

LEVÉ DANS LA FOSSE DU CAP MATAPAN

Résultats des mesures hydrologiques exécutées

par le Cdt CANÒ et M. PICOTTI

Comme on l'a déjà fait connaître, au mois de juin 1960, le bateau « Staffetta » a dressé le plan hydrographique du fond de la fosse dite du cap Matapan, dans le but de vérifier la profondeur maxima existant dans la zone de mer comprise entre les parallèles $35^{\circ} 40'$ et $36^{\circ} 00'$ nord et les méridiens $22^{\circ} 05'$ et $22^{\circ} 30'$ est.

On a profité de l'occasion pour exécuter plusieurs stations hydrologiques à l'ouest des passages entre la côte grecque et les îles Cerigo et Cerigotto. Trois autres stations hydrologiques ont été exécutées pendant la traversée de retour sur le parallèle 35° nord.

Toutes ces dernières stations ont eu le but de dicter une règle pour les futures recherches sur les courants, qu'on se propose de conduire dans l'avenir.

Pourtant, les mesures effectuées ont, dès à présent, permis de mettre en évidence des déplacements de l'eau de la Mer méditerranée, ainsi que nous allons l'exposer.

Les nombreuses recherches océanographiques qui ont été exécutées depuis celles du « Thor » (1908-1910) ont permis aujourd'hui d'avoir une connaissance satisfaisante de la circulation des eaux de cette mer fermée. Il est particulièrement intéressant d'examiner les recherches qui ont été faites pendant dix années, c'est-à-dire depuis l'A.G.I.

On vérifie que dans cette mer il y a un gradient de salinité de 2 ‰ et, comme on le sait, un mouvement des eaux dans la direction prévalente est-ouest. Le gradient de salinité est vraiment élevé en regard aux gradients océaniques. On a pu mesurer une salinité de 39.5 ‰ au voisinage de l'île de Chypre et de 37.4 ‰ dans les eaux de Gibraltar.

La Mer noire a une influence très limitée qui ne se propage pas dans la Mer Égée; celle du canal de Suez est nulle. Tout le bassin est soumis, au contraire, à l'évaporation due à l'air chaud et sec qui, provenant des côtes nord-africaines, donne lieu à une évaporation très intense de la surface de la mer.

Le volume de l'eau, provenant des fleuves et de la pluie, est très faible. A la suite de mesures exécutées dernièrement, dans la Mer tyrrhénienne, la différence serait de 67 cm (suivant les mesures ALIVERTI-PICOTTI), au lieu de 97 cm déterminée par WÜST et 88 déterminée par SCHOTT. La différence existant naturellement est comblée par l'eau provenant du détroit de Gibraltar.

En plus de l'intense évaporation, il faut considérer le facteur dynamique de la Méditerranée, qui est constitué par la masse d'eau de salinité élevée qui se forme à l'extrême oriental de la Méditerranée entre les îles de Chypre, Rhodes et la côte de l'Asie Mineure.

Dans cette zone, l'évaporation est très élevée, à cause de l'air froid et sec continental qui s'y trouve, particulièrement pendant les mois de janvier à mars. Les observations très soignées effectuées par NALTERER ont été exposées dans un rapport relatif aux croisières du bateau « Pola » qui a exécuté des mesures dans la Méditerranée centrale et orientale au cours des années 1890-1892. Ces mesures constituent à présent des mesures fondamentales, qui permettent de connaître les limites de cette masse d'eau de haute salinité.

Dans la stratification thermohaline de la Méditerranée, nous pouvons distinguer trois couches : *une couche superficielle*, s'étendant à peu près jusqu'à 50-100 mètres ; *intermédiaire*, jusqu'à 600-1000 mètres ; *profonde* de 1000 mètres jusqu'au fond.

Pour la circulation des eaux dans le bassin oriental la couche intermédiaire représente un élément fondamental, tandis que dans le bassin occidental, les courants en surface ont une importance particulière alors que les courants près du fond de la mer sont moins importants.

L'eau qui se propage depuis Chypre plonge rapidement, mais elle trouve l'équilibre à la profondeur de 500 mètres. Étant donné ses caractéristiques thermohalines, cette masse d'eau peut facilement se reconnaître le long d'une verticale, au moyen de mesures rapprochées, qui permettent de différencier cette masse d'eau de la couche profonde. La masse d'eau se déplace régulièrement le long du parallèle 35° jusqu'au canal de Sicile, et ici nous la trouvons sur le fond, à cause des petites profondeurs qu'on y trouve.

Pendant les recherches exécutées par le « Staffetta » dans les eaux du cap Matapan à la Crète, on a pu mettre en évidence que entre le cap Malea, les îles Cerigo et Cerigotto et le cap Krio, la masse d'eau intermédiaire se propage jusqu'à l'île de Crète entre l'archipel de l'Égée et la côte septentrionale de l'île de Crète. Ce déplacement de l'eau, que nous venons de souligner, constitue la raison qui détermine la circulation des eaux de la Mer adriatique.

Les recherches exécutées au cours de l'A.G.I. en Mer adriatique et en Mer ionienne ont permis de reconnaître cette masse liquide qui se déplace le long des côtes : occidentales grecques, celles de l'Albanie et de la Dalmatie, et finalement rejoint les golfes de Trieste et de Venise; ce déplacement est favorisé par le courant de la Mer adriatique.

La masse de l'eau intermédiaire, provenant de la Sicile continue son déplacement dans la direction de Gibraltar. Dans le triangle Cagliari-Trapani-cap Bon, on a pu reconnaître au moyen des mesures (effectuées pendant l'AGI et qui se sont déroulées sous l'égide du Conseil National des Recherches italien) que plusieurs branches se propagent dans la Mer tyrrhénienne. L'étude des données permettra de préciser encore mieux les déplacements en question.

Le bassin de la Mer méditerranée occidentale a été étudié par le Prof. FURNESTIN et ses collaborateurs; ils ont pu présenter à la conférence de Copenhague une représentation des déplacements fondamentaux des masses liquides : l'expansion en surface de l'eau atlantique est compensée par 67 cm qui s'évapore, et par la sortie de l'eau méditerranéenne à travers le détroit de Gibraltar. Comme on le sait cette eau s'avance le long des côtes espagnoles et africaines. La masse de l'eau intermédiaire orientale s'étend suivant la direction parallèle à la côte, du canal de Sicile jusqu'à Gibraltar.

Il va sans dire que cette masse liquide doit perdre ses caractéristiques de salinité élevée qui sont : 39 ‰ auprès de Chypre; 38.8 à Malte; 38.75 sur la ligne cap Bon-cap Lilibeo; 38.5 au sud des îles Baléares et pour conclure, 38.4 ‰ près d'Alboran.

FURNESTIN, dans ses études, fait connaître une dernière masse liquide qu'il a nommée algérienne-atlantique qui plonge jusqu'au fond le long de la côte algérienne et se déplace en direction nord pour rejoindre la zone comprise entre les îles Baléares et la Sardaigne.

Institut hydrographique de la Marine. Gênes.

BIBLIOGRAPHIE

- WÜST, 1960-1961. — Considération sur la circulation des masses d'eau intermédiaire et profonde dans la Mer méditerranée et les méthodes pour exécuter de futures recherches. — *Deutsche Hydrographische Zeitschrift*, 13 (3); 14 (3).
- FURNESTIN. — Résultats de recherches publiées dans les dernières années dans la *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*
- FURNESTIN et ALLAIN. — L'eau de fond algéro-atlantique dans le bassin de la Méditerranée. Mémoire présenté au Congrès de Copenhague.