

**BỘ THỦY SẢN.
VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN.**

**DỰ ÁN “THĂM DÒ, KHAI THÁC NGUỒN LỢI HẢI SẢN PHỤC
VỤ NGHỀ CÁ XA BỜ.”**

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: PTS. ĐÀO MẠNH SƠN.

BÁO CÁO TỔNG KẾT

**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CHẾ ĐỘ NHIỆT, MẶN
VÙNG BIỂN KHƠI VỊNH BẮC BỘ.**

(THÁNG 12/1998 & THÁNG 6/1999)

CN. Nguyễn Văn Việt.

Hải phòng, tháng 10/1999.

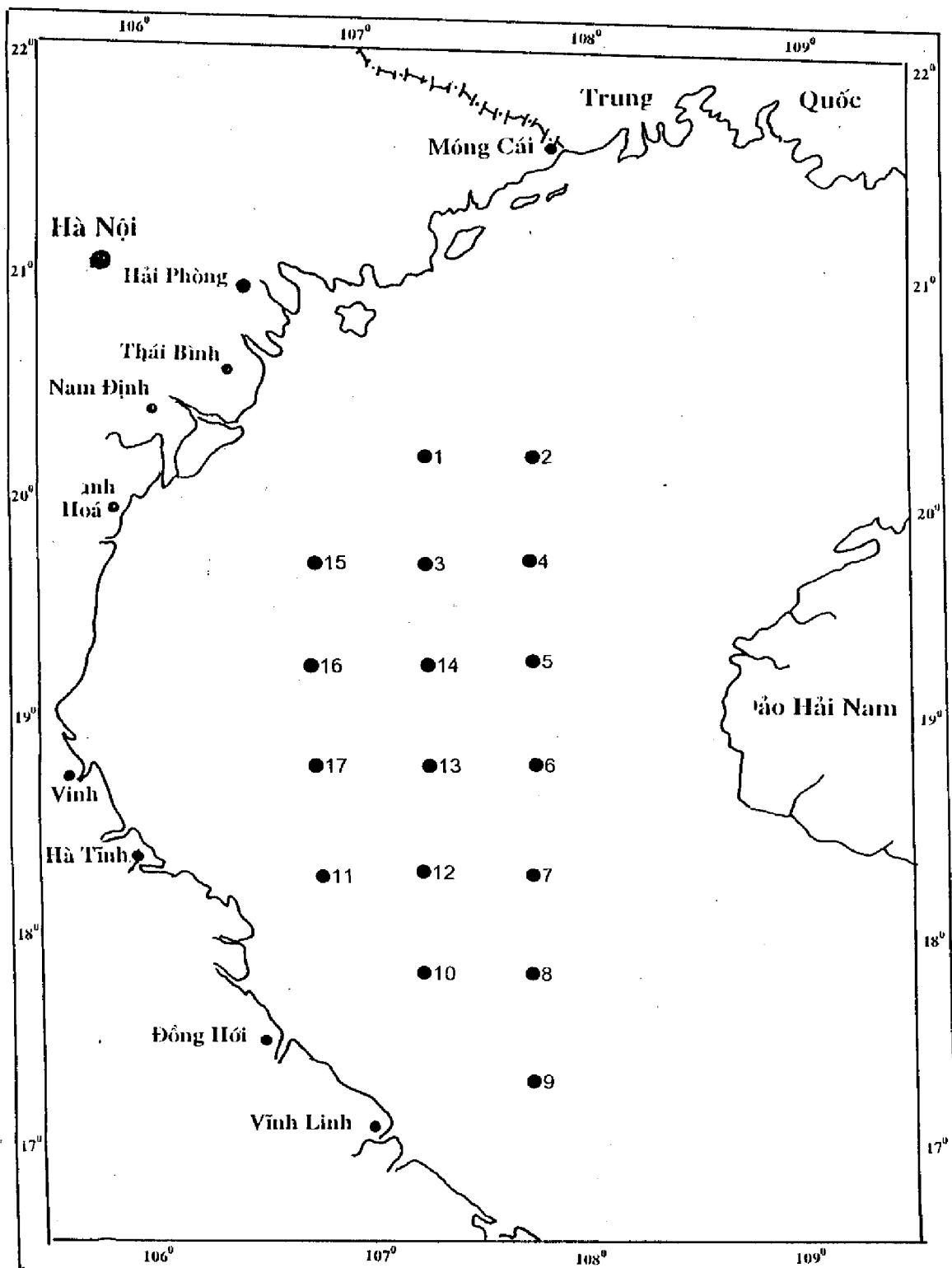
Mục lục.	Trang
I . Mở đầu.	03
II .Tài liệu và phương pháp.	04 - 06
III .Kết quả nghiên cứu.	04 - 18
III. 1 Nhiệt độ nước biển	06 - 12
III. 2. Độ mặn nước biển	12 - 18
III. 3. Chỉ số pH	18
IV.Kết luận và kiến nghị.	18-19
Tài liệu tham khảo	19

I. Mở đầu

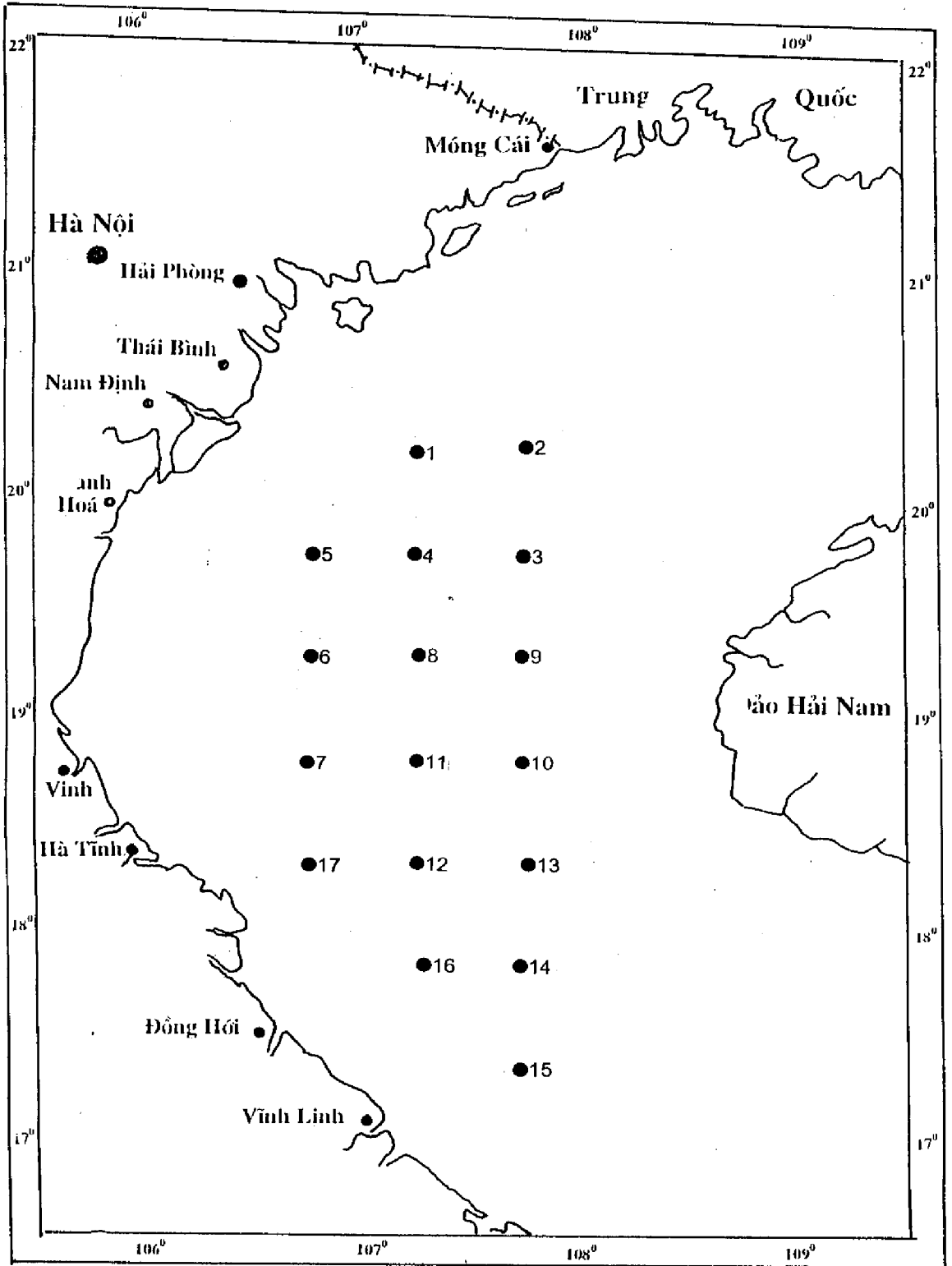
Các yếu tố khí tượng hải dương và hoá học nước biển vịnh Bắc bộ đã được nghiên cứu từ những năm 1960 [1]. Từ đó đến nay luôn có những nghiên cứu bổ sung từng phần vào các thời kỳ khác nhau trong năm. Qua những kết quả nhận được, nhìn chung chúng ta đã có được sự hiểu biết tương đối đầy đủ về các quy luật hình thành, phát triển và biến đổi của các yếu tố môi trường nước cũng như không khí ở vùng biển này. Tuy nhiên quy luật biến động của các yếu tố môi trường ở đây theo thời gian cũng có nhiều thay đổi. Các quy luật biến động của chúng phụ thuộc hoàn toàn vào sự biến động có chu kỳ và không có chu kỳ của điều kiện khí hậu trái đất. Những năm gần đây bầu khí quyển trên trái đất có nhiều biến động lớn, các hiện tượng thời tiết đặc biệt với quy mô toàn cầu luôn xảy ra. Do vậy các yếu tố khí tượng hải dương và hoá học nước biển cũng có nhiều biến đổi khác thường. Để việc điều tra nghiên cứu nguồn lợi hải sản ở một vùng biển nào đó thu được kết quả tốt thì việc nghiên cứu các điều kiện môi trường đặc biệt là chế độ nhiệt, mặn, là cần thiết và không thể thiếu được.

