

Répartition saisonnière de la salinité et régime des courants dans les eaux de l'Adriatique

par

MIRA ZORE-ARMANDA

Institut d'océanographie et de pêche, Split (Yougoslavie)

On montre la relation existant entre le régime des courants et les fluctuations saisonnières de la salinité sur les côtes orientale et occidentale de l'Adriatique.

*
* *

Dans cette communication on examine brièvement l'allure saisonnière de la salinité sur les deux côtes de l'Adriatique en s'efforçant d'expliquer leur comportement différent.

Sur la côte occidentale, à Fano, d'après des données rassemblées à long terme [SCACCINI-CICATELLI, 1962], le maximum de salinité apparaît en août et le minimum en décembre. SCACCINI-CICATELLI (*op. cit.*) a étudié le cours annuel de l'apport du Pô et l'a confronté avec les variations de la salinité.

Le Pô accuse un minimum d'apport d'eau en août, alors que son maximum se situe en mai et novembre, et, bien que son influence, de même que celle des autres fleuves de l'Italie du nord soit importante, il n'est évidemment pas le seul à agir sur la salinité à Fano.

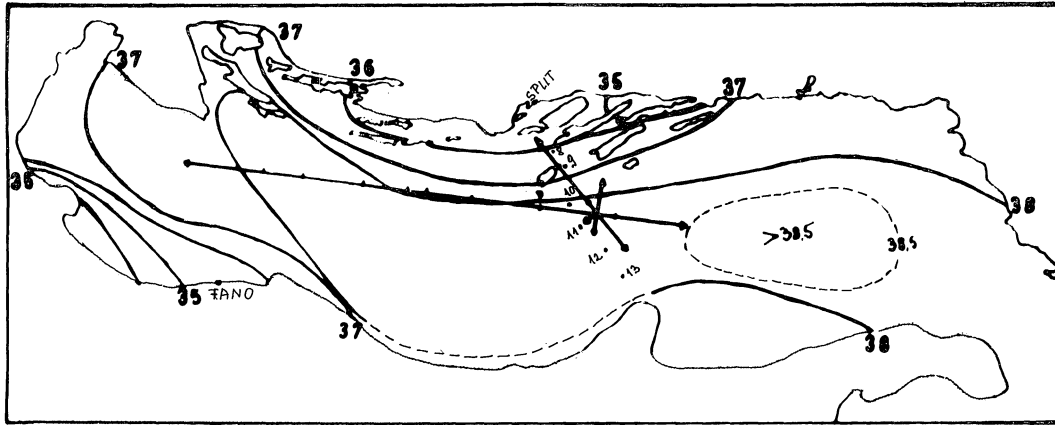


FIG. 1. — Isohalines moyennes superficielles pour toute l'Adriatique et rose des courants pour l'Adriatique moyenne pendant la période février-mars. Les données concernant la salinité sont de BULJAN & MARINKOVIĆ, 1950; BULJAN & ZORE-ARMANDA, 1966; le *Ciclope*; la *Najade*; PICOTTI, 1960; ZORE & ZUPAN, 1960. La rose des courants est construite de sorte qu'on a pris en considération toutes les données disponibles des stations 8, 9, 10, 11, 12 et 13.

Sur la côte orientale, à Split, l'allure de la salinité a été étudiée par BULJAN [1956]. Il a établi deux minima, en mai et en décembre (la série actuelle plus longue a été reportée en avril et en janvier) et deux maxima, en février et septembre. Le même auteur explique le minimum de mai par l'influence des cours d'eau alpins de l'Italie du nord, et le minimum de décembre par l'apport maximal des fleuves karstiques de la côte orientale au cours de ce mois.

Une question se pose alors. Comment se fait-il que l'influence du Pô se fasse davantage sentir sur la côte orientale que sur la côte occidentale, étant donné que le minimum de mai (avril) sur cette dernière n'apparaît pas; l'apport des fleuves est-il l'unique cause des fluctuations saisonnières de la salinité superficielle?

