

#### **IV. 4.- *Phalacrocorax aristotelis desmarestii***

##### **Descripción**

Mide de 65 á 80 cm de longitud y de 90 á 105 cm de envergadura. El plumaje de] adulto es negro con reflejos verdes; el pico oscuro con la base amarilla; patas marrones y pie con membrana amarilla (es un carácter distintivo de la subespecie *desmarestii* Durante la época de cría los dos sexos tienen un pequeño penacho sobre la frente. Fuera de éste período pierden el penacho, las mejillas y la garganta se vuelven de color claro y el plumaje en general se hace más castaño y pierde brillo. Los jóvenes tienen el pico amarillento-rosado, las partes superiores marrones y las mejillas, garganta, cuello, pecho y vientre blancos; la coloración del vientre de los jóvenes es la diferencia más patente entre la subespecie atlántica y mediterránea (CRAMP Y SIMMONS 1977; HARRISON 1988). En esta edad son muy visibles las supracobertoras primarias, de color más claro que el resto del ala. Los inmaduros tienen las partes superiores similares a las de los adultos fuera de la época de cría pero el cuello, la garganta y las mejillas con cantidades variables de blanco. Mudan a plumaje de adulto entre el segundo y el tercer año calendario (Fig 14).

Vuela con batidos rápidos y manteniendo el cuello extendido, siempre a ras del agua,, excepto al llegar un posadero o a la colonia, que es el único momento en que se eleva. No es un ave que domine el vuelo y sus aterrizajes suelen ser torpes. Son buenos buceadores y se les suele ver nadar con el cuello estirado y la cabeza dirigida diagonalmente hacia arriba. Se sumerge súbitamente y puede permanecer hasta tres o cuatro minutos bajo el agua. Es un ave costera, como el resto de los Phalacrocorácidos necesitan volver a menudo a tierra para acicalar y engrasar su plumaje.

Generalmente es muy silencioso, sólo emite sonidos en la colonia durante la época de cría.

##### **Distribución:**

###### **Mundial**

Existen tres subespecies: la nominal, del norte y del oeste de Europa, que cuenta con unas 40.000 parejas (CRAMP y SIMMONS 1983), la *riggenbachi* (Hartert, 1923) de la costa atlántica norteafricana y la *desmarestii* del Mediterráneo. (Fig. 15). La subespecie africana es parecida en tamaño y color de los jóvenes a la *desmarestii*, que es ligeramente más pequeño que *aristotelis*.

###### **Mediterráneo**

Cría sobre todo en las costas europeas. Desde el Mar Negro hasta Gibraltar (fig.16) (GUYOT en prensa; HANDRINOS en prensa). Se calcula una población de unas 5.0006.000 parejas en el Mediterráneo occidental. En la cuenca orientaj no se han realizado censos completos hasta ahora. En el Mar Negro hay menos de 1.000 parejas. El número total se estima en menos de 10,000 parejas en todo el Mediterráneo (GLJYOT en prensa).

###### **Baleares**

## Antecedentes

Es una especie presente en Baleares al menos desde el Pleistoceno superior (FLORIT Y ALCOVER 1987). Ya citado por Plinio en su *Naturalis Historia* como "ave peculiar de las Islas Baleares" (en BORRÁS 1961). El Archiduque Luis Salvador lo cita como común en Ibiza y Menorca, localiza una colonia numerosa en S'Escullar y en Muntanya Mala. BARCELÓ (1866) y HERNÁNDEZ (1910) confunden esta especie con *Phalacrocorax carbo*. TICEHURTST Y WHISTLER (1930), en los años veinte, encuentran muchos ejemplares, sobre todo jóvenes (en el mes de mayo), pero no encuentran ningún nido. MUNN (1931) lo considera común, aunque sin formar grandes colonias, cita dos o tres parejas nidificando en Cap de Pinar. MOLL (1957) cita varias colonias en la costa Norte de Menorca. En esta isla, más recientemente, MUNTANER y CONGOST (1984) calculan en 156 en número de parejas reproductoras. ARAUJO *et al.* (1977) censan cerca de trescientas parejas en Cabrera en 1974. En 1986 la Unidad de Vida Silvestre de la Conselleria d'Agricultura i Pesca realiza un censo exhaustivo en todas las Baleares (CAPELLÁ *et al.* 1986). Los resultados se detallan en la figura 20. MUNTANER (1989) describe la gran colonia de Cap Blanc, la mayor de todo el litoral español, y su evolución desde el año 1986 al