Năm 1998 - 1999, dự án “Thăm dò, khai thác nguồn lợi hải sản phục vụ nghề cá xa bờ”, đã tiến hành điều tra chế độ nhiệt mặn đi đôi với việc điều tra nghiên cứu nguồn lợi Hải Sản, tại vùng biển ngoài khơi vịnh Bắc bộ.

Vùng biển nghiên cứu nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới gió mùa, với hai mùa gió chính là: Gió mùa Đông Bắc (mùa Đông) và gió mùa Tây Nam (mùa Hè). Đây là vùng biển nông, độ nghiêng mặt đáy nhỏ, nơi sâu nhất không tới 100m. Bờ phía Tây và Tây Bắc bị chia cắt nhiều bởi các cửa sông, hàng năm lượng nước từ lục địa đưa vào biển khá lớn. Phía Đông là đảo Hải Nam. Nước của vùng biển này được lưu thông với biển Đông qua cửa vịnh ở phía Đông Nam. Với vị trí địa lý, đặc điểm khí hậu cũng như điều kiện địa hình đường bờ, địa hình đáy... mà các đặc trưng môi trường nước ở vùng biển vịnh Bắc bộ có những nét riêng biệt.



Hình 1. Sơ đồ hệ thống trạm nghiên cứu môi trường
vịnh Bắc Bộ (tháng 12/1998).



Hình 2. Sơ đồ hệ thống trạm nghiên cứu môi trường vịnh Bắc Bộ (tháng 6/1999).

II. Tài liệu và phương pháp.

Việc thu thập số liệu về các yếu tố môi trường được tiến hành vào thời gian tháng 12/1998 và tháng 6/1999 trên hệ thống trạm cố định gồm 17 trạm (hình1&2). Tại đây tiến hành quan trắc, đo đạc các yếu tố khí tượng hải dương. Hai đặc trưng nhiệt độ và độ mặn được tiến hành nghiên cứu tại hai tầng, mặt và đáy. Nhiệt độ nước tầng mặt đo bằng nhiệt kế tầng mặt. Nhiệt độ nước tầng đáy được đo bằng nhiệt biểu đảo ngược gắn cùng với batometr để lấy nước. Độ mặn và các chỉ tiêu hoá học khác được phân tích và xác định tại phòng thí nghiệm khi các mẫu nước đã được cố định bằng hoá chất trên biển.

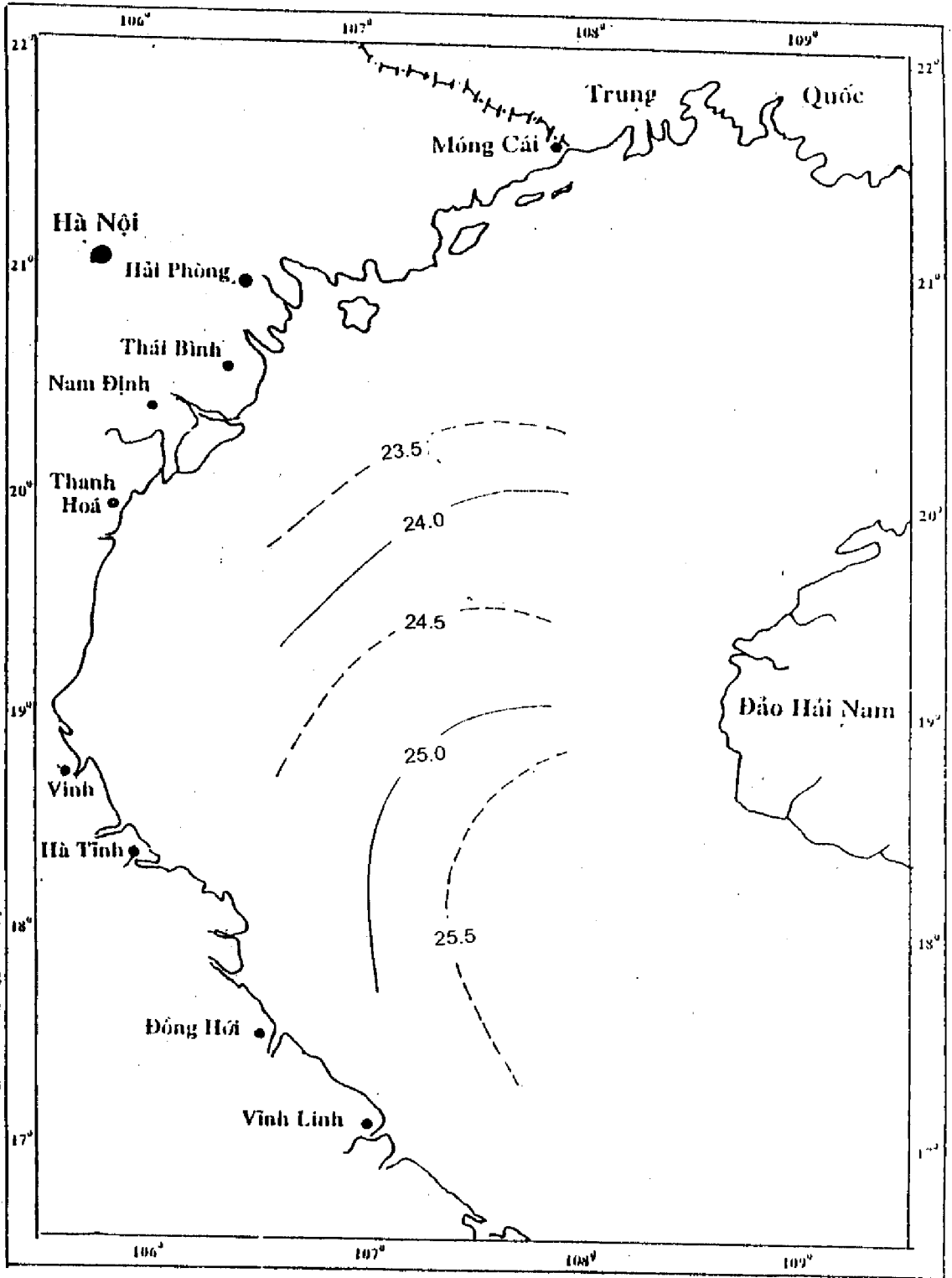
III. Kết quả nghiên cứu.