Comme on l'a déjà établi [ZORE-ARMANDA, 1969] l'évaporation a aussi une influence sur la salinité de la couche d'eau superficielle qui, dans l'Adriatique, pendant les mois froids (X - III), est deux fois et demie plus élevée que pendant la période chaude (IV - IX). D'après ces observations on devrait s'attendre, l'hiver, à trouver une salinité plus élevée dans les eaux superficielles que pendant les mois chauds, ce qui en haute mer se manifeste vraiment comme le montrent les cartes ci-jointes des isohalines moyennes pour les mois correspondants (Fig. 1-4).

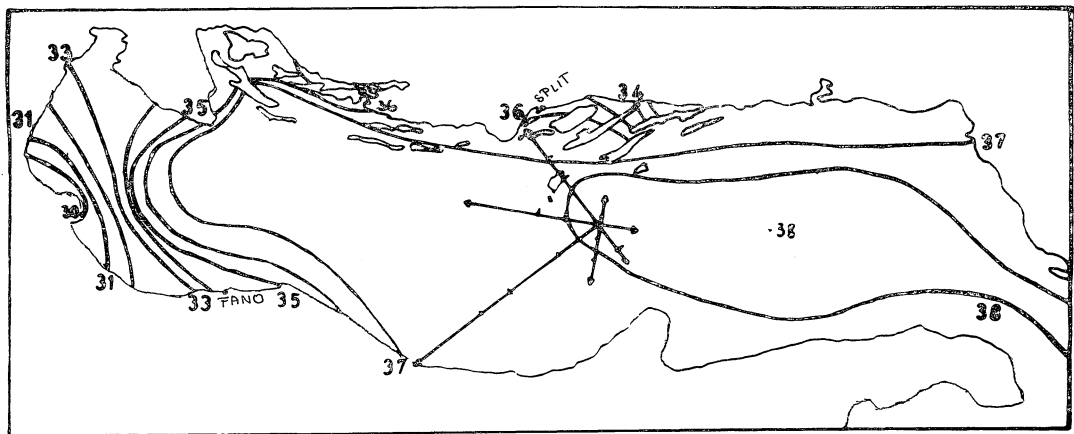


FIG. 2. — Isohalines moyennes superficielles pour toute l'Adriatique et rose des courants pour l'Adriatique moyenne pendant la période mai-juin. Données et construction comme sur la fig. 1.

Il suffit, sur ces cartes d'examiner la place de l'isohaline de 38 p. 1000 pour voir qu'en février-mars et novembre-décembre elle s'est déplacée notablement plus au nord qu'en mai-juin et août-septembre bien que les fluctuations de l'apport des fleuves fussent justement agir en sens contraire.

Cependant, au voisinage de l'une et l'autre côte, on n'observe pas l'action d'une telle allure annuelle de l'évaporation sur la salinité.

Aussi a-t-on supposé que les courants de surface pourraient aussi avoir une influence déterminée. Nous disposons de bonnes séries de données sur ce paramètre pour la région de l'Adriatique moyenne. Les roses des courants construites antérieurement pour cette région [ZORE-ARMANDA, 1968] ont été complétées par de nouveaux renseignements et se trouvent sur les Fig. 1 à 4. Actuellement, ce qui nous intéresse en premier lieu ce sont les courants transversaux entre les deux côtes de l'Adriatique, car ce sont eux seulement qui pourraient être à l'origine de la différence entre les deux côtes.

En ne tenant compte que des directions N, NE et E, puis S, SW et W, nous voyons qu'en hiver et en automne domine une tendance au « refoulement » des eaux vers la côte orientale, et, au printemps et en été vers la côte occidentale.

