55	Coimbra (Coimbra) <b>Portugal:</b> 12°N. 8°25'W. 390 kms. NW.	40°
<b>*H-3.650</b>	pull.	O +	20-6-55 29-7-55	Puebla del Río (Sevilla): 6°03'W. 47 kms. NE.	37°16'N.
<b>H-1.126</b>	pull.	O +	18-6-55 7-7-55	Isla Mayor. Loco.	
<b>H-1.879</b>	pull.	O +	15-6-55 14-8-55	Villamartín (Cádiz): 38°W. 77 kms. E.	36°51'N. 5°
<b>H- 525</b>	pull.	O +	15-6-55 0-8-55	Puebla del Río (Sevilla): 6°03'W. 47 kms. NE.	37°16'N.
<b>H-1.064</b>	pull.	O +	16-6-55 0-8-55	Puebla del Río.	
<b>H-3.377</b>	pull.	O +	25-6-54 0-8-55	Puebla del Río.	
<b>H-3.996</b>	pull.	O +	18-6-55 0-8-55	Puebla del Río.	



<b>H-4.350</b>	pull.	O	19-6-55	
		+	0-8-55	Puebla del Río.
H-1.836	pull.	O	15-6-55	
		+	0-8-55	Algatocin (Málaga): 36°33'N. 5° 16'W. 126 kms. SE.
H-4.835	pull.	O	21-6-55	
		/?/	7-8-55	Lachar (Granada): 37°12'N. 3° 57'W. 222 kms. E.
*E- 369	pull.	O	29-6-53	
		/?/	31-8-53	S. Ali d'Azemmur <b>Marruecos Fran- cés:</b> 33° 20'N. 8°25'W. 420 ki- lómetros S.
<b>H-3.971</b>	pull.	O	18-6-55	
		+	0-8-55	Puebla del Río.
H- 646	pull.	O	15-6-55	
		+	11-9-55	La Guardia (Pontevedra): 41°54'N. 8°52'W. 570 kms.
H-3.651	pull.	O	21-6-55	
		+	21-8-55	Pisa (Toscana) <b>Italia:</b> 43°40'N. 10° 20'E. 2.020 kms. ENE.
H-3.826	pull.	O	19-6-55	
		+	23-10-55	Elche (Alicante): 38°16'N. 1°17'E. 525 kms. E.
H-1.329	pull.	O	18-6-55	
		+	2-10-55	Sevilla (Sevilla): 37°23'N. 6°W. 60 kms. N.
H-1.947	pull.	O	16-6-55	
		+	20-11-55	Cabo de Palos (Murcia): 37°37'N. 1°19'E. 520 kms. E.
<b>H-1.256</b>	pull.	O	18-6-55	
		+	13-11-55	Elche (Alicante): 38°17'N. 1°24'E. 535 kms. E.
H- 804	pull.	O	16-6-55	
		+	20-11-55	Elche
H- 755	pull.	O	18-6-55	
		+	0-11-55	Breda (Gerona): 41°45'N. 3°33'E 930 kms. NE.
<b>H-1.577</b>	pull.	O	17-6-55	
		+	0-12-55	Marismas del Odiel (Huelva): 37° 15'N. 6°58'W. 50 kms. NW.
H-3.015	pull.	O	30-6-54	
		+	0-0-0	Puebla del Río.
H-2.062	pull.	O	15-6-55	
		+	6-2-56	45 kms. N. de Lisboa (Lisboa) <b>Portugal:</b> 39°08'N. 9°8'W. 330 kms. NW.

H-1.424	pull.	O +	18-6-55 0-11-55	Pantanos del Aveiro (Aveiro) <b>Portugal:</b> 40°40'N. 8°42'W. 450 kilómetros NW.
E-1.353	pull.	O +	17-7-53 5-2-56	Los Palacios.
<b>E- 782</b>	pull.	O +	30-6-53 20-2-56	Ría de Faro (Algarve) <b>Portugal:</b> 37°1'N. 7°56'W. 130 kms. W.
<b>E-1.395</b>	pull.	O +	1-7-53 21-2-56	Ría de Faro.
<b>E-1.670</b>	pull.	O +	2-7-53 15-12-53	Sanl. de Barrameda (Cádiz): 36°46'N. 6°21'W. 30 kms. SE.
H- 901	pull.	O +	16-6-55 20-9-55	Olhao, Faro (Algarve) <b>Portugal:</b> 37°1'N. 7°50'W. 120 kms. W.
<b>H-3.397</b>	pull.	O /??/	25-6-54 5-7-54	Herrera (Sevilla): 37°22'N. 4°51'W. 150 kms. E.
<b>H-2.326</b>	pull.	O +	28-6-54 29-2-55	Pontevedra (Pontevedra): 42°25'. 8°40'W. 625 kms. NNW.

