

ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ TRƯỜNG GIÓ VÀ TÁC ĐỘNG CỦA NÓ LÊN CHẾ ĐỘ NHIỆT ĐỘNG LỰC TRÊN VÙNG BIỂN VIỆT NAM

PTS. Đinh Văn Ưu

Đại học quốc gia Hà nội

Từ trước đến nay, trong nhiều tính toán hải văn, trường gió trên biển thường được xem như đồng nhất về hướng và vận tốc trong từng mùa. Tuy nhiên, gió trên Biển Đông chịu tác động trực tiếp của trường khí áp và bị chi phối bởi địa hình và đường bờ nên bị phân hóa mạnh cả về hướng lẫn vận tốc. Trong một loạt bài viết gần đây [1,2,3], chúng tôi đã đề cập tới hiện tượng phân hóa của gió và một số đặc trưng khí tượng tại các khu vực biển và ven bờ Việt Nam trong gió mùa tây-nam. Tuy nhiên, những quy luật trên còn thể hiện trên phạm vi biển trong cả hai mùa gió, vì vậy, trong khuôn khổ bài này cố gắng đưa ra một số quy luật cơ bản của hiện tượng trên và những hệ quả của chúng đối với điều kiện nhiệt động lực học biển.

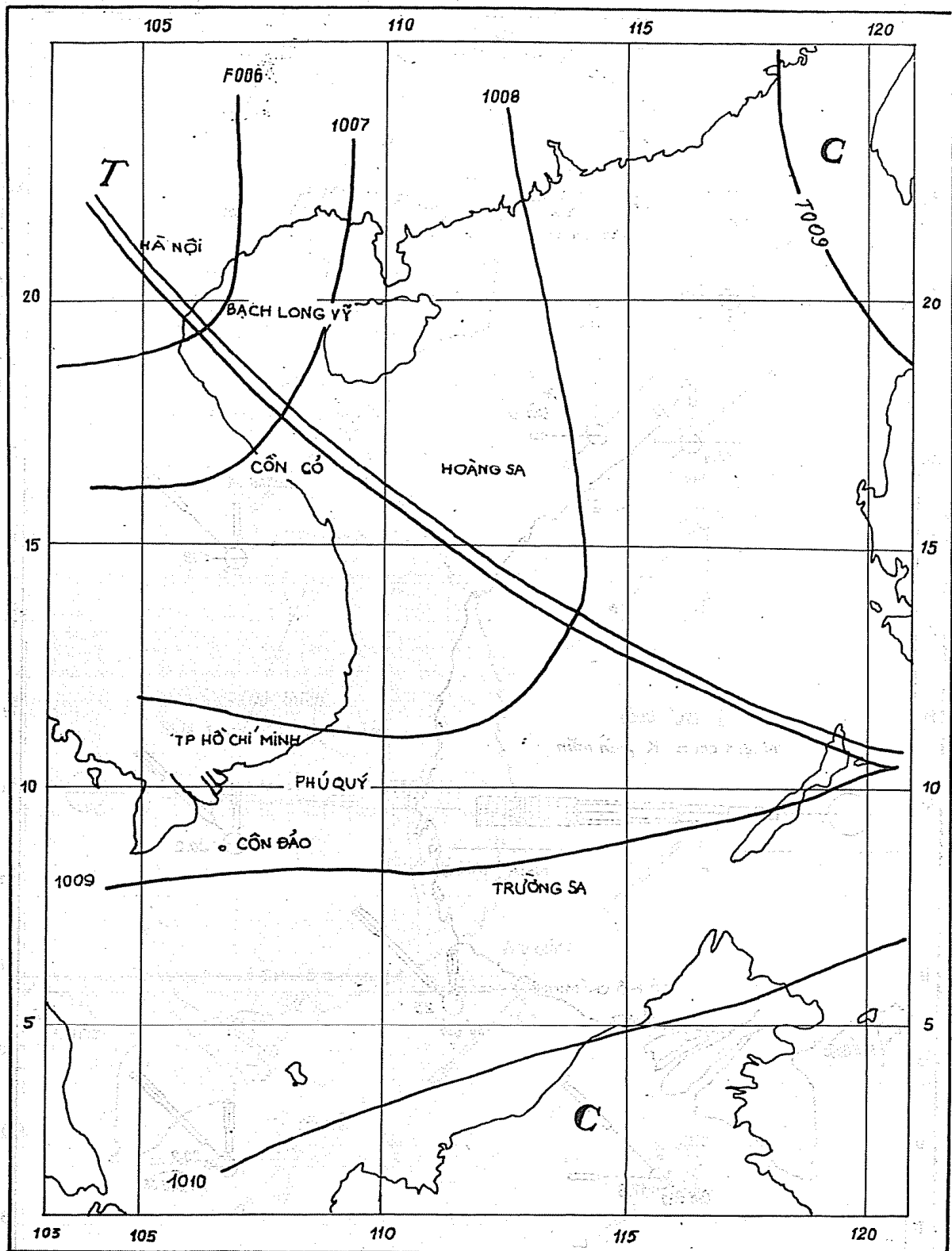
Trong thời kỳ mùa hè các loại hình thế khí áp kèm theo dải hội tụ nhiệt đới (HTNĐ) xuất phát từ tâm thấp Bắc Bộ luôn có tần suất xuất hiện cao (hình 1) là nguyên nhân chủ yếu gây nên sự bất đồng nhất về cường độ và hướng của gió trên các khu vực biển khác nhau. Do dải HTNĐ nằm theo hướng tây-bắc đông-nam, ở vùng biển ven bờ tây và tây-nam luôn có gió W hoặc SW thổi từ bờ ra, ngoài khơi gió đổi sang hướng nam (S). Tác động trực tiếp và thường xuyên của tâm áp thấp Bắc Bộ cũng làm gió ở giữa và bắc Vịnh Bắc Bộ chuyển mạnh sang hướng nam và đông nam, trên khu vực ngoài khơi biển Miền Trung và Nam Bộ gió có xu hướng chuyển dần sang SSW và S.

