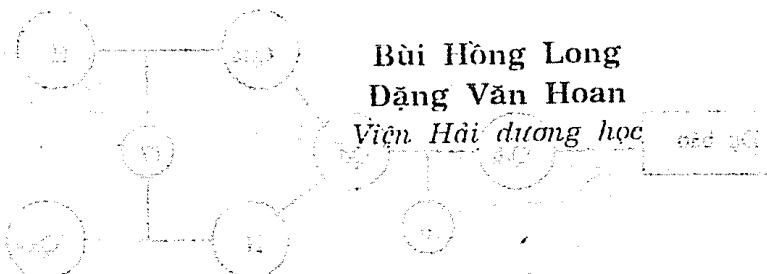


VỀ MỘT SỐ ĐI THƯỜNG CỦA DAO ĐỘNG MỰC NƯỚC Ở VỊNH NHA TRANG TRONG ĐỢT BÃO SỐ 10 VÀ 11 NĂM 1993



Năm 1993, hai tỉnh Phú Yên và Khánh Hòa liên tiếp phải gánh chịu hậu quả nặng nề của các đợt bão, lụt vào các tháng XI, XII. Hiện nay tác động của sóng biển vẫn còn để lại các dấu vết tàn phá tại nhiều công trình ven bờ vịnh và tại khu vực xóm Cồn (sát cửa sông Cái). Bài báo này xin đề cập tới đi thường của dao động mực nước do đặc tại vịnh Nha Trang trong các cơn bão số 10 và 11 năm 1993, mà đó là nguyên nhân quan trọng làm cho độ cao sóng trong vùng ven bờ vịnh nâng cao thêm nhiều.

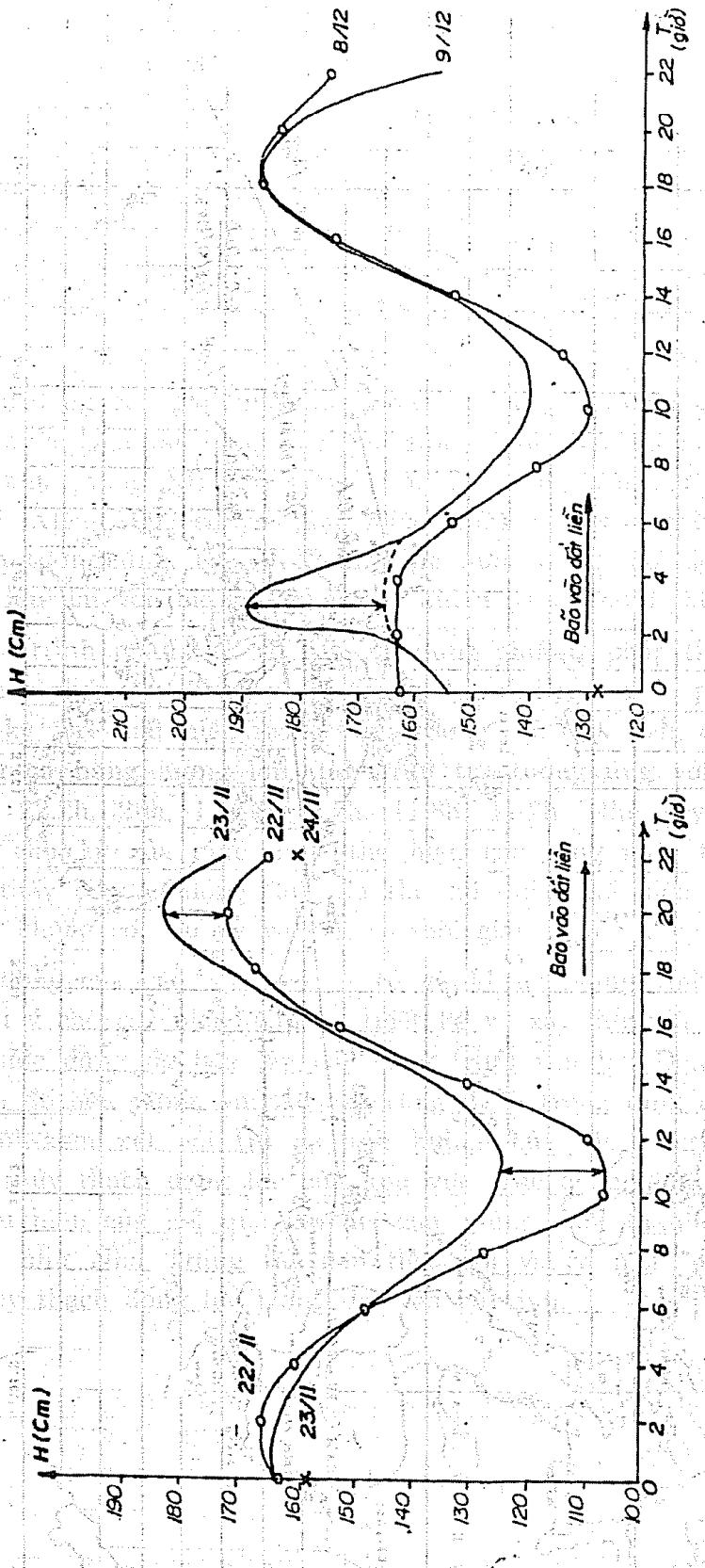
Cơn bão số 10 (Kyle), hình thành ở ngoài khơi Phi-lip-pin (phía Thái Bình Dương) di vào Biển Đông qua phần bắc của quần đảo Trường Sa, sau đó đổ bộ vào vùng Đại Lãnh (lúc 19h ngày 23 tháng XI) (Hình 3).