En la imposibilidad de distinguir entre los movimientos de las garcetas jóvenes y los de las adultas, que sería inútil dado el aún escaso número de recuperaciones, seguimos la norma adoptada para estudio de las garcetas francesas (Essai sur les Aigrettes... páginas 273 a 279), señalando las recuperaciones en el mapa con los siguientes signos:

Círculo negro: aves capturadas entre el 1 de julio y el 1 de septiembre, época correspondiente a la aparición de los primeros jóvenes, al período de erratismo de éstos y a la migración otoñal. Estos movimientos, indistinguibles entre sí en la práctica, recibirán en conjunto el nombre de migración postnupcial.

Triángulo negro: capturas entre el 1 de octubre, fecha en que ha terminado prácticamente la migración de otoño, y el 15 de marzo, en que se inicia el retorno de las garcetas a los lugares de cría. Estas aves serán denominadas invernantes.

Cuadrado negro: aves capturadas entre el 15 de marzo y el 1 de julio, es decir durante la época de cría de las adultas, y para las aves jóvenes que no anidan en su primer año, durante el período estival.

Esta división cíclica tiene la ventaja de proporcionarnos un cuadro aproximado de la distribución de las garcetas a lo largo del

año. La vida de estas aves puede resumirse así, juzgando por los movimientos de la población de Camarga.

A mediados o fines de marzo llegan las aves adultas procedentes de los cuarteles de invierno a las colonias de cría, donde se establecen. A mediados de junio y sobre todo a partir de primeros de julio aparecen los jóvenes en el territorio de caza colonial. Estos jóvenes comienzan a dispersarse alejándose de la colonia y aparecen poco después en lugares muy alejados de ésta y fuera de su habitat normal. Durante los meses de julio y agosto la nueva generación y probablemente también adultos se extienden así por el territorio peninsular.

La verdadera migración ,hacia los cuarteles de invierno ibéricos o africanos tiene sobre todo lugar en agosto y septiembre y termina hacia mediados de este mes. A partir de primeros de octubre las garcetas, que ya han encontrado lugares adecuados para la invernada, se establecen en ellos y el movimiento general se interrumpe. Sólo se reanudará en el caso de que fríos excepcionales, helando las aguas, obliguen a desplazarse a estas aves. En marzo comenzará de nuevo el movimiento, esta vez para retornar a las colonias.

Tras de las consideraciones expuestas podemos deducir lo siguiente del mapa de vuelos.

#### A.—Migración *postnupcial*

En el primer movimiento centrífugo de dispersión a partir del lugar de nacimiento, las garcetas se dirigen en todas direcciones. Una parte de ellas se dirigen hacia el NW, remontando la costa portuguesa hasta el Aveiro y Pontevedra; otras vuelan al N. y alcanzan el Tajo en Cáceres. Las más se dispersan por la Baja Andalucía y el S. de Portugal, sin alejarse demasiado de la colonia, aunque algunas llegan hasta Málaga e incluso remontarán la costa mediterránea, como demuestran las capturas invernales de Elche y Gerona.

Este movimiento llega a su máximo durante el mes de agosto y es motivado al parecer por la necesidad de evitar la superpoblación que se originaría al duplicarse o triplicarse, con la aparición de los jóvenes del año, el número de garcetas residentes en las inmediaciones de la colonia. Los ingleses llaman a esta época de desbandada *nomadic period*. El vuelo se denomina *nomadic movement* o *zweischnuzug* de los alemanes. En castellano podría llamarse *nomadeo premigratorio*, puesto que la verdadera migración otoñal es posterior.

