

I. INTRODUCCION: EL MEDIO MARINO DE LAS ISLAS BALEARES.

En una obra sobre aves marinas es necesario referirse brevemente al medio, puesto que todas ellas dependen de los ecosistemas marinos en mayor o menor medida. Ciertas peculiaridades del Mediterráneo condicionan qué especies se encuentran, en qué abundancia, de qué se alimentan y qué ciclo fenológico siguen.

I. 1. Caracterización oceanográfica de las aguas mediterráneas.

El Mediterráneo es un mar de baja productividad. Es muy salado debido a la intensa evaporación, a los escasos aportes de agua dulce y al limitado intercambio con otros mares. En general sus aguas están bien oxigenadas, más por causa de su carácter oligotrófico que por la mezcla vertical. En cuanto a la temperatura, se uniformiza a partir de los 50 ó 100 m de profundidad en un valor próximo a los 13°C y se mantiene incluso en las partes más profundas. La concentración de nutrientes es decreciente hacia el Este del Mediterráneo dado que en la parte occidental existe un cierto aporte por parte de los ríos y la corriente atlántica.

El Mediterráneo se comporta como una cuenca de concentración, el volumen de agua que se evapora es menor que el que aportan los ríos. Al ser un mar deficitario provoca la entrada de agua del Atlántico, de baja salinidad que se sitúa en los niveles más próximos a la superficie. Así, en el estrecho de Gibraltar, el agua que entra proveniente del Atlántico lo hace sobre una corriente profunda en sentido contrario de agua más salada. Las aguas atlánticas penetran afectando directamente a la costa norteafricana y al Mar de Alborán donde los valores medios de salinidad son menores. Esta zona es relativamente rica en nutrientes, y por tanto en peces, aves y cetáceos. El agua atlántica se divide en varias corrientes al salir del Mar de Alborán que determinan la circulación superficial en gran parte del Mediterráneo occidental. A lo largo de su recorrido van evaporándose, incrementando su concentración en sales y acaban hundándose, provocando con ello movimientos convectivos de mezcla vertical.

La temperatura superficial en el Mediterráneo occidental se sitúa en unos valores mínimos ligeramente superiores a los 13° C en enero-febrero. En zonas litorales, de menos de 50 m de profundidad, la temperatura mínima puede llegar a valores próximos a los 11° C. Los registros máximos correspondientes a la temperatura superficial se alcanzan alrededor de agosto y, en nuestras aguas, son de 26° C.

La capa superficial en el Mediterráneo occidental la forman aguas de baja salinidad, poco densas y móviles, que proceden del Atlántico o de los ríos, o bien aguas de fuerte salinidad que afloran procedentes de los niveles profundos en zonas de divergencia. Las zonas de divergencia más importantes en la cuenca occidental se sitúan al sur del Golfo de León, entre Cartagena y Orán y en el centro del Mar Catalán. Al norte de la cuenca la salinidad es relativamente baja, debido a los aportes fluviales del Ródano cuya área de influencia llega hasta el Cabo de Creus. Las capas profundas son aguas densas procedentes de la cuenca oriental, con temperaturas relativamente elevadas (en torno a los 13° o más), o bien aguas más frías y menos saladas de origen septentrional. Existe una corriente de sentido inverso a la superficial que mueve las aguas intermedias (entre 200 y 500 m), aunque no se conoce con detalle la circulación general en estas capas. El flujo a esta profundidad es importante porque al encontrarse estas aguas con el talud continental pueden producirse afloramientos que incrementan localmente la productividad.

Las situaciones afloramiento ("upwelling") de aguas profundas pueden tener varios orígenes. Pueden producirse en divergencias, zonas en que se encuentran corrientes de direcciones opuestas, que se dan en áreas con circulación ciclónica de los vientos. Por esta razón el Golfo de León y el Mar Lígur son las zonas más productivas del Mediterráneo, las depresiones que dominan su clima provocan la subida de aguas profundas. Este frente de afloramiento se prolonga hasta el Mar Catalán. En el Golfo de León los inviernos fríos provocan una situación de mezcla vertical que condiciona las condiciones de productividad del Mar Balear (MARGALEF 1975; D.G.P.C. M. 1989).

