

# NHỮNG ĐẶC ĐIỂM NỔI BẬT CỦA CÁC TRƯỜNG THỦY VĂN BIỂN ĐÔNG

Lã Văn Bài

*Trung tâm Hải Dương học Nha Trang*

Trung tâm Hải Dương học Nha Trang đã đo đạc và thu thập được khoảng 9300 trạm thủy văn do sâu (có một trạm đến 5000m). Qua xử lý nguồn số liệu trên với kích thước không gian là ô vuông 1 độ vĩ tuyến x 1 độ kinh tuyến và chu kỳ thời gian là trung bình mùa, đã xây dựng các bản đồ, đồ thị, mặt cắt, bảng biểu... Đó là cơ sở để nghiên cứu các đặc trưng thủy văn trên biển Đông và vùng biển Việt Nam. Dưới đây là những đặc điểm nổi bật nhất:

1- Phân bố thẳng đứng của các yếu tố thủy văn vùng khơi Biển Đông có tính phân tầng rõ ràng và ổn định. Cấu trúc thẳng đứng thường được chia thành 3 - 5 lớp và trong số đó có 1 hoặc 2 lớp đặc trưng cho mỗi yếu tố như: lớp nghịch nhiệt, lớp cực đại và cực tiểu độ muối, lớp cực tiểu tốc độ âm, lớp cực tiểu oxy... (H. 1)

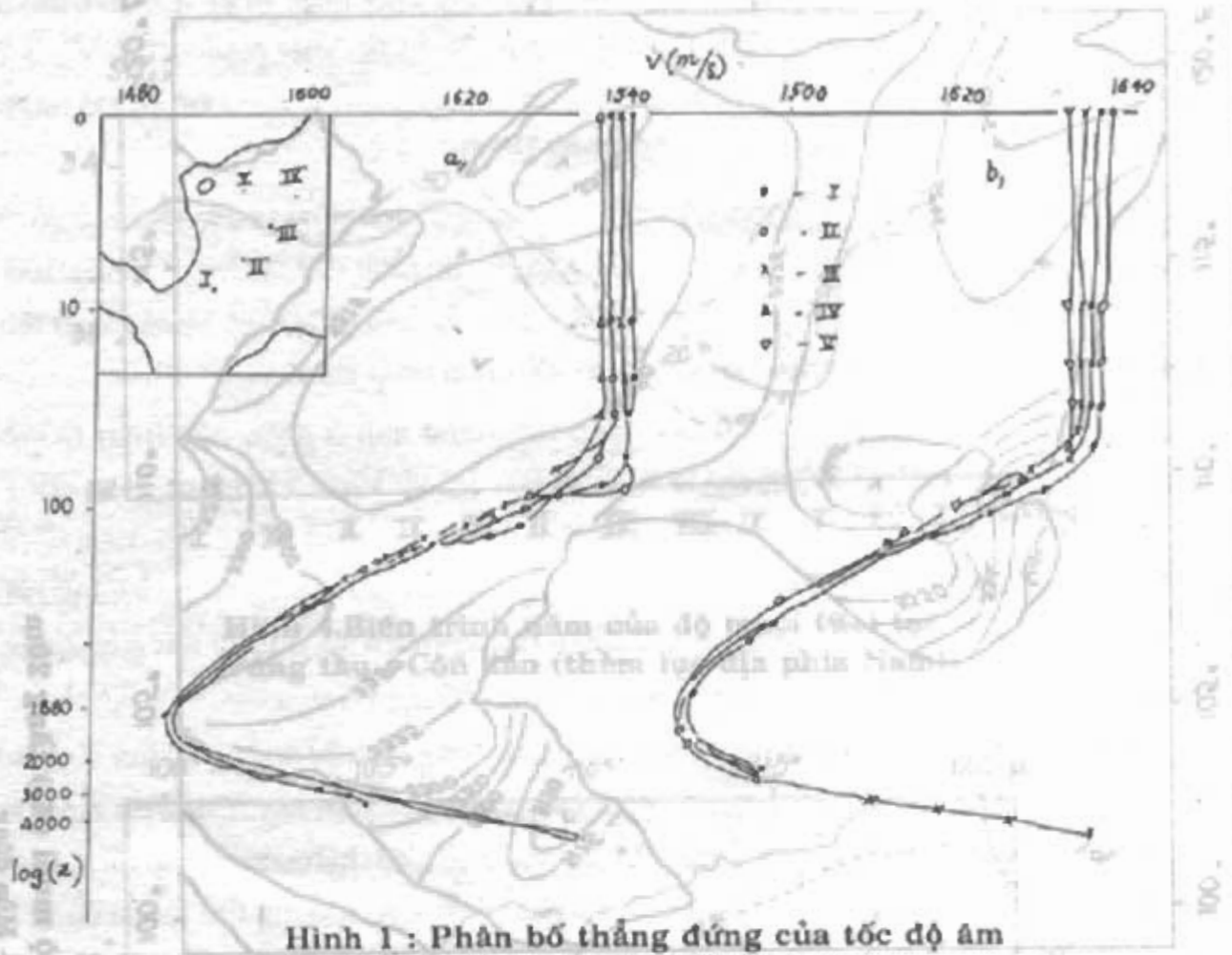
2- Phân bố thẳng đứng các yếu tố thủy văn trong Vịnh Bắc Bộ, Vịnh Thái Lan, thềm lục địa phía nam rất đặc trưng cho "biển nông" với hai dạng chính là: dạng thẳng đứng đều đặn và dạng phân tầng; dạng thứ nhất rất phổ biến trong mùa đông (mùa khô), dạng thứ hai thường tồn tại trong mùa hè (mùa mưa).