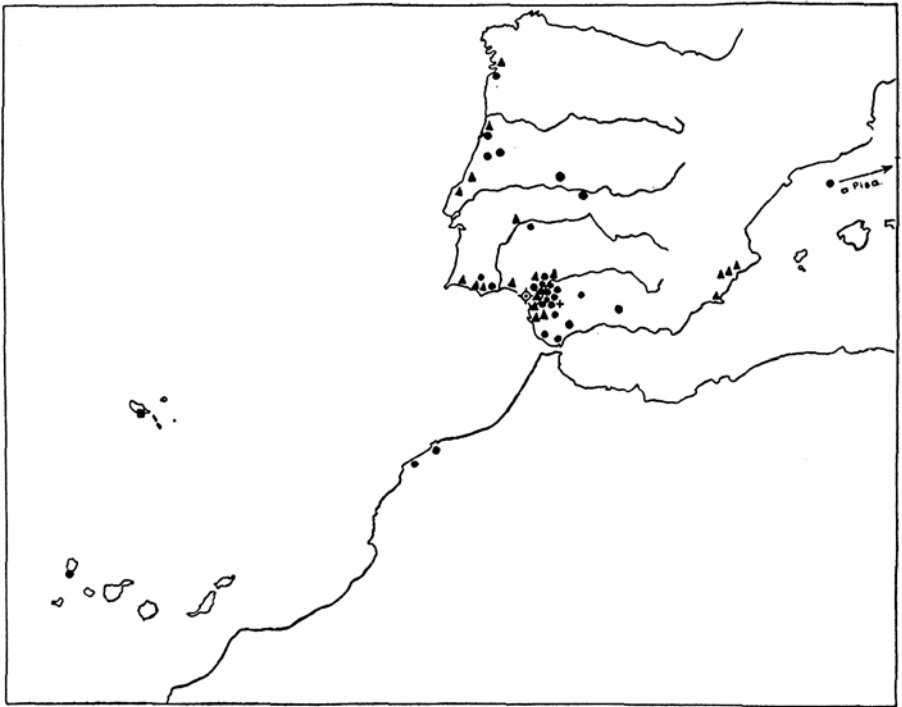


Fig. 1.- Distribución de las garcetas comunes. (*Egretta garzetta*).

Es interesante que en la mayoría de los casos el nomadeo premigratorio de las garcetas españolas se dirija hacia el NW, en contraste marcado con la población francesa, que se dirige entonces hacia el SW. El nomadeo premigratorio hacia el N. es normal en algunas garzas americanas (*Florida coerulea*, *Leucophix thula*) de aspecto muy parecido a nuestras garcetas.

#### B.—Migración lejana

Las capturas en las islas Canarias y en Madera, lo mismo que las dos de Marruecos Francés (una de las cuales no ha sido representada en el mapa) señalan la verdadera dirección de la migración lejana y son por ello muy interesantes. Todas ellas apuntan a las regiones intertropicales del S. del Sahara, a donde deben invernar algunas garcetas españolas, como parecen indicar los siguientes hechos.

a) Dos garcetas anilladas en Camarga fueron recuperadas en el Senegal y en Tombuctú.

b) En las islas Canarias la cita en paso Bannerman y Volsoe (Spring observations on migrant birds in the Canary Islands. Videns. Medd. fra Dansk naturh., 112, 1950).

c) La migración a lo largo de la costa del Sahara Español esta demostrada puesto que hemos encontrado garcetas en paso desde Cabo Juby a Villa Cisneros, ya sobre el trópico, durante los meses de abril a junio de 1955 (Daremos detalles en "Aves del Sahara Español", ahora en preparación). Esta migración no tiene ninguna dificultad puesto que como hemos comprobado, la garceta no precisa de agua dulce para su subsistencia. Las aves que allí vimos cazaban en las playas y en las oquedades de las rocas, en lugares alejados muchos kilómetros de los más próximos puntos de agua dulce asequibles.

Las recuperaciones en Canarias y Madera vuelven a plantear la cuestión de llegada aquí de las aves europeas. Bannerman supone la existencia de una ruta de migración que desde las costas portuguesas lleva a las de Madera y de aquí a las Canarias, hipótesis que Volsoe no considera posible; para este último, la mayoría de las aves que visitan Canarias llegan directamente desde la costa africana, pero admite que un "cierto contingente" llegan al archipiélago perdidos en su vuelo sobre el mar.

Parece muy probable que las garcetas puedan llegar a estas islas en vuelo directo desde la península ibérica. La distancia desde las costas hispano-portuguesas a Madera y Canarias oscila entre 800 y más de 1.300 kilómetros, pero sabemos que las garcetas realizan grandes vuelos sobre mar para llegar a las islas mediterráneas y por lo tanto no dudarán tampoco en aventurarse sobre el Atlántico. Las que en agosto sigan hacia el SW a lo largo de la costa africana se verán empujadas hacia el W por el viento alisio que sopla del NE., cuyo limite septentrional está en esa época muy al N. El anticiclón de las Azores se sitúa entonces a la latitud del norte de la península ibérica y los vientos periféricos siguen una dirección general SW que se inclina y más hacia el W. Las aves sorprendidas en el mar y alejadas de una línea costera que las guíe, se perderán en pleno Atlántico y así llegarán a los archipiélagos macaronesios. El comunicante de la anilla de Fuencaliente de la Palma nos comunica que la garza en cuestión formaba parte de un grupo de seis y que cayó extenuada, muriendo después, lo que parece indicar un largo viaje sobre el mar.