## Metodología

Nuestros recuentos se efectuaron en barca, generalmente por dos personas, desde mediados de marzo a finales de abril.

Fechas de censo: En una especie de reproducción tan asincrónica la época de recuento de los nidos afecta el resultado. Recuentos realizados con la subespecie atlántica arrojan un máximo de eficacia del 89% para un sólo censo, realizado en el momento de máxima ocupación de la colonia (HARRIS Y FORBES 1987). Hemos intentado minimizar esta fuente de error contando los nidos en fecha tardía, de manera que muchos de ellos estaban ya desocupados, pero las visibles deyecciones blancas demostraban que habían sido utilizados este año. El único inconveniente que presenta este método es la lluvia, que puede lavar las manchas. Nuestra experiencia en distinguir los nidos de esta temporada de los de la anterior fue aumentando a lo largo del censo y se reforzó realizando dos visitas con un mes de diferencia en doce colonias.

Efectividad del censo: Otra fuente de error proviene de la detectabilidad de los nidos, para cuantificarlo se hicieron dos censos en diecisiete localidades. En cinco de ellas se realizó un censo por mar y otro por tierra en el resto los dos se hicieron por mar. De cada uno de los nidos se tomó nota de su posición, altura y tipología (dividida en: terraza con techo o sin techo, oquedad con o sin techo y nido entre vegetación), de manera que pudimos identificar cada uno de ellos y cuantificar cuántos de ellos fueron contabilizados en los dos censos. Consideramos como número total de nidos ( $N_i$ ) en el censo  $i$  al resultado de la suma:

## FORMULA

donde  $N_i'$  es el número de nidos contado en el primer censo,  $N_i''$  en el segundo y ( $N_i, nN_i'$ ) representa el número de nidos comunes a ambos censos. La efectividad de cada censo se "dé por los cocientes  $N_i' / N_i$  y  $N_i'' / N_i$ . La efectividad medida con este procedimiento es independiente de la altura media del acantilado en cada localidad ( $t--$

0.406 para 15 grados de libertad) y de la altura media de los nidos ( $t=-0.124$  para 15 grados de libertad).

La media de efectividad para los 17 censos repetidos fue de  $0.884 \pm 0.099$ , valor que usaremos para corregir los resultados de todos los censos. Según se desprende de la comparación con los datos publicados por DE PABLO Y CATXOT (1992) para Menorca, un porcentaje de nidos próximo al 25% no se descubre desde el mar, con lo que los datos obtenidos en este censo hay que considerarlos como un mínimo para la población balear. En cualquier caso, como la mayor parte de los censos realizados anteriormente (y probablemente los que se realicen en el futuro) emplearán la prospección por mar, por ser mucho más fácil y rentable en tiempo, mantenemos los datos obtenidos sin corregir para facilitar su comparación con otros censos.

### Distribución

Las colonias son, en su gran mayoría, de pequeño tamaño, se encuentran distribuidas de una manera bastante uniforme por todo el litoral acantilado, aunque es notoria la ausencia de poblaciones importantes en gran parte de la costa E de Mallorca. En Menorca se distribuye de manera más homogénea y en Ibiza se reduce a la costa NW y a los islotes (figura 13 y tabla VI).