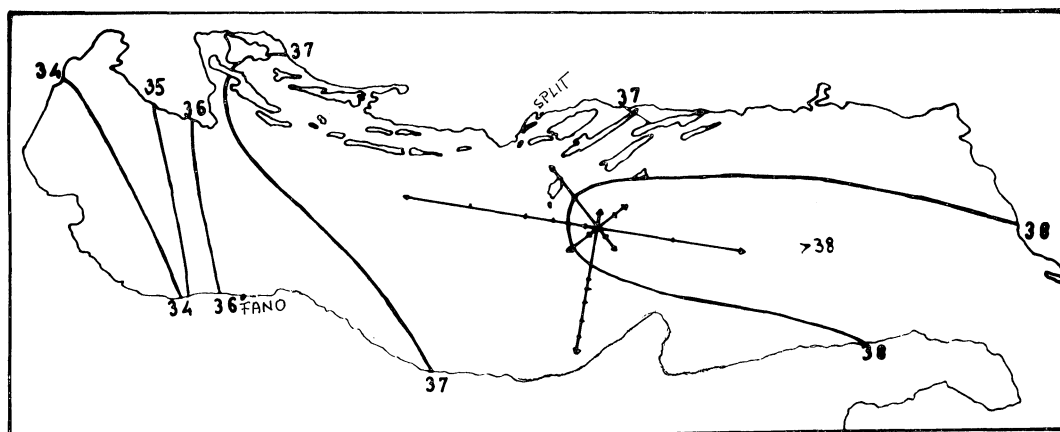


FIG. 3. — Isohalines moyennes superficielles pour toute l'Adriatique et rose des courants pour l'Adriatique moyenne pendant la période août-septembre. Données et construction comme sur la fig. 1.

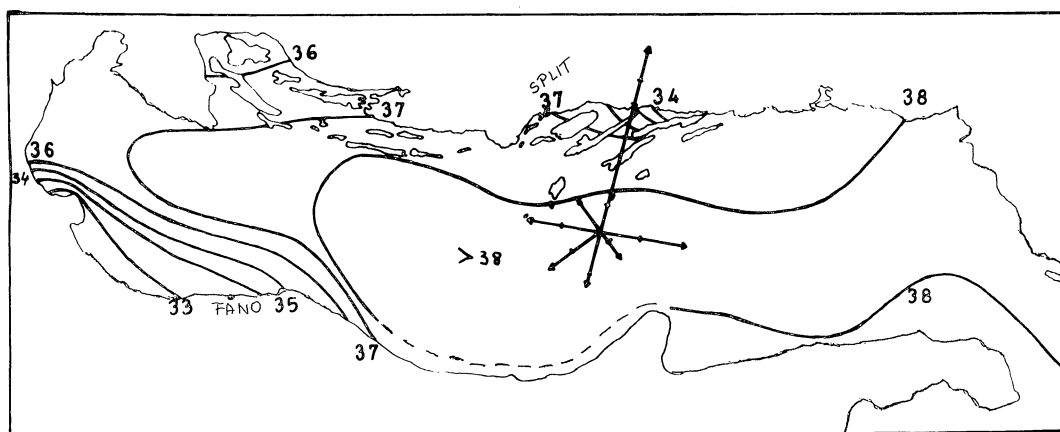


FIG. 4. — Isohalines moyennes superficielles pour toute l'Adriatique et rose des courants pour l'Adriatique moyenne pendant la période novembre-décembre. Données et construction comme sur la fig. 1.

Il est facile de comprendre que le « refoulement » des masses d'eau de la haute mer vers les côtes ne peut signifier que l'apport d'eau plus salée dans cette région, la salinité étant toujours plus forte au large. Examinons maintenant (Fig. 5) l'allure des anomalies de la salinité à Fano et à Split, ainsi que la courbe des différences des anomalies entre ces deux lieux. Les anomalies ont été choisies de façon à ce qu'on voit l'allure relative annuelle de la courbe pour deux côtes, la salinité étant d'ailleurs, à Fano, toujours plus basse. Nous voyons que d'avril à août, la mer à Fano, est relativement plus salée qu'à Split et c'est précisément la période pendant laquelle le système des courants « refoule » l'eau de la haute mer vers la côte occidentale (Fig. 2 et 3). L'inverse se produit pendant la période d'octobre à février (Fig. 1 et 4) quand l'eau, à Split, est relativement plus salée qu'à Fano et c'est justement le temps où dominent les courants en direction de la côte orientale. Le régime des courants serait donc un facteur important agissant sur l'allure annuelle de la salinité sur les deux côtes. Ceci permettrait aussi de comprendre pourquoi au printemps l'influence du Pô se fait plus fortement sentir sur la côte orientale que sur la côte occidentale où le courant apporte de l'eau plus salée.