3- Phân bố mặt rộng của các yếu tố thủy văn có tính phân bố rõ rệt và phụ thuộc nhiều vào điều kiện địa lý khu vực. Có thể phân biệt 4 vùng thủy văn khác nhau là: Vịnh Bắc Bộ, bắc Biển Đông, nam Biển Đông và Vịnh Thái Lan. Ranh giới giữa phần bắc và phần nam Biển Đông ở vị trí khoảng vĩ tuyến 13 độ bắc. (H. 2)

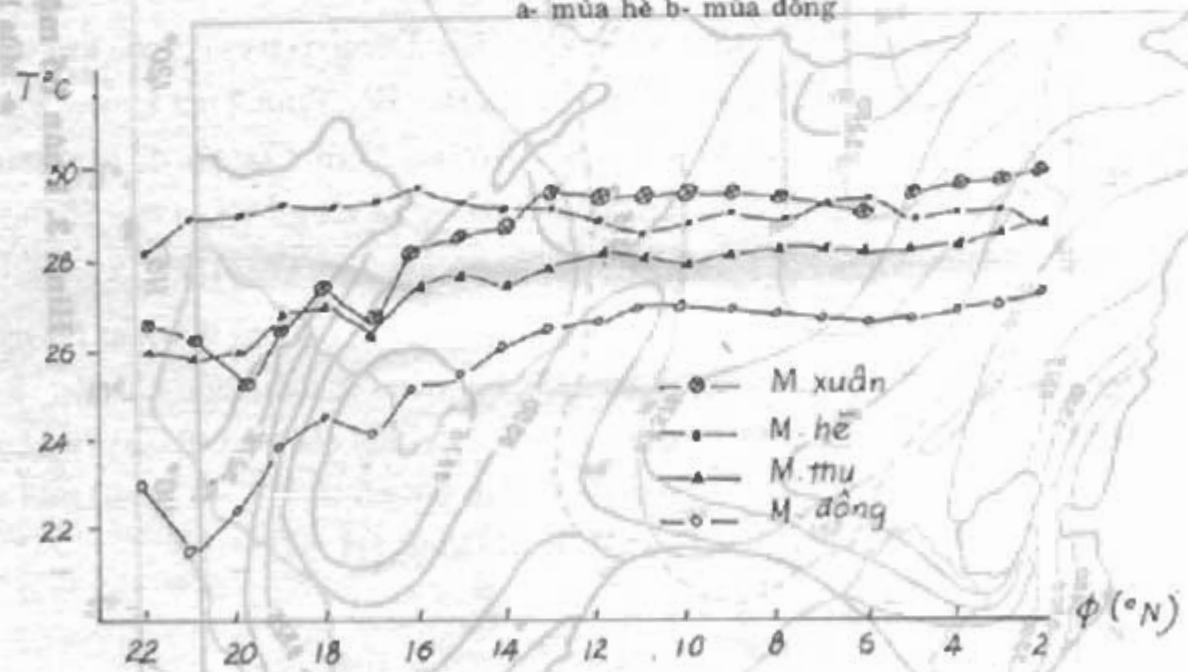
4- Vùng bắc Biển Đông ở trong phạm vi khống chế của các xoáy cỡ trung bình và dòng nước từ biển Philippin xâm nhập vào qua eo Luzon. Các cấu trúc muối đặc biệt như lớp cực đại, lớp cực tiểu độ muối thường có "dạng ổ" hoặc "dạng lưới". Nước độ muối cao (34.60‰) xâm nhập vào Biển Đông và lan truyền dọc theo bờ tây xuống phía nam tới vĩ tuyến 11 độ bắc (tầng 150 m, mùa đông). (H. 3)