### Tendencia demográfica

En el Atlántico hay tendencias opuestas en diferentes colonias (CRAMP Y SIMMONS 1977). En el Mediterráneo parece que ha desaparecido de antiguas colonias (Medas, Leila, en Marruecos, Chikli en Túnez costa de Libia) (GUYOT en prensa). En general la tendencia de la población en Baleares, a excepción de la colonia de Cap Blanc, no se conocía. Existe la dificultad añadida de la variabilidad del número de parejas de un año a otro en cada colonia en concreto. Esta variación puede atribuirse a años sabáticos de los individuos reproductores o a desplazamiento de colonias (GUYOT 1985).

En Baleares el Archiduque Luis Salvador lo cita como abundante en Menorca e Ibiza. En general todos los autores lo consideran abundante excepto MUNN (1924), que sólo lo observa en pequeños números y, anidando aisladamente. MOLL (1957) lo considera común en Menorca. En las últimas décadas aparecen opiniones en sentido contrario, ARAUJO *et al.* (1977) comprueban la disminución de efectivos en las colonias de Cabrera. MUNTANER y CONGOST (1979) también suponen que disminuye. N4AYOL, en 1986, considera que la población ha aumentado desde principios de siglo, aunque no define su evolución en los últimos años.

**Tabla VI:** Parejas de *Phalacrocorax aristotelis* por islas. Entre paréntesis el tamaño probable de la población balear suponiendo un 25% de parejas no detectadas desde el mar.

	Nº parejas (91)	% del total
Mallorca	517±45	58
Menorca	186±18	20.9

Ibiza	62±5	6.9
Formentera	54±5	6.1
Cabrera	72±4	8.1
Total	891±76 (1.188)	100

**Fig. 17.- [Distribución en Baleares del Cormorán moñudo.](#)**

El resultado del censo muestra una clara disminución de todas las poblaciones excepto la menorquina (tabla VII), donde DE PABLO Y CATXOT (1992) observan un aumento del 23% para el total de la población entre 1991 y 1992. El descenso es más acusado en Mallorca e Ibiza. En el caso de Mallorca la colonia más afectada es la de Cap Blanc, que ha pasado de 533 parejas del 86 al 88 (MIUNTANER 1988) a  $86 \pm 8$  el 91.

Se desconocen las causas de este descenso, del que ya se tuvieron indicios el año anterior. En las observaciones realizadas en 1990 se registró una proporción de jóvenes del año significativamente menor en la colonia de Cap Blanc (13%) en comparación con otras colonias como Malgrats (49%) ( $X^2=40,59$ ;  $p < 0.01$ ).

Cabe suponer que el descenso se debe a una disminución real de los efectivos de esta especie, al menos en Mallorca y Pitiusas, y no a una fluctuación en la proporción de individuos reproductores, que quedaría atenuada al sumar los datos de todas las colonias. Apoya esta hipótesis el hecho de que dos colonias mallorquinas han desaparecido, Frontó d'es Mular y Cap de Pinar. La urbanización de Cala Estany es la causa más plausible de la desaparición de la colonia del Frontó d'es Mular, que tenía entre 11 y 50 parejas en 1986. Ignoramos las causas de la desaparición de la segunda.

**Tabla VII:**

Evolución de las poblaciones de Cormorán desde 1986 a 1991 (datos de C.A P.-SECONA 1986).

Entre paréntesis las cifras probables tras aplicar la corrección a las cifras del censo por mar.

	Nº parejas (86)	Nº parejas (91)	% de variación
Mallorca	995	517:t45	-48
Menorca	180	186±18	+3.3
Ibiza	105	62±5	-40.9
Formentera	71	54±5	-23.9
Cabrera	95	72±4	-31.9
Total	1451 (1935)	891±77 (1188)	-38.6

**Biología:**

## **Alimentación**

Pescan bajo el agua buceando y, si se trata de peces pequeños, también pueden comer bajo el agua. A veces se zambullen desde un posadero, sobre todo si el agua es turbulenta. Bucea durante una media de 40 segundos. La profundidad que alcanza no ha sido medida con exactitud, en nuestras encuestas hemos recogido muchas informaciones sobre individuos enmallados en trasmallos o ahogados en nasas. " mayoría de los pescadores dan como profundidades máximas de estas capturas los 15, 20 y hasta 50 m. Considerarnos que este tipo de informaciones se prestan mucho a la exageración.