III.1. Nhiệt độ nước biển.

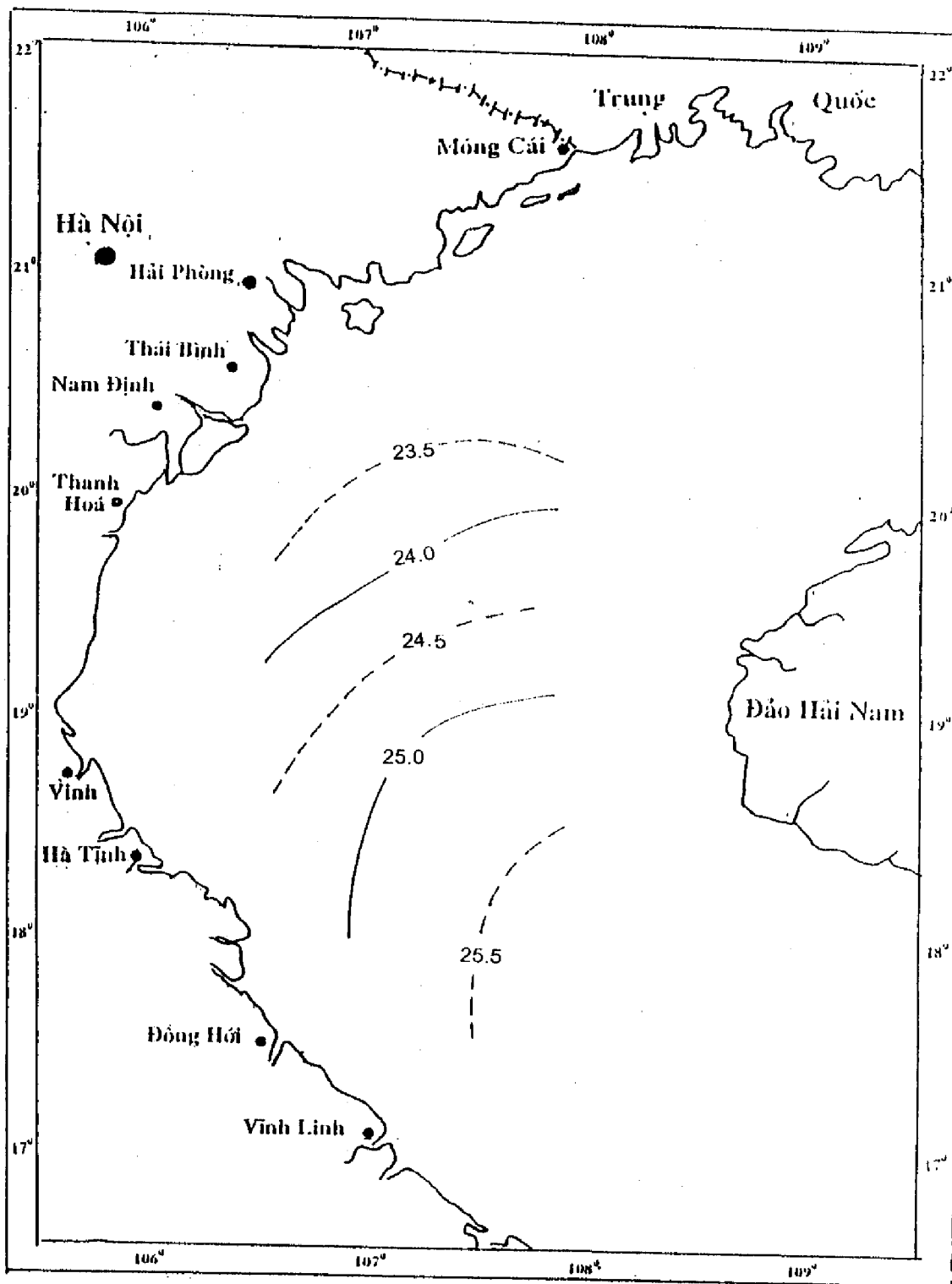
- Thời kỳ tháng 12/1998.

Đây là thời kỳ mà gió mùa Đông Bắc hoạt động mạnh, nhiệt độ không khí thấp, lượng mưa nhỏ. Theo các nghiên cứu trước đây vào thời kỳ này, dòng nước có độ mặn cao từ biển Đông đi vào vịnh theo bờ phía Tây đảo Hải Nam ở tầng sát đáy. Tới đỉnh vịnh dòng nước này lại chảy xuống phía Nam có hướng song song với đường bờ phía Tây vịnh Bắc bộ. Dưới tác động của hoàn lưu nước và hệ thống gió mùa, nên ở đỉnh vịnh có hiện tượng nước từ dưới sâu đi lên tạo nên ở đây một vùng nước có nhiệt độ và độ mặn cao[1,3,4].

Kết quả khảo sát của chuyến biển tháng 12/1998 cho thấy vào thời kỳ này nước biển có nhiệt độ khá cao so với giá trị trung bình nhiều năm. Tại tầng mặt nhiệt độ nước biển dao động trong khoảng từ 23,6⁰C đến 25,6⁰C, và có xu thế tăng dần từ Bắc vào Nam và từ bờ ra khơi (hình3). Xu thế này cũng giữ nguyên cho tới tầng đáy (hình4). Nhiệt độ nước giữa tầng mặt và tầng đáy chênh lệch nhau không nhiều. Dưới tác dụng của các đợt gió mùa Đông Bắc kéo dài, kết hợp với các quá trình động lực, cũng như dòng nước từ phía Nam đi lên với nhiệt độ cao ở gần sát đáy do vậy có trạm nhiệt độ tầng đáy lại cao hơn tầng mặt (hình5). Điều đó đã được chỉ ra ở các kết quả nghiên cứu trước đây.



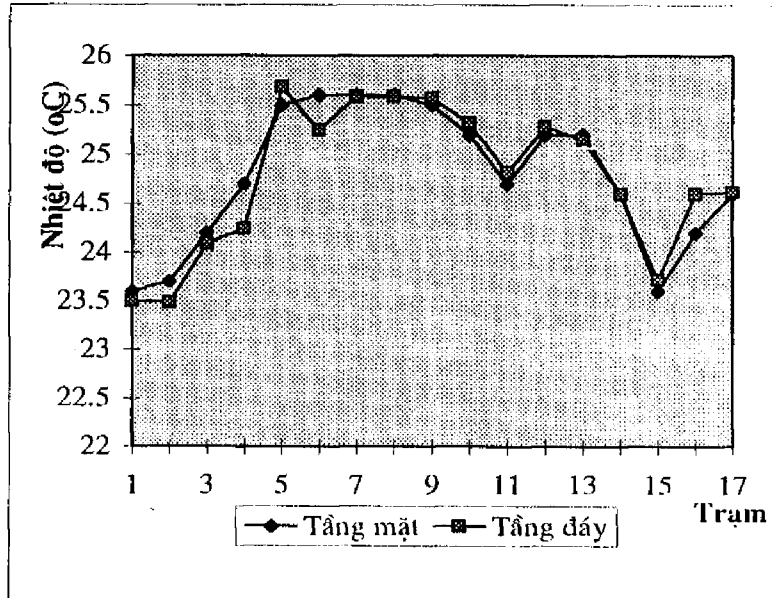
Hình 3. Sơ đồ phân bố nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) tầng mặt vịnh Bắc Bộ tháng 12/1998.