A una deriva migratoria parecida ésta al N. del anticiclón de las

Azores, se atribuye la llegada a Europa de muchas aves americanas. (Williamson. 1955. Acta XI Congr. Int. Ornith.)

### C.—Cuarteles de invierno

Las capturas correspondientes a los meses invernales se dispersan por casi todas las zonas costeras peninsulares, desde Gerona al Estrecho y de aquí a Pontevedra. Únicamente las zonas de clima más extremado del interior, a donde llegan sin embargo durante el nomadeo premigratorio, son evitadas.

Las capturas de los meses estrictamente invernales (diciembre y enero) se sitúan en las costas del SW, desde Sanlúcar de Barrameda al N. de Lisboa.

Es de notar que en los meses invernales se han recobrado en la Península una garceta anillada en Camarga (Delta del Ebro, 21-1-33) y dos de la Dombes (S. Fulgencio, Alicante, 16-X-49 y Tavira, Algarve, 15-XII-49) lo que indica que los cuarteles de invierno de las poblaciones ibérica y francesa se superponen. Las recuperaciones de las Dombes son las dos únicas conocidas de aquella población de garzas, que se distingue de las del mediodía francés en que las primeras son estrictamente estivales. Es posible que tengan en la Península su principal invernada.

### GARCILLA BUEYERA.— *Ardeola ibis* (L.)

Hemos anillado en Doñana 798 bueyeras en 1953, 421 en 1954 y 787 en 1955, con un total de 2.006 aves, que nos han proporcionado 28 recuperaciones, con un porcentaje de un 1,3 por 100.

La garcilla bueyera (espulgabueyes, garrapatoso, reznero; nombres que aluden a su costumbre de posarse sobre el ganado, especialmente el vacuno, para limpiarle de garrapatas) ocupa en Europa solamente la península ibérica, y sólo las regiones suoccidentales de ésta. Es también común en el Africa norsahariana. Hasta ahora no se habían anillado en estas zonas, por lo que su migración es totalmente desconocida.

### GARCILLA BUEYERA.—*Ardeola ibis* (Linn.)

*E-1.377	pull.	O	1-7-53	
		+	0-9-53	Jerez de la Frontera (Cádiz): 36° 41'N. 6°10'W. 50 kms. SE.
.....				
*E-1.196	pull.	O	1-7-53	
		+	27-9-53	Jerez de la Frontera.
.....				

*E-1.014	pull.	O	30-6-53	Utrera (Sevilla): 37°11'N. 5°48'W
		+	27-9-53	65 kms. E.
*H- 150	pull.	O	1-7-53	Brenes (Sevilla): 37°33'N. 5°52'W.
		+	28-11-53	80 kms. NE.
*E-159	pull.	O	28-6-53	Ribatejo (Lisboa) <b>Portugal.</b>
		+	0-12-53	
*E- 416	pull.	O	29-6-53	Gibraleon (Huelva): 37°23'N. 6°
		+	13-12-53	08'W. 58 kms. NW.
*H- 231	pull	O	2-7-53	Vila Nova de Milfontes <b>Portu-</b>
		+	20-12-53	<b>gal:</b> 37°43'N. 8°47'W. 220 kiló-
E- 588	pull.	O	29-6-53	Algodonales (Cádiz): 36°23'N. 5°
		+	25-12-53	57'W. 87 kms. SE.
H- 218	pull.	O	2-7-53	Trigueros (Huelva): 37°23'N. 6°
		+	0-1-54	50'W. 52 kms. NW.
E-1.069	pull.	O	30-6-53	Puebla del Río (Sevilla): 37°16'N.
		+	0-1-54	6°03'W. 47 kms. NE.
*E-1.653	pull.	O	2-7-53	Puebla del Río.
		+	0-1-54	
*E- 367	pull.	O	29-6-53	Alcalá de Guadaira (Sevilla):
		+	11-1-54	37°25'N. 5°51'W. 70 kms. NE.
*E-1.386	pull.	O	1-7-53	Vejer de la Frontera (Cádiz): 36°
		+	12-1-54	25'N. 5°58'W. 96 kms. SE.
*E-1.051	pull.	O	30-6-53	Ayamonte (Huelva): 37°13'N. 7°
		+	6-2-54	25'W. 85 kms. W.
*H- 144	pull.	O	4-7-53	Alcochete (Setubal) <b>Portugal:</b> 38°
		+	5-1-54	45'N. 8°58'W. 290 kms. NW.
H- 672	pull.	O	15-6-55	Puebla del Río.
		+	0-11-55	
H-2.136	pull.	O	15-6-55	Elche (Alicante): 38°17'N. 1°24'W.
		+	20-11-55	535 kms. E.
H-3.824	pull.	O	19-6-55	Dos Hermanas (Sevilla): 37°16'N
		+	0-12-55	5°55'W. 60 kms. NE.
H- 644	pull.	O	15-6-55	El Carpio (Córdoba): 37°57'N. 4°
		+	0-12-55	30'W. 205 kms. NE.