Trong [2] đã đưa ra các đặc trưng chế độ gió trên các trạm KTTV vùng biển và ven bờ Việt Nam trong tháng VII nhằm minh chứng những điều nêu trên. Khác với phân hóa trường gió trên phạm vi lớn do trường áp, trường gió ven bờ bị phân hóa bởi địa hình, vị trí và hướng đường bờ [1,3].

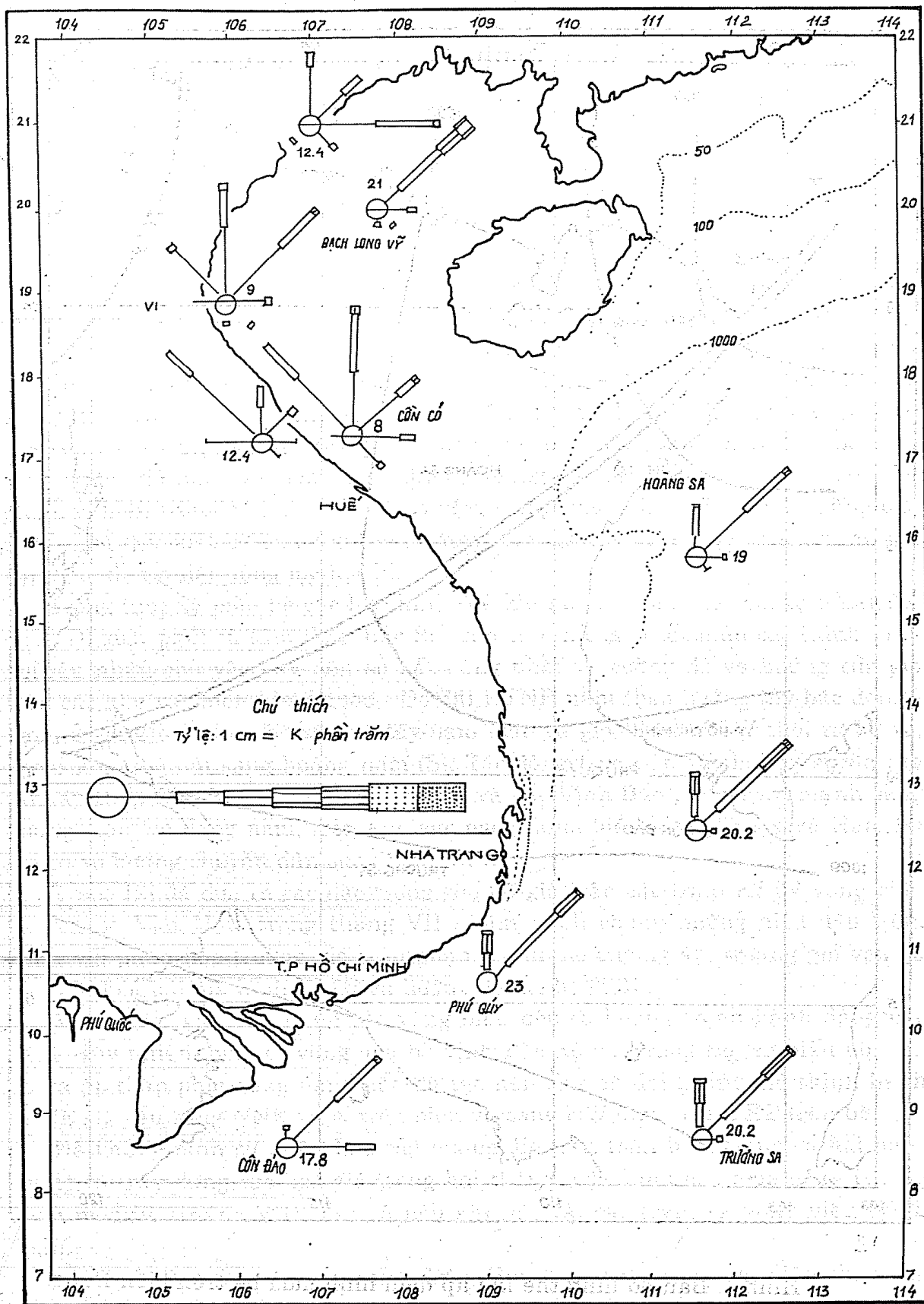
Mùa đông, gió trên phần lớn vùng biển đều có hướng thịnh hành đông bắc (NE). Tuy nhiên, đối với vùng ven bờ vịnh Bắc Bộ và Trung Bộ, sự biến đổi của bờ và áp thấp phía đông nam biển đã tạo nên chuyển đổi hướng gió thịnh hành từ NE chuyển sang NNE và N trên biển và sang NW ở các trạm KT trên bờ.

Để khẳng định sự phân hóa của hướng gió trên toàn biển trong cả hai mùa, chúng tôi xây dựng các hoa gió trong hai tháng điển hình cho mùa đông (tháng I) và mùa hè (tháng VII) theo số liệu khí hậu tại các trạm và vùng biển (hình 2a,b).