Generalmente se alimenta en solitario, aunque a veces se reúnen grupos grandes atraídos por cardúmenes de peces. Puede trasladar a una cierta distancia del dormitorio (hasta 18 Km) para alimentarse, aunque en época de reproducción la media de desplazamiento está en unos 7 Km, según experimentos de radiolocalización efectuados con la subespecie atlántica (WANLESS *et al* 1991). Depreda sobre especies de fondo y de media profundidad entre 21 y 40 m (WANLESS *et al* 1991). La dieta es muy variada, cambia con las disponibilidades, pero principalmente incluye ammoditidos, clupeidos, más raramente peces de roca (blénidos) y crustáceos. Estos datos se refieren a animales del Atlántico, aunque en Baleares hay datos sobre la alimentación de la población de Cabrera (ARAUJO *et al* 1988), encontrándose restos de camarones (*Leander serrana*), anguilas de arena (*Gymnammodytes cicerellus*), *doncellas* (*Coris julis*), raspallones (*Diplodus annularis*) y otros peces de comunidades litorales. Se trata, en este aspecto, de una especie claramente oportunista, muy adaptable a las condiciones locales. Parece que se alimentan una o dos veces al día (estudiado en localidades donde hay mareas) y que necesitan entre 200 y 250 g diarios de alimento (CRAMP Y SIMMONS 1977).

## **Reproducción**

La mayoría de los datos sobre duración de los periodos de incubación y cría de los pollos proceden de estudios realizados sobre la subespecie atlántica.

Lo más llamativo es la asincronía, que se ha supuesto un mecanismo para evitar la competencia intraespecífica, algo muy necesario en un medio poco productivo como el Mediterráneo, aunque también se da, en menor medida, en la población atlántica. Mientras en el Mediterráneo las colonias están ocupadas de ocho a nueve meses, en el Atlántico lo están una media de seis. La asincronía parece mayor en las colonias dispersas (GUYOT 1985). Sin embargo la asincronía de la reproducción parece favorecer más a los que crían primero porque sufren una menor competencia en la búsqueda de alimento, mientras que los reproductores más tardíos tienen que hacer frente a la competencia de los adultos y de los pollos del año. De hecho, los individuos más experimentados comienzan a criar primero y eligen para ello los mejores sitios (DEBOUT 1985).

Nidifican en acantilados rocosos, a diferentes alturas (hasta a 100 m en la subespecie atlántica), en islotes o en tierra firme, generalmente al abrigo del sol, bajo vegetación o rocas o dentro de cavidades rocosas de los acantilados. Les bastan espacios de 30 x 30 cm. En general suelen criar en la misma colonia año tras año (CRAMP Y SIMMONS 1977).

Aportan material diverso (ramas de arbustos, herbáceas, rizomas de *Posidonia*, algas y también plásticos, hilos de pesca y otros desechos). El nido suele tener un diámetro de 50 cm y una altura de 15 cm. Más de un mes antes de la puesta el macho escoge el lugar. Los dos miembros de la pareja aportan material, incluso durante la incubación. Los nidos suelen reutilizarse, aunque no se sabe si por la misma pareja (GLTYOT 1985).