1.2. Ambientes del Mar Balear.

Una amplia plataforma, con fondos inferiores a los 200 metros de profundidad, une Mallorca y Menorca. Estas islas se encuentran separadas de Ibiza y Formentera por fondos superiores a los 800 m.

En nuestras aguas podemos distinguir diferentes zonas:

- **Zona de plataforma continental.** Es una zona de fondos arenosos, fangos, con praderas de *Posidonia* y áreas rocosas. En esta zona se encuentran las mayores concentraciones de especies. En los niveles más profundos de la plataforma se encuentran fanerógamas marinas como *Posidonia* y *Cymodocea*, típicas del Mediterráneo que forman praderas donde se encuentra una variada fauna. A mayor profundidad pueden encontrarse comunidades de *Laminaria*, alga larga, acintada, en la que son abundantes hidrozoos (*Sertularia*) y briozoos. Estas comunidades están muy afectadas por la pesca de arrastre, que ha degradado la práctica totalidad de los fondos que se encuentran entre Mallorca y Menorca, con la única excepción de las zonas próximas a cables submarinos. Las comunidades bentónicas que se encuentran hasta los 100 m toman el nombre de invertebrados característicos de cada una de ellas, que dependen de la profundidad y el sustrato y son bastante independientes de la localización geográfica. En esta zona de menor profundidad encontramos las comunidades *Amphiura* y *Macoma* de fondos fangosos hasta 100 m, *Venus* de fondos arenosos de mar abierto, *Tellina* de fondos arenosos de muy poca profundidad y *Syndosmia* en aguas bajas fangosas. En estas comunidades se encuentran muchos otros organismos más o menos representativos (crustáceos, equinodermos, poliquetos, etc.). En las costas rocosas expuestas esta estructura cambia ante la necesidad de adaptarse a la acción mecánica del mar. Adheridos a las rocas encontramos moluscos como *Patella* o *Chiton*. Los peces típicos son los gobios, raspallones, *Belone belone*, caballitos de mar, lábridos y *Mullus sp.* La mayor parte de los peces y otros animales marinos pasan sus primeras fases de vida en esta zona. La mayor cantidad de nutrientes de estas zonas favorece el desarrollo de sus primeros estados larvarios. Las especies marinas más comunes en las aguas que se encuentran sobre la plataforma son *Sepia officinalis*, *Loligo vulgaris*, *Sardina pilchardus*, *Boops boops*, *Sardinella aurita*, *Seriola dumerili* y *Alosa fallax* (D.G.P.C. M. 1989).

- **Zona del talud continental.** Comprende la costa de entre los 200 hasta los 1000 m de profundidad. Hasta los 400 m la componen fondos de fango arenoso y fango. Los organismos más característicos son *Nephrops norvegicus*, *Micromesistius poutassou*, *Helicolenus dactylopterus*. La zona profunda del talud continental, de 400 a 1.000 m. de profundidad, se caracteriza por sedimentos blandos de fango fino y muy fino. A estas profundidades no penetra la luz. Esta suele llegar hasta los 200 m y en el Mediterráneo hasta los 800 m (FRAISSINET *et al.* 1985). Las especies más comunes son gambas y camarones, *Phycis blennioides*, *Lophius piscatorius*.

Los peces pelágicos que viven sobre la plataforma tienen una marcada tendencia a ser muy prolíficos. Se mueven en bandos, a veces gigantescos, aunque también existen especies no gregarias. Realizan migraciones anuales. La sardina realiza la freza mar adentro entre noviembre y marzo. En primavera los adultos se dirigen a la costa, para volver, en invierno hacia aguas frías. Al Sur de Mallorca existe una importante área de desove para esta especie. *Engraulis encrasicolus* también emigra, aunque en sentido inverso, se acerca a la costa para frezar en primavera. *Scomber scombrus* realiza la puesta en enero-abril en aguas profundas y los alevines se acercan a la costa, para más tarde emigrar a las aguas profundas (LÓPEZ 1.962).

Muchas de las especies pelágicas, como la sardina o las sepias realizan movimientos verticales diarios, subiendo de noche a la superficie y comportándose como demersales de día (CARDELÚS 1985).