5- Vùng nhiệt độ thấp gần bờ trung bộ Việt Nam tồn tại quanh năm và liên quan đến hiện tượng nước trời. Nhiệt độ cực tiểu trong Biển Đông thường gặp ở độ sâu 3000m và xấp xỉ 2.36°C. Lớp nước từ 3000 m cho tới đáy quan trắc thấy hiện tượng nghịch nhiệt, nhiệt độ tăng tới khoảng 2.61°C ở độ sâu 5000 m.

6- Một cách khái quát ta thấy: cả mùa hè và mùa đông trên cùng vĩ độ phía tây Biển Đông lạnh hơn phía đông, còn trong Vịnh Thái Lan thì mùa hè mát hơn và mùa đông ấm hơn so với Vịnh Bắc Bộ. Biên độ năm của dao động nhiệt độ trong lớp hoạt động bề mặt ở phần bắc Biển Đông lớn hơn nhiều so với phần nam Biển Đông.

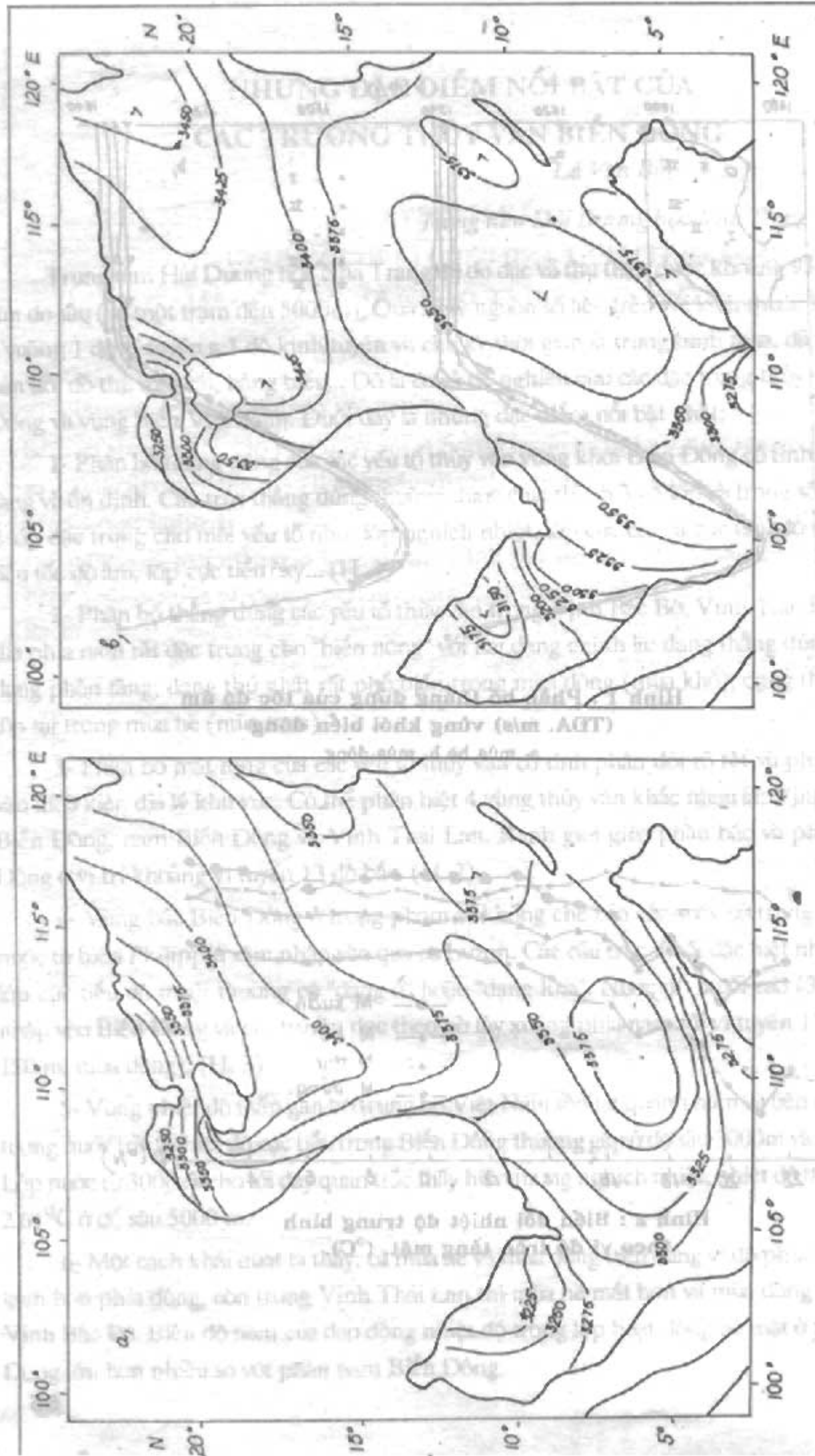


Hình 1 : Phân bố thẳng đứng của tốc độ âm (TĐA. m/s) vùng khơi biển đông  
a- mùa hè b- mùa đông

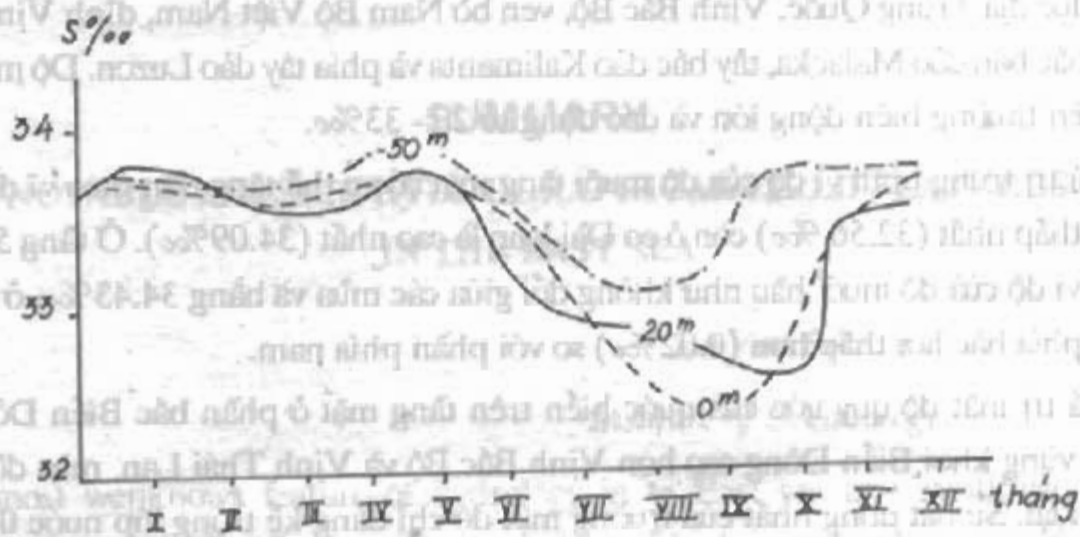


Hình 2 : Biến đổi nhiệt độ trung bình theo vĩ độ trên tầng mặt. (°C).