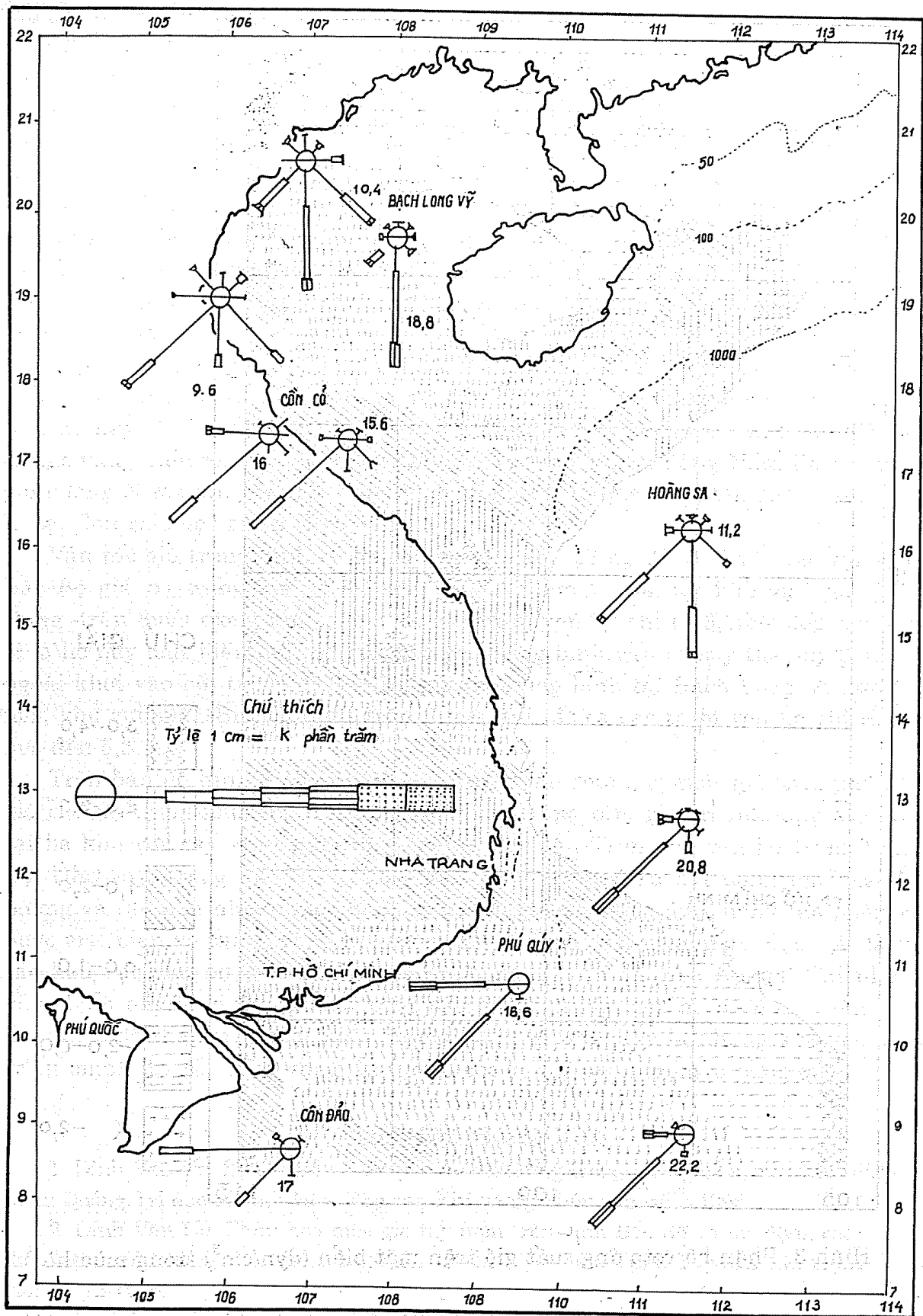
Tại vịnh Bắc Bộ, các trạm Hòn Dấu, Hòn Ngư, Cửa Tùng đại diện cho vùng bờ, trạm Bạch Long Vĩ - khu vực trung tâm và Côn Cỏ cho vùng ven bờ tây nam vịnh. Trên dải bờ từ bắc xuống nam, mùa hè gió hướng SW và W tăng lên, trong khi các hướng SE và S giảm dần: gió tây nam không còn thống trị trên vùng biển