Il est donc permis de conclure que le régime des courants dans l'Adriatique a une influence non négligeable sur la répartition saisonnière de la salinité sur les deux côtes de l'Adriatique.

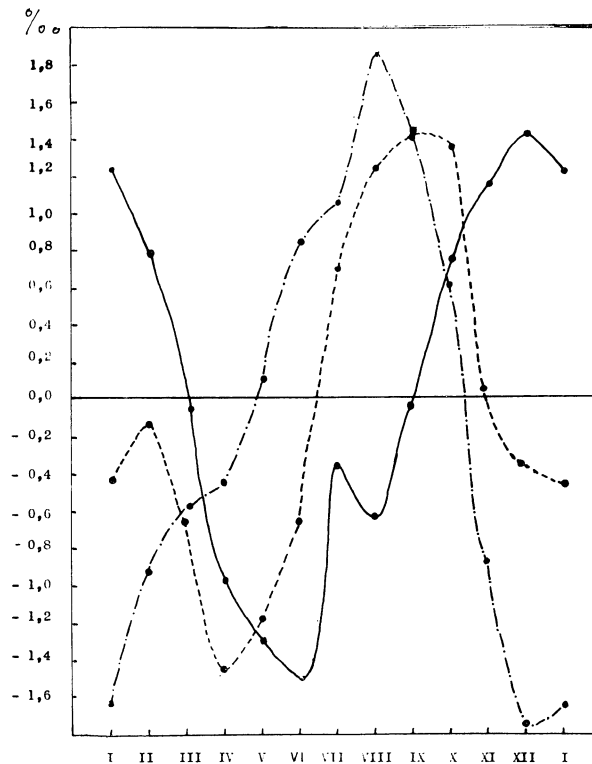


FIG. 5. — Variations annuelles des anomalies de la salinité à Split (ligne en tirets), à Fano (ligne en points et tirets) et leur différence (ligne pleine). Les données concernant Fano sont de SCACCINI-CICATELLI, 1962.

Références bibliographiques

- BULJAN (M.), 1956. — Jadransko more, Oceanografska svojstva, *Pomorska enciklopedija*, **3**, pp. 531-539.
- BULJAN (M.) & MARINKOVIĆ (M.), 1956. — Some data on hydrography of the Adriatic, *Acta adriat.* **7**, 12, 55 p.
- BULJAN (M.) & ZORE-ARMANDA (M.), 1966. — Hydrographic data on the Adriatic Sea collected in the period from 1952 through 1964, *Acta adriat.* **12**, 438 p.
- Ciclope*, 1911-1914. — *Boll. Croc. period.*, **1**, 53 p.; **2**, 41 p.; **3**, 93 p. (1912-1914).
- Najade*, 1911-1914. — *Berichte über die Terminfahrten*, 1/4 119 p.; 5/7 102 p.; 8/12 102 p. (1912-1915).
- PICOTTI (M.), 1960. — Crociera talassografica Adriatica 1955, *Pubbl. Ist. talassogr. Trieste*, **361**, pp. 371-377.
- SCACCINI CICATELLI (M.), 1962. — Studio delle variazioni di salinità delle acque costiere adriatiche a Fano in rapporto con le portate del Po, *Note Lab. Biol. mar. Fano* **1**, 15, pp. 133-144.
- ZORE-ARMANDA (M.), 1969. — Evaporacija Jadranskog mora (Evaporation from the Adriatic sea), *Hydrogr. Godišn.* 1968, pp. 47-56.
- ZORE (M.) & ZUPAN (A.), 1969. — Hidrografski podaci za Kaštelanski zaljev 1953-1954, *Acta adriat.* **9**, 1 32 p.