En cuanto a la fenología de la reproducción, puede haber variaciones apreciables de un año para otro. Los primeros llegan a finales de octubre ya con el plumaje nupcial. El número de adultos en la colonia se incrementa durante noviembre; aproximadamente un 70 % de las parejas están instaladas en el nido a mediados de diciembre. Las puestas se producen desde noviembre y alcanzan un máximo de frecuencia entre enero y febrero, nosotros hemos observado adultos incubando en abril y se han observado puestas tardías hasta en junio (GUYOT 1985). Ponen de uno a seis huevos, la mayoría tres (el 63'5 % en colonias corsas y el 80% en colonias menorquinas según DE PABLO Y CATXOT (1992); puestas mayores de tres son excepcionales; en la subespecie atlántica suele haber puesta de reemplazamiento si se pierden, se desconoce si sucede así en la mediterránea. Los huevos son ovales, de color azul pálido, que se va manchando de blanco a lo largo de la incubación. Miden 63 x 39 mm y tienen 49 g de peso en la subespecie atlántica. Parece que el tamaño va aumentando según el orden de puesta. También influye en el tamaño la edad de la hembra (las más viejas ponen huevos mayores). La incubación dura de 30 a 31 días. Los pollos son alimentados por ambos progenitores. Se alimentan introduciendo el pico en el del progenitor, que regurgita las presas para los jóvenes. Su desarrollo se completa en unos 50 días.

La producción se sitúa en 1'87 pollos por pareja en el Atlántico. En Córcega se han obtenido medias de 1'23 por pareja. En la colonia de Cap Blanc (Mallorca) se obtuvo una media de 2'13 pollos por nido durante un recuento, aunque hay que sumar la que se produce antes del abandono del nido (MUNTANER 1989). En Menorca se ha obtenido una media de 119 pollos por nido (DE PABLO Y CATXOT 1992). La mortalidad la soportan principalmente los pollos menores de diez días. En el Atlántico la mayoría de las muertes de pollos se deben a caídas del nido. Hay una clara correlación entre el tamaño del nido y el éxito reproductor porque en los nidos peor construidos los huevos y los pollos caen con más facilidad (CRAW Y SIMMONS 1983).

Pueden empezar a criar a los dos o tres años, los machos son más precoces. En esta especie hay un pequeño porcentaje de poliginia, que afecta a un 3-5% de los reproductores de las colonias del Atlántico (HARRIS 1982).

## **Movimientos**

No es migrador. Se le puede considerar sedentario, aunque realiza movimientos dispersivos a lo largo de las costas. Se les puede ver en costas alejadas de cualquier colonia. Están documentados movimientos estacionales para algunas colonias a lo largo de la costa de Noruega. La subespecie *desmarestii* es más sedentaria. Las aves del Mar Negro se mueven siguiendo a los bancos de peces. El alcance de los movimientos dispersivos es poco conocido pero existen recuperaciones en Cerdeña y en las costas de Africa de animales anillados en Córcega. En Baleares existen recuperaciones de ejemplares anillados como pollos en Malgrats y que han sido cazados a unos 150 Km (en Capdepera) dos años después.

## Amenazas

Esta especie sufre sobre todo las molestias en las colonias y la pesca accidental. Existe constancia de aves atrapadas en palangre de superficie y, sobre todo, en artes fijas y trasmallos (DE JUANA 1984). En las encuestas realizadas encontramos bastante unanimidad casi todos los encuestados reconocen capturar accidentalmente uno o dos al año, lo cual puede suponer de 600 a 1.200 ejemplares muertos anualmente. Es una causa de mortandad que seguramente viene dándose desde hace muchos años y es aventurado suponer que sea la causa de su declive. Las artes que más les afectan son las que se mantienen casadas mucho tiempo en el mismo lugar, como las "morunes" y "almadravilles".

El Archiduque Luis Salvador lo cita en su obra *Die Balearen* (de HABSBURGLORENA 1869-1891) como pieza de caza, aunque era más bien "deporte de puro placer". Hoy en día no se practica, aunque existe aún caza incontrolado, sobre todo en las Pitiusas, donde se ha llegado a emplear dinamita para capturarlos (RIBAS 1981). ARAUJO *et al* (1988) afirman que algunos pescadores lo consideran un competidor por los recursos pesqueros, aunque en nuestras encuestas no hemos recogido ninguna opinión en este sentido. Los estudios sobre su alimentación muestran que captura especies de escaso valor comercial.

Se ha observado predación de sus huevos por parte de *Larus cachinnans* en Cap Blanc.

(J.Mayol y J. Muntaner, com. pers.).