H-1.492	pull.	O +	18-6-55 3-11-55	Marbella (Málaga): 52°W. 150 kms. E.	36°31'N. 4°
<b>H-3.519</b>	pull.	O /?/	21-6-55 22-2-56	Marismas del "Loco".	Guadalquivir.
E-1.680	pull.	O +	2-7-53 5-2-56	Los Palacios (Sevilla): 55°W. 53 kms. E.	37°10'N. 5°
H- 128	pull.	O +	4-7-53 5-2-56	Los Palacios.	
H-4.957	pull.	O /?/	21-6-55 12-2-56	Trebujena (Cádiz): 13°W. 34 kms. SE.	36°52'N. 6°
<b>H-2.233</b>	pull.	O +	30-6-54 1-1-55	Santiponce (Sevilla): 02°W. 60 kms. NE.	37° 26'N. 6°
<b>E- 491</b>	pull.	O +	29-6-53 20-11-53	Gelves (Sevilla): 50 kms. NE.	37°18'N. 6°03'W.
<b>H- 212</b>	pull.	O +	25-6-53 25-11-53	Puebla del Río.	
<b>E- 31</b>	pull.	O +	28-6-53 26-1-54	San Roque (Cádiz): W. 130 kms. SE.	36°12'N. 5°23'

Con excepción de dos, todas las capturas corresponden al período de invernada, que hemos considerado idéntico al de las garcetas, sin más razones para ello que la consideración de que garcetas bueyeras llegan y parten al mismo tiempo aproximadamente de las colonias de crías comunes. Los signos empleados en el mapa son los mismos.

#### A.—Migración lejana

Ninguna de las capturas señala migración lejana, ni siquiera a través del Estrecho. El hecho carece de significación porque se da la curiosa circunstancia de que la tierra marroquí es un santuario para "tair-el-bagra" (el pájaro de las vacas). La garcilla bueyera es muy común en Marruecos y tradicionalmente respetada por los moros, que aseguran que el que mata a una de estas aves mata a un hijo de Alá. Los europeos desdennan también el tirar sobre ellas, tanto en razón de su misma abundancia, que las quita valor como trofeo, como por la poca y mala carne del ave. Por ello es difícil que consigamos recuperaciones en Marruecos.



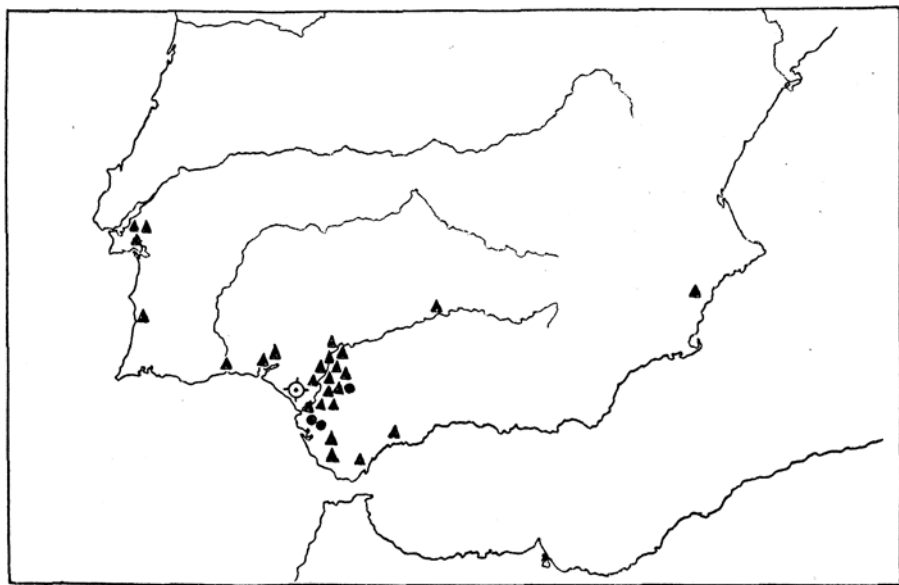


Fig. 2.— Distribución de las garras bueyeras. (*Ardeola ibis*).