Cơn bão này gây ra gió mạnh tại Tuy Hòa, trong khi đó ở Nha Trang, tốc độ gió không lớn. Biểu đồ mực nước do đặc tại trạm triều kỳ Nha Trang vào lúc 19h - 21h ngày 23 tháng XI năm 1993 cho thấy mực nước tại các thời điểm này cao hơn so với ngày 22 là 10cm và ngày 24 là 6cm (Hình 1).

Dong thời trong ngày 23 - XI, mực nước trung bình ngày cao nhất trong tháng, cao hơn mực nước trung bình cả tháng XI gần 10cm. Điều này chứng tỏ bão số 10 có ảnh hưởng lên dao động mực nước của vịnh Nha Trang. Chúng ta cũng biết rằng ngày 22, 23, 24 - XI không phải là những ngày triều cường của tháng XI, nếu rơi vào những ngày triều cường, mực nước cao nhất có thể cao thêm 40cm thì mực nước dâng trong bão cộng với độ cao mực nước triều so với bình thường có thể cao hơn 40 - 50cm. Chỉ số này là tương đối lớn (bởi vì ta biết rằng vào thời kỳ gió mùa đông bắc, mực nước trung bình trong vịnh Nha Trang cao hơn mực nước trung bình gió mùa tây nam là 30cm).

Cơn bão số 11 (Lola) xuất hiện ngày 02 - XII tại ngoài khơi Phi-lip-pin cũng đi qua phía bắc quần đảo Trường Sa, đổ bộ vào Phan Rang vào lúc 01h ngày 09 - XII (hình 4, 2).

Theo dõi diễn biến của khí áp do tại trạm Nha Trang thấy có sự sụt khí áp từ 1006, 6 mb vào lúc 21h xuống 1004,0 vào lúc 23h, 1002,6 vào lúc 0h và chỉ còn 999,8 mb vào lúc 01h ngày 9 - XII. Tốc độ gió mạnh do được tại Cam Ranh là 28m/s, ở Nha Trang là 24m/s. Tốc gió lớn nhất tại Nha Trang 28m/s, ở



