

Ed. le Danois. "Observations hydrologiques des quatre premières croisières du navire 'Président Théodore Tissier.'" Rev. Trav. Office des Pêches Marit. T. IX, Fasc. 2, p. 133—250, 66 Figs. Paris, 1936.

Ce fascicule contient l'exposé des travaux hydrologiques effectués par le nouveau navire océanographique français, depuis le mois de novembre 1933 jusqu'au mois de juillet 1935. Il constitue en même temps le premier d'une nouvelle série que l'auteur se propose de publier selon le même plan général. Ce volume comprend les résultats des quatre premières croisières, à savoir: —

La première depuis le 24 novembre 1933 jusqu'au 3 janvier 1934, en parcourant le Golfe de Gascogne, la côte ouest de la Péninsule Ibérique, la région comprise entre le Portugal, Madère et les Canaries et la région au large du Maroc, s'étend donc entre les latitudes de 28° et 48° N. Quarante-trois stations ont été faites, avec 134 prises d'échantillons d'eau et détermination de température à des profondeurs comprises généralement entre 10 et 200 mètres, quelquefois aussi jusqu'à 500 et 1000.

La deuxième croisière, du 10 mai au 3 juillet 1934, commença à Brest et, après des observations en Mer Celtique (désignation très heureuse proposé par l'auteur pour "la région placée au Sud-Ouest des Iles Britanniques et à l'Ouest de l'entrée de la Manche et qui est limitée par le Sud de la côte d'Irlande, la mer d'Irlande, le Canal de Bristol, la Cornouaille anglaise, la Manche, et l'Armorique. Du côté du large, la Mer Celtique prend fin à la bordure du plateau continental") et en Manche, et d'un voyage à Copenhague, s'est poursuivie à travers la Mer du Nord, depuis le Skagerak jusqu'aux Iles Shetland, puis à l'Ouest de l'Irlande pour revenir enfin en Mer Celtique et terminer à Brest. Dans son ensemble, cette croisière comprend 79 stations avec 240 observations de salinité et de température.

La troisième croisière, la plus longue des quatre qui sont rapportées, dura du 1 septembre au 7 novembre 1934; en plus de deux grandes sections transatlantiques, la première, entre Brest et Halifax (Nouvelle Ecosse) suivant presque toujours le parallèle de 45° N., du 1er au 17 septembre, avec 65 stations et 283 observations entre 10 et 2000 m.; la deuxième, entre Saint Jean de Terre Neuve, Faial (Açores) et Lorient, du 21 octobre au 6 novembre, avec 47 stations et presque 200 observations a encore plus particulièrement parcouru la région des Bancs de Terre Neuve et le Golfe du Saint Laurent (66 stations).

La quatrième et dernière croisière a été effectuée en 1935, du 8 mai au 15 juillet et comprend un ensemble de 122 stations (avec 400 observations environ) en Mer Celtique et au large des côtes françaises et espagnoles du Golfe de Gascogne, surtout dans la zone du plateau continental.

Il est impossible de donner un aperçu de tous les résultats importants exposés par le Dr. le Danois, car les régions étudiés sont aussi différentes au point de vue des conditions océanographiques qu'éloignées au point de vue géographique. L'interprétation des faits d'observation ne ralliera peut-être pas l'accord unanime des hydrologistes, quelques-uns des problèmes soulevés étant de ceux qui, par la complexité de leur nature, sont encore l'objet de controverses que seuls de nouveaux progrès des connaissances parviendront à résoudre de façon tout à fait satisfaisante.

Je profite de cette occasion pour me permettre d'attirer l'attention des biologistes en particulier sur la signification très conventionnelle de quelques termes employés couramment par les hydrologistes, termes qui, pris à la lettre, pourraient mener à des conceptions assez éloignées de la réalité. Telle est le cas, par exemple, pour l'expression "Cold wall" ou "Mur froid" appliquée à la zone, située à l'Est et au Sud-Ouest des Bancs de Terre Neuve,

où il existe un changement très marqué de la température (et de salinité), et cela depuis la surface jusqu'à une grande profondeur de la mer. En regardant les représentations graphiques habituelles de cette distribution des caractéristiques océanographiques en question, on serait enclin à supposer qu'il s'agit d'un changement vertical, ou presque, du trajet des lignes et des surfaces isothermiques et isohalines, changement qui serait plus ou moins comparable à la disposition d'un mur sur un terrain. Ce n'est qu'une impression créée par l'exagération formidable de l'échelle verticale du dessin par rapport à celle des distances horizontales, ce qui, d'ailleurs est indispensable comme artifice pour l'étude et l'exposition des variations de ces caractéristiques. Il suffit, pourtant, de faire un calcul très simple avec les données de l'observations pour constater que la réalité est très différente de l'image fournie par cette sorte de diagrammes. Prenons, par exemple, les données obtenues par les recherches du "Président Théodore Tissier". La pente moyenne réelle des lignes isothermes les plus inclinées, entre deux stations situées à l'Est du Bonnet Flamand, celles nos. 357 et 359, serait de l'ordre de 1 pour cent. Même entre les stations 357 et 358 (distance 51 Km.), comme l'isotherme de 7° passe de 500 m. environ à un peu plus de 50 m., on voit que la pente moyenne n'est que de l'ordre de 0.9 pour cent. Un calcul identique pour un autre groupe de stations de la section établie le long du 45° de latitude nord (stations 234 à 236), donne des pentes moyennes encore inférieures, de l'ordre de 0.5 pour cent seulement. Il se peut, évidemment, que des observations encore plus rapprochées montrent des variations un peu plus considérables dans ces régions, mais il semble ressortir de ces quelques exemples que les faits ne s'éloigneront pas beaucoup de cet ordre de grandeur, tout au moins pour ce qui a trait à de grandes masses d'eau, comparables en dimensions à celles ici considérées.

A. Ramalho.

H. Wattenberg. "Kohlensäure und Kalziumkarbonat im Meere." Fortschr. Mineral., Kristallogr. u. Petrogr. Bd. 20, S. 168—195. 7 Abb. Berlin, 1936.

For many years much speculation has been devoted from the viewpoints of biology, geology, and chemistry to the role played by calcium carbonate in sea water and bottom deposits, and to the associated equilibria existing in sea water between carbon dioxide, carbonic acid, and the bicarbonate-, carbonate-, and hydrogen-ions. Standing in the way of an understanding of this complex system was the complete failure of the then chemical theory to interpret the experimental findings, these findings themselves often being of uncertain value.

Following the publication of theories of strong electrolytes by Milner and Bjerrum and of the introduction of the concept of activity, great advances were made possible. In these advances K. Buch and Wattenberg himself took the lead, and as a result of their labours the calcium carbonate system is now one of the best understood of sea water equilibria. In their magna opera (Buch, Harvey, Wattenberg, and Gripenberg, "Über das Kohlensäuresystem im Meerwasser," Rapp. et Proc.-Verb, Vol. LXXIX, pp. 1—70, 1932; and Wattenberg, "Kalziumkarbonat- und Kohlensäuregehalt des Meerwassers." Wiss. Ergebn. deutsch. atlant. Exped. "Meteor", Bd. VIII. Berlin u. Leipzig, 1933) the exhaustive treatment written in physico-chemical language must of necessity make heavy reading for biologists and geologists unfamiliar with recent developments of chemical theory. It is to these that the present paper is addressed. The