Hình 4. Sơ đồ phân bố nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) tầng đáy vịnh Bắc Bộ tháng 12/1998.

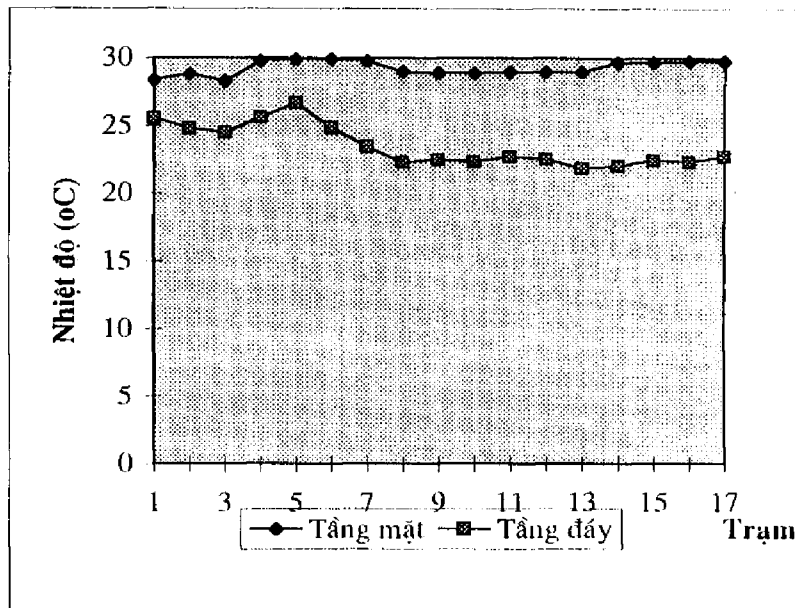
Hình 5. So sánh giá trị nhiệt độ giữa tầng mặt và tầng đáy (tháng 12/1998)

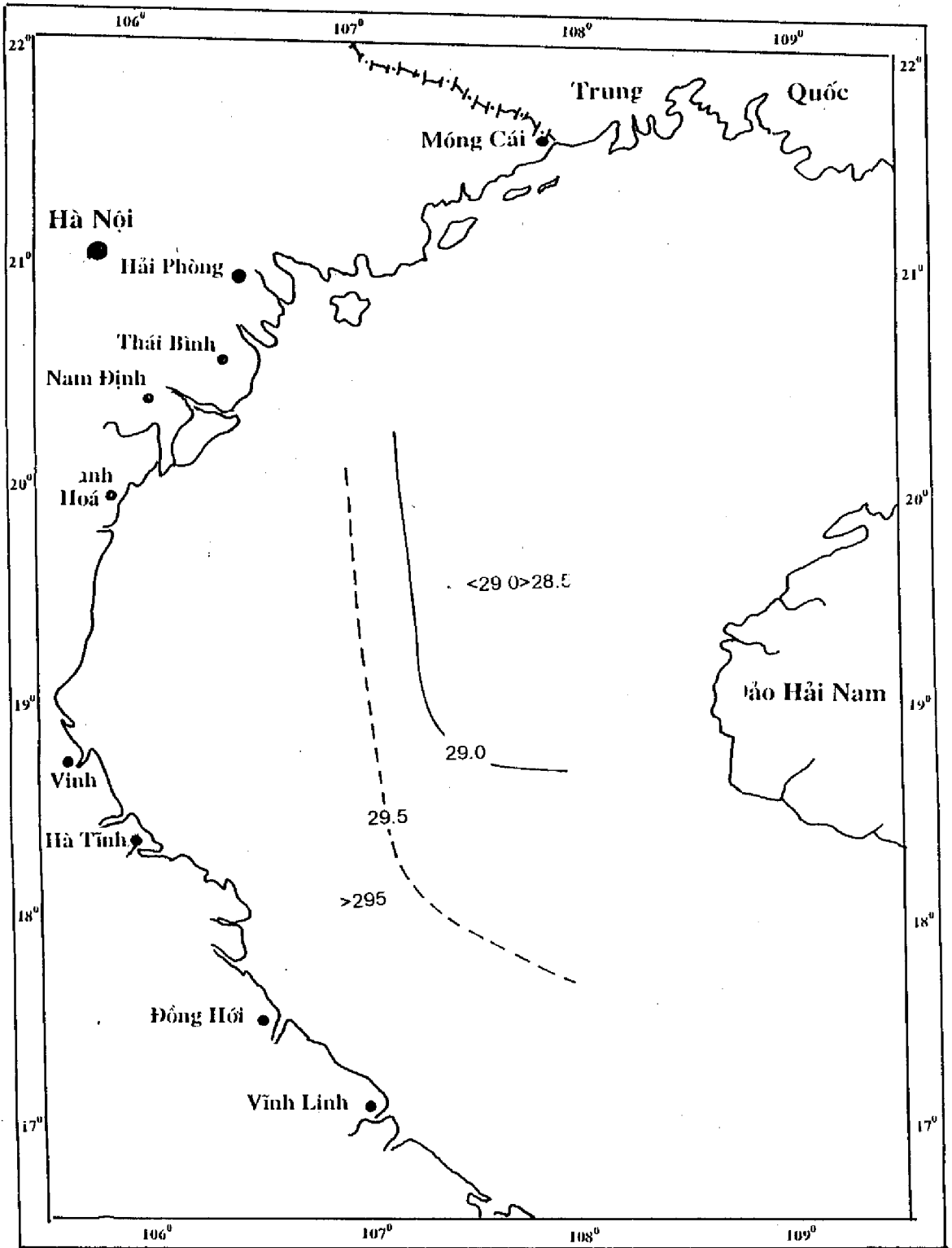
	Tầng mặt	Tầng đáy
1	23.6	23.5
2	23.7	23.48
3	24.2	24.09
4	24.7	24.25
5	25.5	25.68
6	25.6	25.25
7	25.6	25.58
8	25.6	25.59
9	25.5	25.57
10	25.2	25.32
11	24.7	24.82
12	25.2	25.28
13	25.2	25.15
14	24.6	24.6
15	23.6	23.72
16	24.2	24.6
17	24.6	24.62