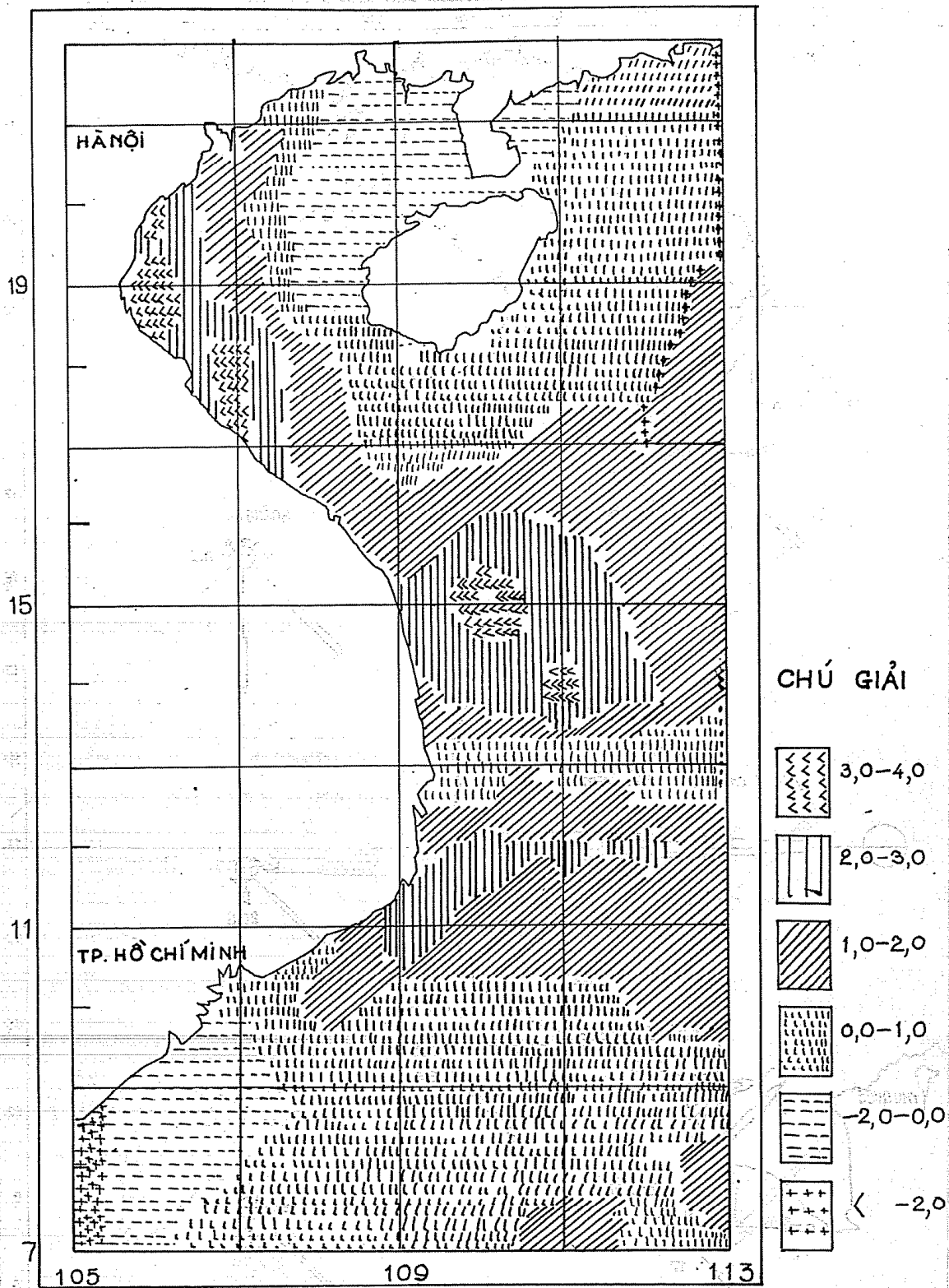
Hình 1. Bản đồ hình thể khí áp điển hình mùa hè trên biển Đông.



Hình 2a. Hoa gió trên vùng biển Việt Nam trong tháng I
(Hệ số tỷ lệ k ghi bên cạnh các hoa gió)



Hình 2b. Hoa gió trên vùng biển Việt Nam trong tháng VII
(Hệ số tỷ lệ k ghi bên cạnh các hoa gió)



Hình 3. Phân bố rơto ứng suất gió trên mặt biển (dyn/cm^3) trong mùa hè

trung tâm và phía bắc Vịnh nhường chỗ cho gió nam và đông nam. Quy luật này cũng thể hiện khi so sánh tần suất gió của các trạm ven bờ (Cửa Tùng) và ngoài khơi (Cồn Cỏ, Bạch Long Vĩ). Mùa đông từ bắc xuống nam gió thịnh hành chuyển từ hướng NE, E sang N và NW. Từ bờ ra khơi thành phần gió N và NW giảm và hướng NE và E tăng lên, tại trung tâm Vịnh gió NE chiếm tần suất áp đảo.