Es probable sin embargo que parte de ellos atraviesan el Estrecho. Yrby testimonia que en Andalucía son sedentarios, pero recoge las notas de Favier, que dice que en Tánger una gran parte emigra hacia el Norte en Febrero y abril, volviendo tarde en el año. Este dato es poco convincente, porque al parecer Favier no conocía ninguna colonia de estas aves, que precisamente por las fechas en que indica este autor desaparecen de sus lugares habituales de invernada concentrándose en las colonias, lo que puede ser interpretado como signo de migración. Sin embargo es indudable que hay una migración lejana, puesto que aves marroquíes o ibéricas atraviesan el Sahara durante la época de lluvias o se establecen allí en invierno. Los datos que conocemos a este respecto son bastante concluyentes. Heim de Balsac observo uno en el Sahara argelino el 10 de mayo (Contr. a l'ornith. du Sahara Central et du S. argélien. 1926. Mem. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord. núm. 1). En la Seguia el Hamara les observamos en paso en mayo y junio en el Aium, y vimos los restos de un individuo muerto a primeros de febrero. La mayoría de ellos eran aves adultas, que se reproducirían ese mismo año. Los moros conocen también perfectamente al ave, que es común según ellos durante las épocas de paso en todo el Sahara Español.

Las observaciones de Dekeyser (Contr. a l'etude du peupl. de la Mauritaine. Oiseaux. 1954. Bal. IFAN. XVI. 4. p. 1.252) y de Villiers y Dekeyser (Id. id., 1950. XII. p. 664) en Mauritania ratifican el paso a través del desierto. Por otra parte Hartert señala capturas en Madeira y Canarias, que tienen la misma significación que las de garcetas comentadas antes.

Nos encontramos pues ante una migración transahariana o transgibraltariense que es muy difícil que nos demuestre el anillamiento a causa del respeto al ave por parte de los musulmanes. Esta migración es indudable porque la garcilla bueyera figura entre las más grandes voladoras. En 1930 invadió la Guayana inglesa, a donde sólo pudo llegar procedente del Africa Ecuatorial, después de atravesar 1.770 millas de océano. Desde entonces se ha extendido más y más en el Nuevo Mundo y en 1942 apareció en los Estados Unidos (Peterson. A new bird immigrant arrives. The Nat Geograph. Magaz. 1954. Agosto. pp. 281-292). En los últimos 20 años la bueyera ha invadido también parte de Egipto, el S. de Africa y Australia, en una expansión de su área que se ha calificado de explosiva.

#### *B.—Cuarteles de invierno*

Las recuperaciones muestran una clara dispersión de las bueyeras hacia el NW., semejante a la observada en la anterior especie, que las lleva al valle bajo del Tajo y a la costa suroccidental lusitana. En la primera de estas regiones se encuentra la colonia de cría más septentrional de la especie. En el SW. de España ocupa en invierno las vegas bajas del Guadiana, marismas de Huelva y marismas del Guadalquivir, remontando este río hasta Córdoba. Algunas se extienden por la zona costera gaditana y malagueña.

Tan sólo la captura en Elche, que puede relacionarse con las citas de Valencia, Cataluña y S. de Francia, indican un movimiento migratorio a lo largo de la costa mediterránea, donde el ave sólo puede considerarse ocasional.

Se dibuja cada vez más claramente la importancia del SW de la Península como área devernada en la que se concentran numerosas aves europeas, a veces con una localización bastante estricta, como es el caso con las cercetas inglesas (*Anas crecca*).

#### *C.—Movimientos erráticos*

Tenemos todavía muy pocos datos para poder juzgar de los movimientos erráticos de la bueyera. Bernis (Distrib. Geograf. y pres

de *B. ibis*. 1944. Bol. R. S. E. Hist. Nat. XLII, pp. 451-458), ha reseñado bastantes citas, que demuestran que los movimientos erráticos tienen lugar en todas las épocas del año.

Valladolid, marzo de 1956.

SOBRE LA MIGRACION DE LOS MARTINETES

(*Nycticorax nycticorax*)

Por P. Weickert. (Huelva)

Se han anillado en Doñana 453 martinetes en 1953, 509 en 1954 y 775 en 1955, con un total de 1.717, de los que hemos recuperado 25, lo que supone un porcentaje de 1,5 por 100.

Esta garza ha sido bastante frecuentemente anillada en Francia y en Europa oriental. Su distribución es circunmediterránea como la garceta pero ocupa una extensión mayor que ésta y llega más al N, habiendo anidado en Alemania, Holanda, etc.