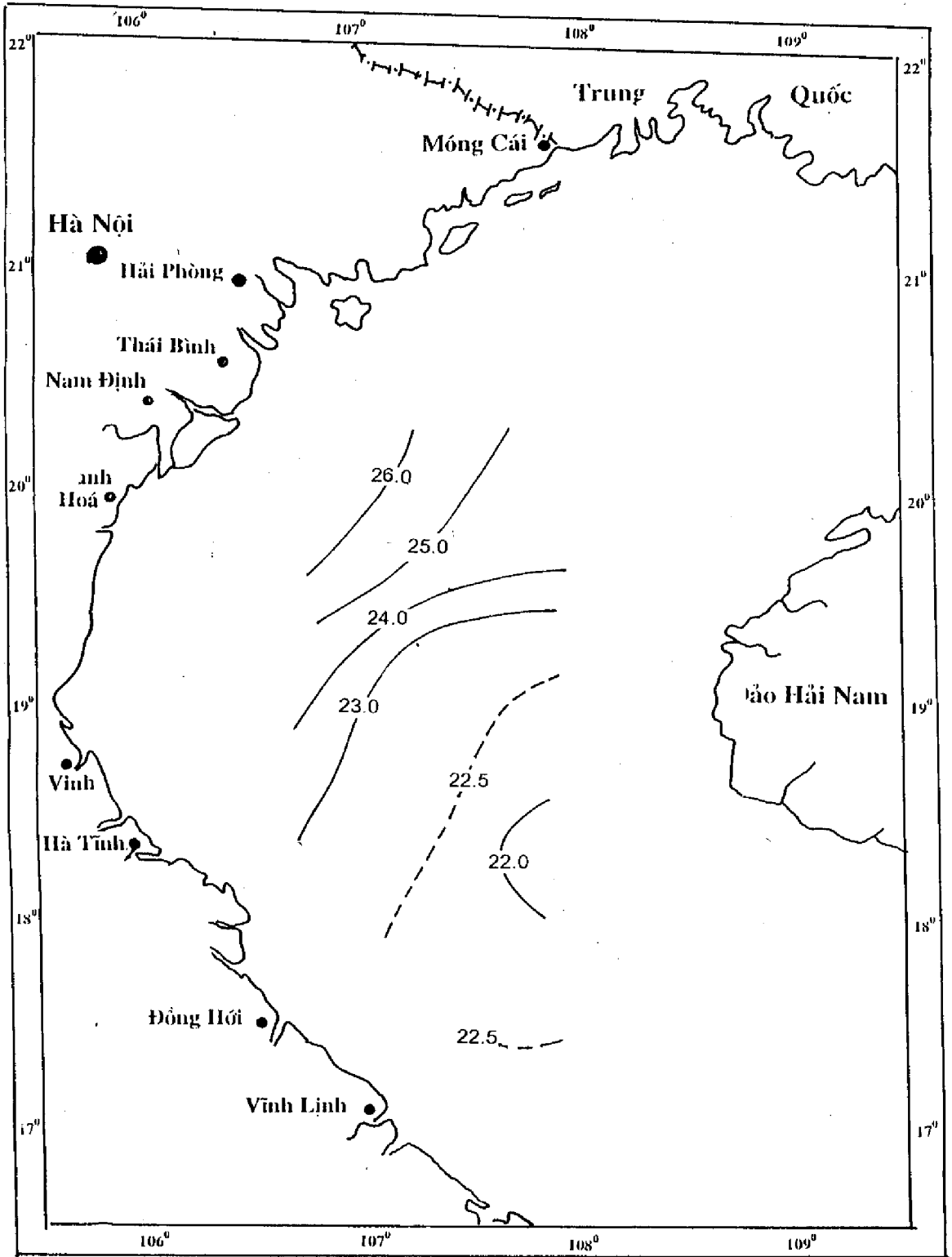
Hình 6. So sánh giá trị nhiệt độ giữa tầng mặt và tầng đáy (tháng 6/1999)

	Tầng mặt	Tầng đáy
1	28.4	25.54
2	28.8	24.85
3	28.3	24.56
4	29.8	25.6
5	29.9	26.7
6	29.9	24.9
7	29.8	23.5
8	29	22.35
9	28.9	22.5
10	28.9	22.4
11	29	22.75
12	29	22.6
13	29	21.92
14	29.7	22.1
15	29.7	22.52
16	29.8	22.4
17	29.8	22.8





Hình 7. Sơ đồ phân bố nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) tầng mặt vịnh Bắc Bộ tháng 6/1999.



Hình 8. Sơ đồ phân bố nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) tầng đáy vịnh Bắc Bộ tháng 6/1999.

- Thời kỳ tháng 6/1999.

Kết quả nhận được vào thời kỳ này hoàn toàn trái ngược với kết quả nhận được vào tháng 12/1998. Dưới tác dụng trực tiếp của bức xạ mặt trời nước trên bề mặt được đốt nóng lên, theo độ sâu nhiệt độ giảm dần. Mặc dù quá trình động lực trong tháng này khá lớn nhưng vẫn tạo ra sự khác biệt đáng kể giữa nhiệt độ nước tầng mặt và tầng đáy. Có trạm nhiệt độ tầng mặt cao hơn tầng đáy tới 8°C (hình 6). Phân bố nhiệt theo phương nằm ngang trong tháng này cũng có xu thế tăng dần từ Bắc vào Nam và từ bờ ra khơi. Nhiệt độ nước tầng mặt khá cao dao động trong khoảng từ $28,4^{\circ}\text{C}$ đến $29,8^{\circ}\text{C}$ (hình 7). Nhiệt độ nước tầng đáy dao động trong khoảng từ $21,92^{\circ}\text{C}$ đến $24,82^{\circ}\text{C}$ (hình 8). Tại vùng cửa vịnh nhiệt độ nước tầng đáy đạt giá trị thấp nhất. Nơi đây cũng là nơi có độ sâu lớn nhất trong vùng nghiên cứu.

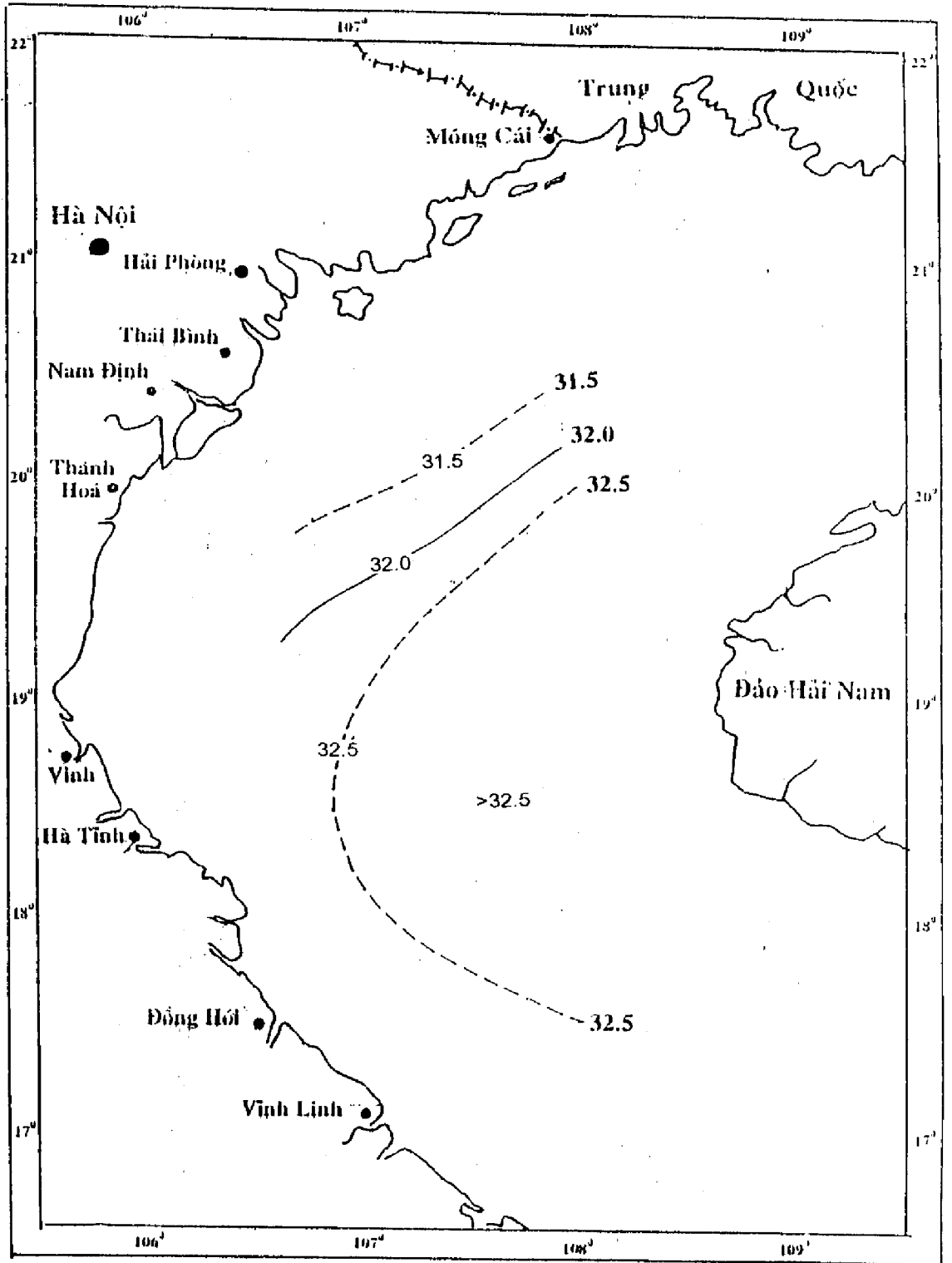
III. 3. Độ mặn nước biển.