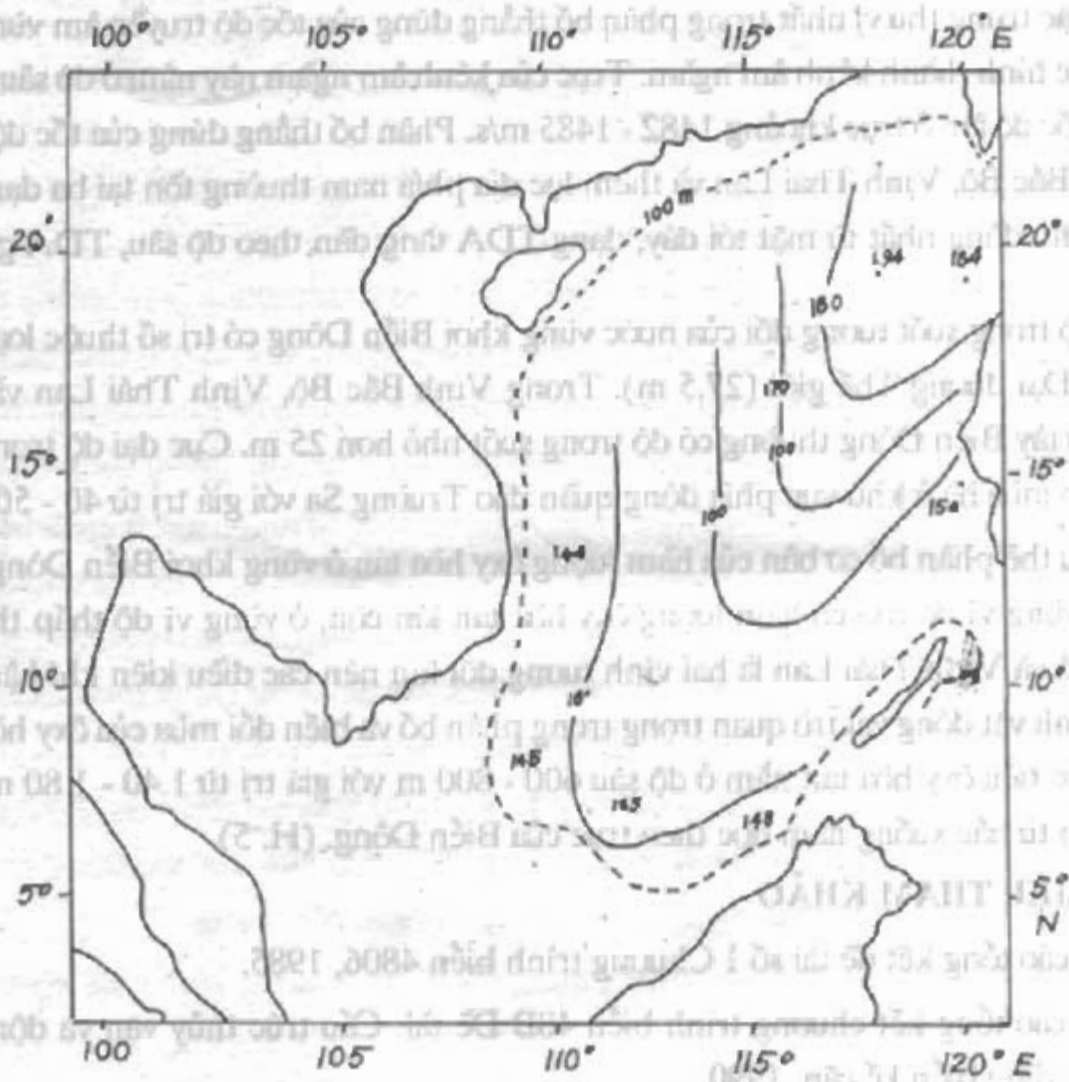
Hình 3 Phân bố hàm lượng oxy hòa tan trong lớp cơ đều mặt.



Hình 3. Phân bố mật độ muối (‰) tầng 20m  
 a- Mùa hè b- Mùa đông



Hình 4. Biến trình năm của độ muối (‰) tại Vùng tàu - Côn đảo (thềm lục địa phía Nam)



Hình 5. Phân bố hàm lượng oxy hòa tan trong lớp cực tiểu ml/L.

7- Cũng như nhận xét của Uda H và Nakao T. các khối nước nhạt ven hồ quan sát thấy ở vùng thềm lục địa Trung Quốc, Vịnh Bắc Bộ, ven bờ Nam Bộ Việt Nam, đỉnh Vịnh Thái Lan, vùng đông bắc bán đảo Malacka, tây bắc đảo Kalimanta và phía tây đảo Luzon. Độ muối ở những địa điểm trên thường biến động lớn và dao động từ 20 - 33‰.