**MARTINETE.—*Nycticorax nycticorax* (Linn.)**

*E-1.065	pull.	O /?/	30-6-53 14-8-53	La Rocina	"Loco".
*E-1.721	pull.	O /?/	2-7-53 20-7-53	La Rocina	"Loco".
*E-1.793	pull.	O /?/	2-7-53 25-8-53	La Rocina	"Loco".
*E-1.222	pull.	O /?/	1-7-53 27-8-53	Evora (Evora)	<b>Portugal:</b> 38°35'N. 7° 35'W. 210 kms. NW.
*E- 415	pull. (1)	O /?/	29-6-53 1-9-53	Puebla del Río (Sevilla):	37°16'N 6°03'W. 47 kms. NE.
*E-2.155	pull.	O /?/	27-6-54 0-8-54	Jalance (Valencia):	39°12'N. 1° 04'W. 530 kms. NE.
*E-2.167	pull.	O /?/	27-6-54 10-8-54	Los Palacios (Sevilla):	37°10'N. 5° 55'W. 53 kms. E.
*E-2.050	pull.	O /?/	26-6-54 23-8-54	Puebla del Río.	
*E-1.707	pull.	O +	2-7-53 0-9-54	Languastrino (Ferrara)	<b>Italia:</b> ca. 44° 45'N. 9°15'E. 1.780 kms. NE.

(1) La fecha de captura de esta ave (MUNIBE—lista número 11), se halla equivocada, ya que en la misma se consigna en el mes de noviembre, siendo así que lo fué conforme figura en la actual lista.

*E-2.119	pull.	O +	27-6-54 0-9-54	Alcalá de Guadaira (Sevilla): 37° 25'N. 5°51'W. 70 kms. NE.
*E-2.358	pull.	O +	28-6-54 15-1-55	Marismas. "Loco".
H-4.423	pull.	O /?/	21-6-55 1-8-55	Pereira do Campo <b>Portugal.</b>
*H-4.469	pull.	O /?/	21-6-55 1-8-55	Faro (Algarve) <b>Portugal:</b> 37°2'N. 7°57'W. 130 kms. W.
H-3.832	pull.	O +	19-6-55 7-8-55	Sevilla: 37°24'N. 6°0'W. 60 kiló- metros NE.
<b>E-2.247</b>	pull.	O +	28-6-54 15-11-54	Isla Mayor. "Loco".
<b>H-4.769</b>	pull.	O +	21-6-55 18-8-55	Coimbra (Coimbra) <b>Portugal:</b> 40° 12'N. 8°26'W. 390. kms. NW.
<b>E-3.470</b>	pull.	O +	18-6-55 18-8-55	Figueira da Foz (Coimbra) <b>Por- tugal:</b> 40°09'N. 8°42'W. 400 ki- lómetros NW.
<b>A-3.668</b>	pull.	O +	21-6-55 2-8-55	Alvatade (Alentejo) <b>Portugal:</b> 37° 57'N. 8°23'W. 195 kms. NW.
<b>H-3.808</b>	pull.	O +	19-6-55 0-9-55	Alosno (Huelva): 33°33'N. 7°06'W. 80 kms. NW.
H-4.303	pull.	O +	10-6-55 0-9-55	Soure (Coimbra) <b>Portugal:</b> 40°02' N. 8°38'W. 385 kms. NW.
E-2.162	pull.	O +	27-6-54 0-0-0	Puebla del Río.
H-4.890	pull.	O +	21-6-55 3-11-55	Marbella (Málaga): 36°31'N. 4°52' W. 151 kms. E.
<b>E- 924</b>	pull.	O +	30-6-53 29-10-55	Mine de Ojalta (Túnez) <b>Marrue- cos Francés:</b> 37°4'N. 9°32'W. 1.420 kms. E.
<b>A-3.387</b>	pull.	O /?/	25-6-54 20-8-54	Carmona (Sevilla): 37°28'N. 5° 40'W. 90 kms. E.
E-2.223	pull.	O /?/	28-6-54 26-6-55	Santi Petri (Cádiz): 36°23'N. 6° 12'W. 70 kms. S.

Dos diferencias fundamentales existen entre esta especie y las anteriores. En primer lugar, el martinete es nocturno, aunque du-

rante el período de cría en las asociaciones coloniales sea semi-diurno. En segundo lugar es un ave estival, que abandona en invierno las regiones mediterráneas para invernar en los trópicos al S. del Sahara, al menos en una gran parte.

Hay tres recuperaciones de aves en su 2.º y 3.º año que revelan la enorme dispersión que tiene lugar durante los dos movimientos de ida y retorno a los cuarteles de invierno intertropicales. Estas capturas se sitúan en Cádiz (abril), en Ferrara (Italia), localidad no muy lejana de las de Cremona y Milán en que anidan los martinetes, aguas arriba del Po (Moltoni. *The Heronries of Italy*. Proc. 19th Int. Ornith. Congress. Oxford, 1934) (septiembre) y en Túnez (octubre), ésta de un ave de dos años. Es probable que los martinetes guarden muy escasa fidelidad a su colonia natal, anidando, cuando adultos, en cualquier punto de su extensa área de distribución mediterránea. En Doñana al menos no tenemos prueba del regreso de ninguno de los anillados.