- Thời kỳ tháng 12/1998.

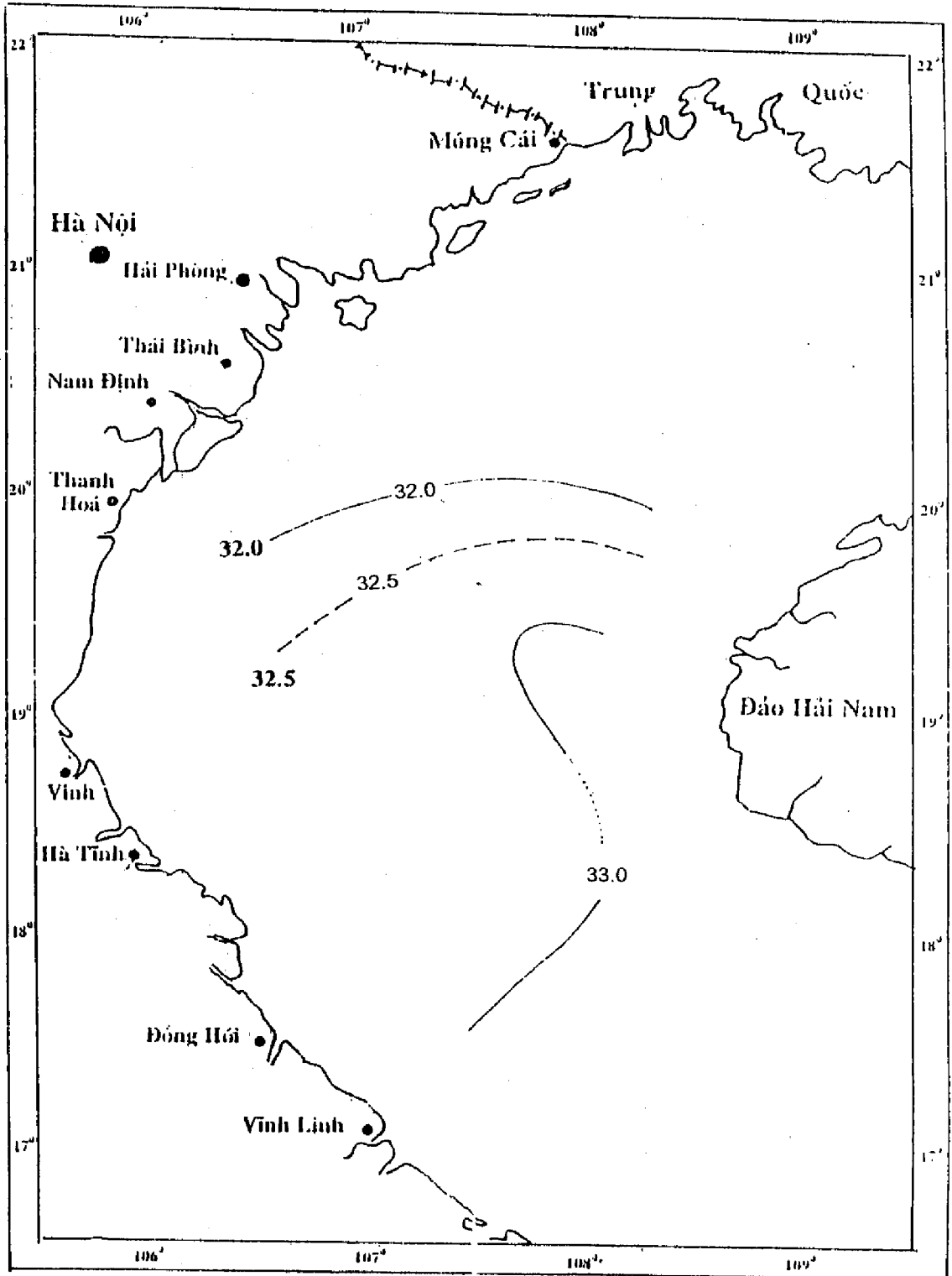
Kết quả nhận được cho thấy độ mặn nước biển tầng mặt dao động trong khoảng từ 31,20‰ đến 32,57‰. Tầng đáy dao động trong khoảng từ 31,90‰ đến 33,15‰. Theo phương nằm ngang độ mặn nước biển đều phân bố theo quy luật tăng dần từ bờ ra khơi và từ Bắc vào Nam (hình 9 & 10). Theo phương thẳng đứng độ mặn thay đổi theo quy luật tăng dần theo độ sâu, nhưng ở một số trạm phía Bắc của vùng nghiên cứu, điển hình là trạm số 4 giá trị độ mặn giữa tầng mặt và tầng đáy hầu như không thay đổi. Điều này cũng khá phù hợp với các kết quả nghiên cứu trước đây. Nguyên nhân của hiện tượng này là vì tại đây có hiện tượng nước trôi ở thời gian này. Hình 11 là sự so sánh giá trị độ mặn giữa tầng mặt và tầng đáy trong toàn vùng nghiên cứu.

- Thời kỳ tháng 6/1999.

Kết quả nhận được vào thời kỳ này có nhiều điều đáng chú ý. Không như thời kỳ tháng 12/1998, độ mặn tầng mặt ở nhiều trạm trong vùng nghiên cứu có giá trị lớn hơn tầng đáy như các trạm 1, 2 & 10. Hoặc xấp xỉ bằng nhau như các trạm 3, 4, 5, 8 & 9. Hình 12 là biểu đồ so sánh độ mặn giữa tầng mặt và tầng đáy trong thời kỳ này.



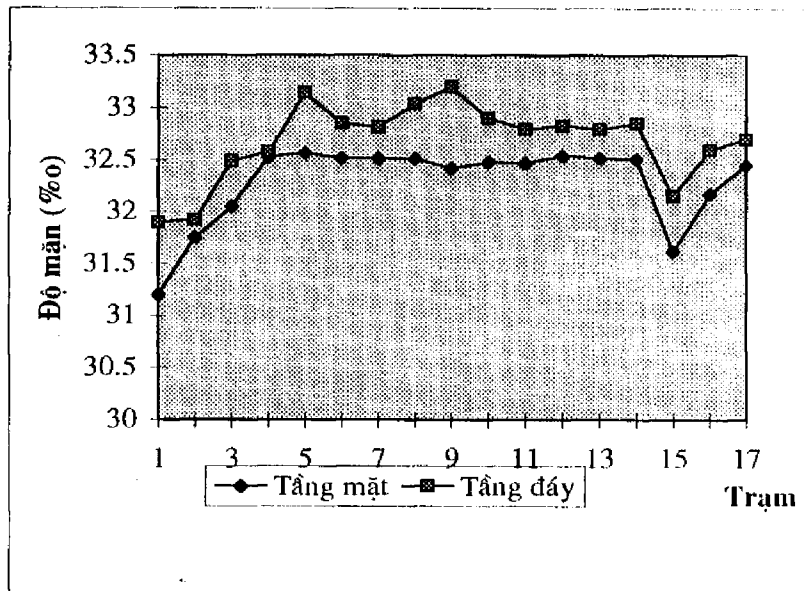
Hình 9. Sơ đồ phân bố độ mặn (S‰) tầng mặt vịnh Bắc Bộ tháng 12/1998.