8- Giá trị trung bình vĩ độ của độ muối tầng mặt có xu thế tăng dần theo vĩ độ, ở vùng eo Malacka là thấp nhất (32.56 ‰) còn ở eo Đài loan là cao nhất (34.09‰). Ở tầng 500 m giá trị trung bình vĩ độ của độ muối hầu như không đổi giữa các mùa và bằng 34.43‰, ở tầng này độ muối phần phía bắc hơi thấp hơn (0.02‰) so với phần phía nam.

9- Giá trị mật độ quy ước của nước biển trên tầng mặt ở phần bắc Biển Đông cao hơn phần Nam, vùng khơi Biển Đông cao hơn Vịnh Bắc Bộ và Vịnh Thái Lan, mùa đông cao hơn các mùa còn lại. Sự bất đồng nhất của trường mật độ chỉ đáng kể trong lớp nước 0 - 300 m. Ở độ sâu lớn hơn 800 - 1000 m trường mật độ trên thực tế rất đồng nhất trong không gian và thời gian. Sự chênh lệch mật độ giữa các mùa ở phần bắc vĩ tuyến 13 độ bắc lớn gấp 2 đến 3 lần so với phần phía nam. (H. 4)

10- Đặc trưng thú vị nhất trong phân bố thẳng đứng của tốc độ truyền âm vùng khơi Biển Đông và việc hình thành kênh âm ngầm. Trục của kênh âm ngầm này nằm ở độ sâu 1000 - 1200 m và trị số tốc độ âm ở trục khoảng 1482 - 1485 m/s. Phân bố thẳng đứng của tốc độ âm (TDA) trong Vịnh Bắc Bộ, Vịnh Thái Lan và thềm lục địa phía nam thường tồn tại ba dạng sau: dạng TDA gần như đồng nhất từ mặt tới đáy, dạng TDA tăng dần theo độ sâu, TDA giảm theo độ sâu.

11- Độ trong suốt tương đối của nước vùng khơi Biển Đông có trị số thuộc loại trên trung bình so với Đại dương Thế giới (27.5 m). Trong Vịnh Bắc Bộ, Vịnh Thái Lan và vùng nước nông ven bờ tây Biển Đông thường có độ trong suốt nhỏ hơn 25 m. Cực đại độ trong suốt quan trắc thấy vào mùa hè ở khu vực phía đông quần đảo Trường Sa với giá trị từ 40 - 50 m.

12- Xu thế phân bố cơ bản của hàm lượng oxy hòa tan ở vùng khơi Biển Đông là phân bố theo đới, ở vùng vĩ độ cao có hàm lượng oxy hòa tan lớn còn, ở vùng vĩ độ thấp thì ngược lại. Vịnh Bắc Bộ và Vịnh Thái Lan là hai vịnh tương đối kín nên các điều kiện khí hậu và mùa vụ phát triển sinh vật đóng vai trò quan trọng trong phân bố và biến đổi mùa của oxy hòa tan ở đây. Nhân của cực tiểu oxy hòa tan nằm ở độ sâu 600 - 800 m với giá trị từ 1.40 - 1.80 ml/l và có xu thế giảm dần từ bắc xuống nam dọc theo trục của Biển Đông. (H. 5)

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tổng kết đề tài số 1 Chương trình biển 4806, 1985.
2. Báo cáo tổng kết chương trình biển 48B Đề tài: Cấu trúc thủy văn và động lực Biển Đông, và các vùng biển kế cận. 1990.
3. Báo cáo tổng kết chương trình NAGA (tiếng Anh) NAGA report Vol. 1, Vol. 2, 1961, 1974.

## SUMMARY

### NOTABLE PHYSICS-HYDROGRAPHICAL FIELD FEATURES IN THE EAST SEA

La Van Bai

*Institute of Oceanology*

The most wellknown feature of hydrology in the East sea is a stratification of water properties in the vertical distribution. The boundary of hydrographical regime of the northern part and southern part is found and its situation is at about 13° N.