Từ cửa Vịnh Bắc Bộ về phía nam, vùng ven bờ có hướng gió khá phức tạp do tác động của điều kiện địa hình và đường bờ. Mùa hè tại vùng cực nam Trung Bộ và Nam Bộ gió có hướng thịnh hành là W và SW. Từ bờ ra khơi thành phần gió SW tăng lên và W lại giảm. Từ nam lên bắc thành phần gió S tăng lên từ khoảng 6% lên gần 37%, trong khi gió tây nam giảm từ 70% xuống còn 35% và gió tây cũng giảm mạnh. Mùa đông, thành phần gió NE chiếm ưu thế, tại vùng biển ngoài khơi luôn có tần suất lớn hơn 60%. Tại vùng biển miền Trung trong thời kỳ này gió N vẫn có tần suất khá ổn định với giá trị lớn hơn 20% trên tất cả các vùng biển và tại trạm Phú Quý. Đi vào vùng biển đông Nam Bộ tần suất gió hướng N rất nhỏ, gió NE cũng giảm cùng với dự gia tăng tần suất gió hướng E, tại Côn Đảo đạt giá trị hơn 37%.

Vận tốc gió trung bình có sự suy giảm mạnh từ ngoài khơi vào bờ: tại Vịnh Bắc Bộ giá trị trung bình tại Bạch Long Vĩ hơn 7 m/s, tại khu vực giữa biển Đông - trên 8m/s trong khi tại tất cả các trạm ven bờ chỉ từ 3,5m/s đến 4,5 m/s. Mùa hè quy luật biến đổi của vận tốc gió trung bình vẫn có suy thế suy giảm từ ngoài khơi vào bờ: tại vịnh Bắc Bộ giá trị trung bình tại Bạch Long Vĩ hơn 6,6 m/s, khu vực giữa Biển Đông - trên 7 m/s, tại tất cả các trạm ven bờ chỉ từ 3,5 m/s đến 5,5 m/s.

Trên bản đồ hình 3 cho ta kết quả tính toán roto ứng suất gió theo phân bố gió chế độ trong mùa hè. Dễ dàng thấy các trung tâm giá trị roto ứng suất cao tại ba khu vực tây vịnh Bắc Bộ, ngoài khơi miền Trung và ven bờ Nam Trung Bộ. Như vậy, trong mùa hè trường gió trung bình có sự bất đồng nhất cao về hướng và tạo nên nhiều khu vực xoáy của ứng suất gió có khả năng tạo phân kỳ nước mặt biển và tăng cường hiệu ứng nước trời gió mùa tây nam, đặc biệt là tại các khu vực ven bờ như Bình Thuận - Ninh Thuận và Đèo Ngang. Tại những vùng biển này hiện tượng nước tăng sâu đi lên trong mùa hè đã hình thành các dải nhiệt độ thấp trên mặt biển và giàu dinh dưỡng, đây là những khu vực phát triển mạnh mẽ của sinh vật biển tạo ra các bãi cá quan trọng ở nước ta.

Tài liệu tham khảo

1. Đinh Văn Ưu: Sự phân hóa các yếu tố khí tượng trong mùa gió tây nam dọc dải ven bờ từ Quảng Trị đến Khánh Hòa. Tập san Khí tượng Thủy văn, số 2-1995
2. Đinh Văn Ưu. Phân hóa mùa gió tây nam trên vịnh Bắc Bộ và tác động của nó lên điều kiện môi trường sinh thái vùng biển ven bờ tây - nam Vịnh. Tập san Khí tượng Thủy văn, số 12-1995.
3. Đinh Văn Ưu, Lê Đức Tố, Đoàn Bộ. Sự phân hóa của trường gió trong dải ven bờ từ Bình Trị Thiên đến Bình Thuận và ảnh hưởng của chúng lên chế độ thủy văn và năng suất sinh học của vùng biển kề cận. Tuyển tập Hội thảo quốc tế về quản lý dải ven bờ. Hà Nội, 12-1992