Hình 10. Sơ đồ phân bố độ mặn (S‰) tầng đáy vịnh Bắc Bộ tháng 12/1998.

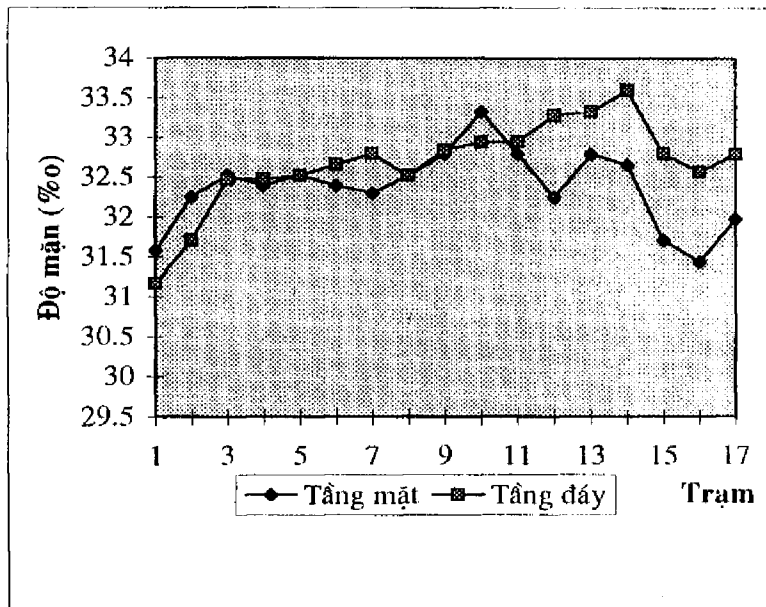
Hình 11 So sánh giá trị độ mặn (S‰) giữa tầng mặt và tầng đáy (tháng 12/1998)

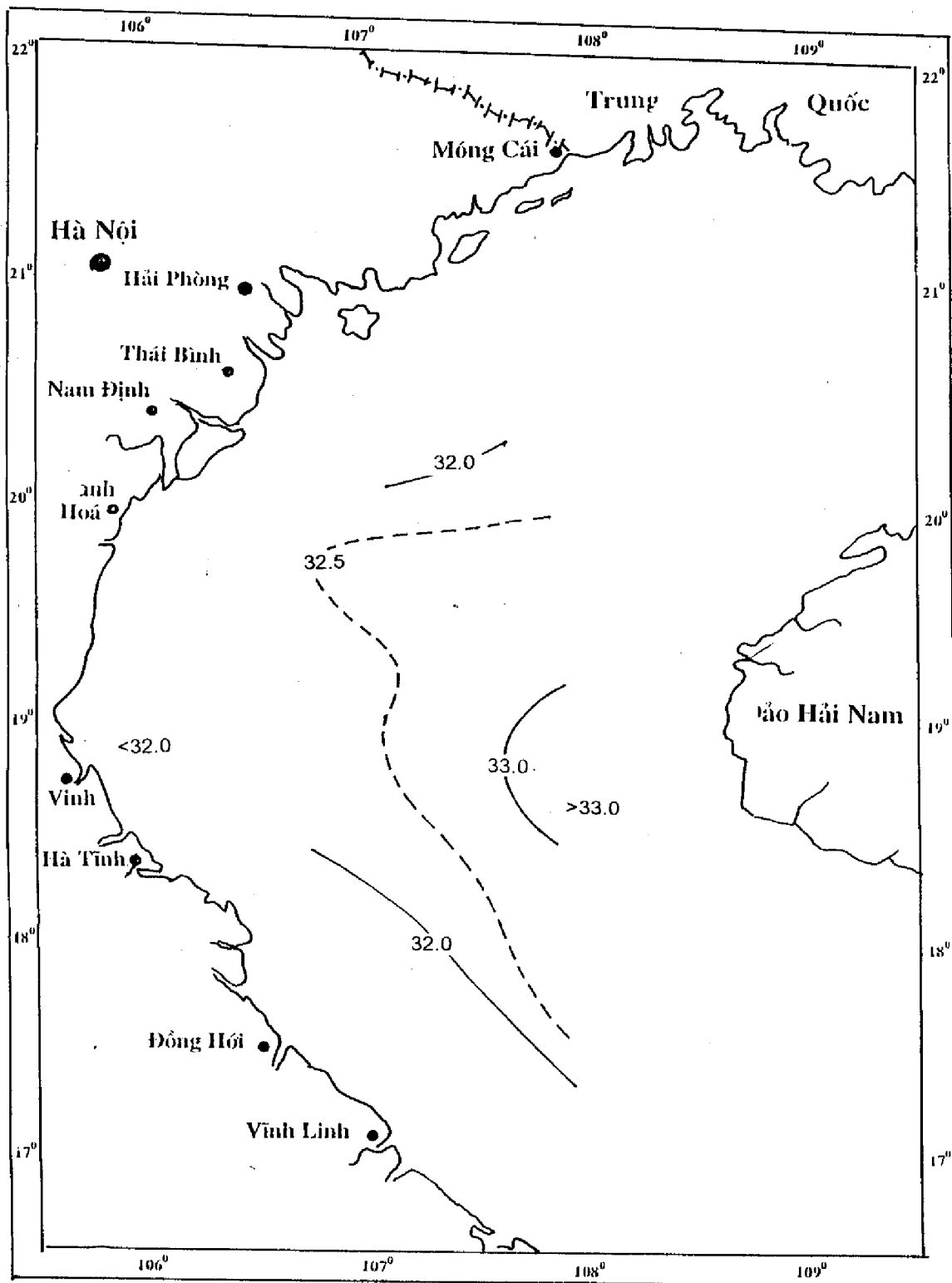
	Tầng mặt	Tầng đáy
1	31.2	31.9
2	31.75	31.92
3	32.05	32.49
4	32.53	32.58
5	32.57	33.15
6	32.52	32.85
7	32.52	32.82
8	32.51	33.04
9	32.42	33.2
10	32.48	32.9
11	32.47	32.8
12	32.54	32.83
13	32.52	32.8
14	32.51	32.85
15	31.62	32.15
16	32.17	32.6
17	32.45	32.7