Hecha esta distinción entre las aves de menos y más de un año, examinaremos las restantes recuperaciones siguiendo la misma exposición que en las especies anteriores.

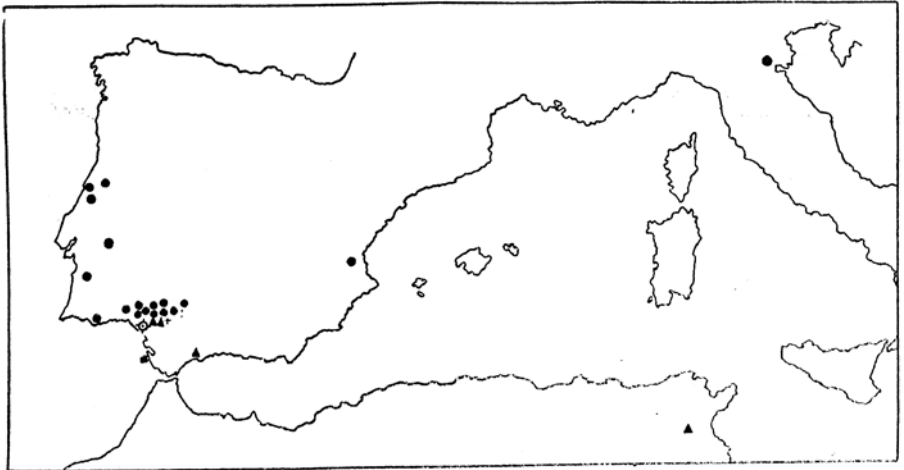


Fig. 3.— Distribución de los martinetes. (*N. nycticorax*).

Círculo negro: migración postnupcial, desde el 10 de julio al 15 de octubre, fechas que comprenden desde la salida de los jóvenes de la colonia, todo el período de nomadismo y la verdadera migración.

Triángulo negro: período de invernada, desde 15 de octubre, fe-

cha en que ya han partido prácticamente todos, hasta el 15 de marzo, en que se registra la llegada masiva de migrantes.

Cuadrado negro: periodo estival, desde el 15 de marzo al 10 de julio.

### *Migración postnupcial*

Al abandonar la colonia los jóvenes realizan un amplio movimiento de dispersión, en el que les deben acompañar los adultos. En este periodo de nomadeo una parte de ellos se esparcen dispersamente y otros se reúnen en las localidades favorables, como ya indicamos antes, en grupos de número muy variable que puede exceder al centenar (Valverde. Essai... pp. 269-270). El abandono de estos dormitorios comunes tiene lugar durante la primera mitad de septiembre, pero algunos pájaros permanecen en ellos hasta mediados de octubre.

Las capturas de este periodo de erratismo señalan movimientos parecidos a los de las anteriores especies, extendiéndose por el valle bajo del Guadalquivir. La anómala dirección NW. está bien marcada por las capturas del centro y S. de Portugal, que llegan hasta la región del Aveiro, y probablemente la rebasan, como es el caso en las garcetas. Sólo la captura de Valencia señala en esta época erratismo al NE.

Los tres triángulos que hemos señalado en el mapa (marismas y Marbella) indican probablemente una estancia más prolongada de aves retrasadas o heridas, e indican que algunos martinets permanecen en la Península hasta bien avanzado el otoño (3 y 15 de noviembre).

### *Cuarteles de invierno*

No tenemos ninguna recuperación que indique los cuarteles de invierno de las aves españolas, que probablemente se extenderán por el centro y oeste de Africa, a juzgar por la dispersión posterior en Túnez e Italia. Se conocen capturas de martinets anillados en Hungría en el Sahara y Níger y hay una de un ave rusa en el lago de Tchad, pero la mayoría de las recuperaciones se extienden por las regiones mediterráneas, donde parece ser parcialmente invernante. La captura del 15 de enero en las marismas del Guadalquivir es el único dato que poseemos ahora.

*Período estival*

Los martinetes parecen ser capaces de reproducirse al año, es decir en el verano siguiente al de su nacimiento. Ya hemos visto que las capturas de las aves de un año están muy repartidas. La llegada de los martinetes a Europa tiene lugar ya en febrero, pero no es masiva hasta mediados de marzo, con algunos días de anticipación sobre la de las garcetas. Desde estas fechas hasta mediados de octubre se sitúan las tres recuperaciones de aves de un año o más reseñadas, lo que indica que el área estival de los martinetes españoles puede considerarse desde Italia y Túnez hasta el S. de España.

Marzo de 1956.