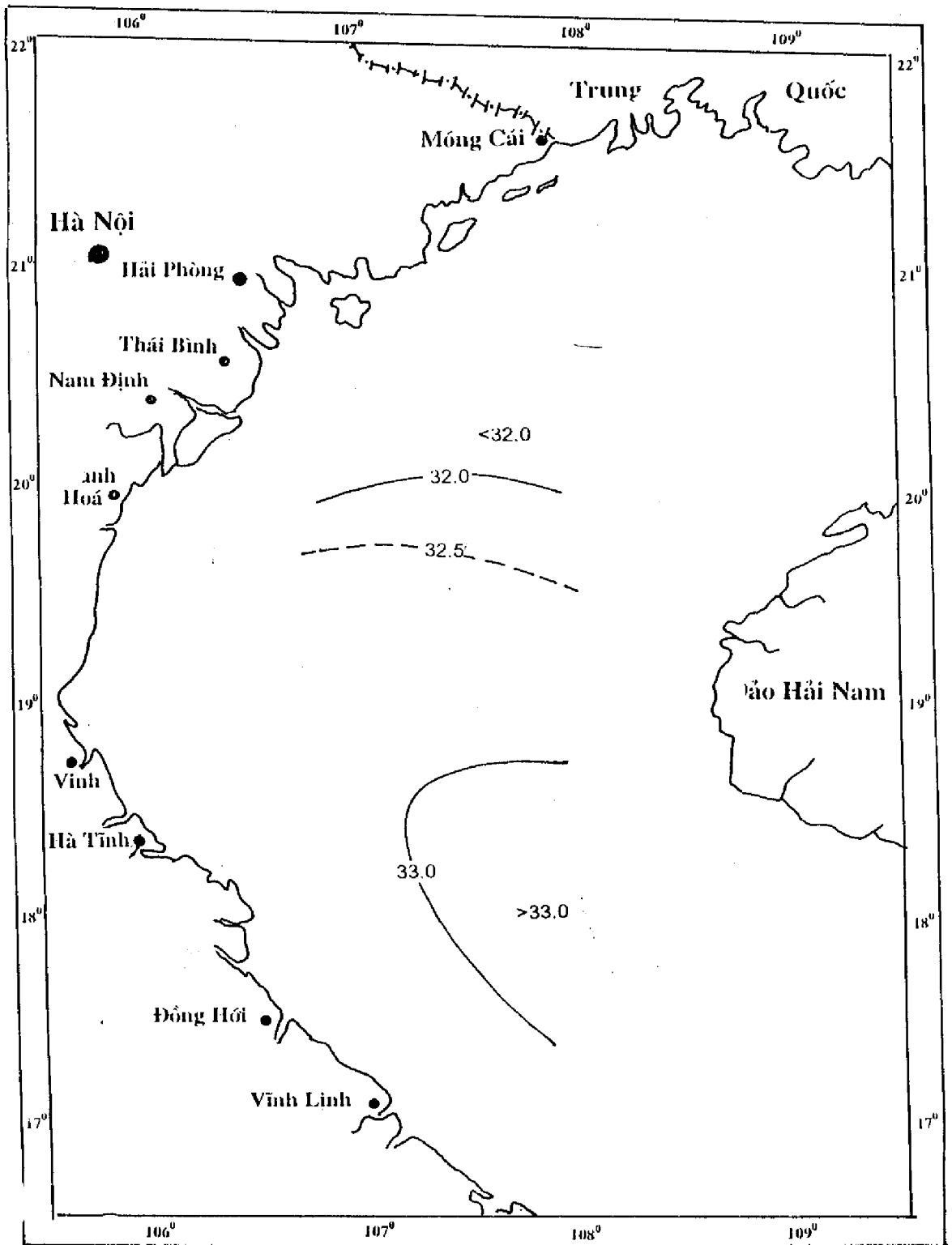
Hình 12 So sánh giá trị độ mặn (S‰) giữa tầng mặt và tầng đáy (tháng 6/1999)

	Tầng mặt	Tầng đáy
1	31.58	31.17
2	32.25	31.71
3	32.52	32.47
4	32.39	32.47
5	32.52	32.52
6	32.39	32.66
7	32.3	32.79
8	32.52	32.52
9	32.79	32.84
10	33.33	32.94
11	32.79	32.95
12	32.25	33.28
13	32.79	33.33
14	32.66	33.6
15	31.71	32.79
16	31.44	32.57
17	31.98	32.79





Hình 13. Sơ đồ phân bố độ mặn (S‰) tầng mặt vịnh Bắc Bộ tháng 6/1999.



Hình 14. Sơ đồ phân bố độ mặn (‰) tầng đáy vịnh Bắc Bộ tháng 6/1999.

Điều này chỉ có thể được giải thích là vào thời kỳ này hiện tượng bốc hơi của nước tầng mặt khá lớn, do vậy nước tầng mặt có độ mặn cao hơn tầng đáy. Đến các tháng tiếp theo, khi lượng mưa tăng, dòng nước từ lục địa đưa vào biển khá lớn, đồng thời lớp nước ngọt được bổ xung trên tầng mặt, thì độ mặn tầng mặt sẽ giảm nhanh và trong vùng biển nghiên cứu sẽ có sự phân tầng rõ rệt. Lúc đó độ mặn tầng mặt sẽ thấp hơn nhiều so với tầng đáy. Điều đó đã được khẳng định trong các nghiên cứu trước đây.

Tuy nhiên sự thay đổi theo phương nằm ngang của độ mặn nước biển cả tầng mặt và tầng đáy đều phân bố theo quy luật tăng dần từ bờ ra khơi và từ Bắc xuống Nam. Hình 13&14 là phân bố của độ mặn tầng mặt và tầng đáy vào thời gian này.

III. 4. Chỉ số pH.

Kết quả nhận được qua hai lần nghiên cứu về chỉ số pH ta thấy rằng đặc trưng này phân bố khá phức tạp. Sự thay đổi của chúng không lớn và cũng không theo quy luật nhất định. Theo một số kết quả có được trước đây cho thấy vào thời kỳ tháng 12 chỉ số pH thấp hơn tháng 6. Có lẽ đây cũng là những đặc trưng khá nhạy cảm theo những thay đổi của các đặc trưng môi trường. Vì vậy kết quả nhận được trong hai đợt khảo sát này không thấy sự khác biệt lớn nào. Nhìn chung trong vùng nghiên cứu chỉ số pH dao động trong khoảng từ 7,8 đến 8,2. Là vùng giữa vịnh nên nước biển ở đây mang đầy đủ tính chất của nước biển khơi là kiềm và kiềm yếu.

IV. Kết luận và kiến nghị.

Qua các kết quả nhận được, cũng như tham khảo các kết quả trước đây, chúng tôi đưa ra một số nhận xét sau:

1. Nhiệt độ nước biển tháng 12/1998 phân bố theo xu hướng tăng dần từ bờ ra khơi và từ Bắc xuống Nam. Chênh lệch giữa tầng mặt và tầng đáy của giá trị nhiệt độ nước biển không lớn, có trạm nhiệt độ tầng đáy lại cao hơn tầng mặt.
2. Nhiệt độ nước biển tháng 6/1999 cũng phân bố theo xu hướng tăng dần từ bờ ra khơi và từ Bắc xuống Nam, nhưng theo độ sâu nhiệt độ

giảm đi khá nhiều. Tại những trạm sâu nhiệt độ tầng mặt cao hơn tầng đáy tới gần 8°C . Điều đó hoàn toàn trái ngược với đặc điểm nhiệt độ vào thời kỳ gió mùa Đông Bắc.

3. Độ mặn nước biển trong khu vực nghiên cứu phân bố theo quy luật tăng dần từ bờ ra khơi và từ Bắc xuống Nam trong cả hai mùa. Nhưng với thời gian khác nhau thì một số quy luật thay đổi cũng khác nhau. Tại tầng mặt các đường đẳng cả hai lần nghiên cứu đều có xu hướng song song với đường bờ, xuống tới đáy thì đã có sự khác biệt nhiều. Nhìn chung độ mặn tầng đáy luôn cao hơn tầng mặt, nhưng tại khu vực gần Bạch Long Vĩ độ mặn tầng mặt luôn xấp xỉ tầng đáy có khi lại cao hơn.

4. Chỉ số pH trong toàn vùng dao động trong khoảng từ 7,9 đến 8,2. Điều đó chứng tỏ nước trong khu vực nghiên cứu mang tính chất kiềm và kiềm yếu.

Tài liệu tham khảo.

1. Tập số liệu điều tra hợp tác Việt - Trung. Vịnh Bắc Bộ. Viện Nghiên Cứu Hải Sản 1961 - 1962.

2. Tập số liệu giá trị trung bình nhiều năm của một số đặc trưng khí tượng hải văn tại hai trạm khí tượng Bạch Long Vĩ và Côn Cỏ.

3. Đào Mạnh Muộn, Nguyễn Công Rương, Nguyễn Văn Việt, Lê Hồng Cầu. Đặc điểm khí tượng hải văn và một số yếu tố hải dương học biển Việt Nam. Viện Nghiên Cứu Hải Sản 1996.

4. Nguồn lợi thủy sản, Bộ Thủy sản; Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1996.