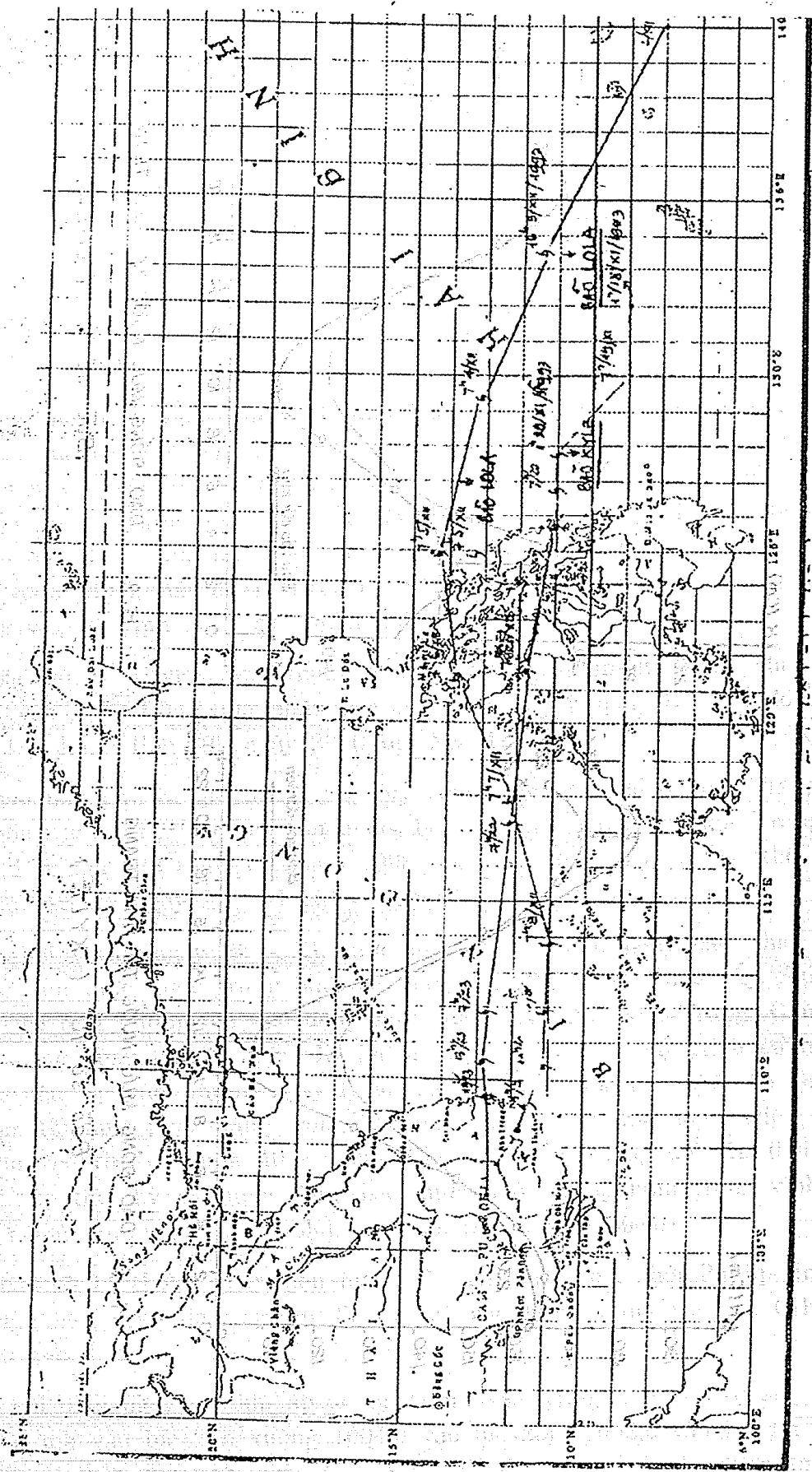
H.1. DAO ĐỘNG MỨC NƯỚC TẠI NHA TRANG

Bão số 10 (KỲ LẨU)

H.2. DAO ĐỘNG MỨC NƯỚC TẠI NHA TRANG

Bão số 11 (LOLA)

Hình 3 - Đường đi của cơn bão KYLE (số 10) và Lola (số 11)



Cam Ranh là 30m/s (đây là những số liệu mà lần đầu thu được tại các vị trí này).

Quan sát biểu đồ dao động mực nước chúng ta thấy có các đợt thường của dao động mực nước trong vịnh Nha Trang. Từ 1h - 3h ngày 9 - XII, mực nước đột ngột tăng từ 159cm lên 190cm, mực nước trung bình ngày này cũng cao nhất trong tháng, cao hơn mực nước trung bình tháng là 21cm. Ngày 9 - XII cũng không phải là ngày triều cường của tháng XII, nếu rơi vào ngày triều cường thì mực nước cực đại còn cao thêm 30cm. Như vậy, chúng ta đã thấy rõ ảnh hưởng của cơn bão số 11 gây ra hiện tượng nước dâng khá rõ rệt trong vịnh Nha Trang. Hiện tượng nước dâng này do hai nguyên nhân chính: do nước dồn ở vùng Tây Bắc tâm bão và do quá trình áp suất khí quyển hạ xuống.

Nếu theo dõi xu thế thời tiết trong các tháng XI, XII - 1993, thấy rằng các tháng này tác động của gió mùa Đông Bắc khá mạnh và ổn định - biểu hiện ở cường độ và thời gian tác động của gió. Đồng thời điều đó còn thể hiện ở mức nước trung bình tháng XII cao hơn tháng XI: 6cm, còn mực nước trung bình của tháng XI, XII - 1993 so với mực nước trung bình tháng XI, XII, nhiều năm cũng cao hơn tương ứng: 6cm - 12cm. Mực nước dâng cao, độ cao sóng và tác động của nó lên dài ven biển sẽ khác rất nhiều so với bình thường.

Trong quá trình phân tích số liệu, đã dùng phương pháp tính toán phô nồng lượng và dùng phép lọc Turkey để chỉnh lý số liệu nhằm phát hiện các dao động có chu kỳ "là" xuất hiện trong vùng. Song các tính toán chỉ phát hiện thấy các dao động có năng lượng lớn (theo thứ tự) tương ứng với các chu kỳ sau: 28.6h, 25.8h, 22.2h, 20h, 13.3h, 12.5h, 11.8h, 11.2h. Như vậy, các thành phần dao động có chu kỳ của mực nước thể hiện các sóng nhật triều và bán nhật triều không thấy có dao động "là". Có thể nó được thể hiện trong vai trò của các dao động không có chu kỳ và cần có thời gian xem xét kỹ thêm.

Qua tác động của các cơn bão số 10 và 11 lên, vùng vịnh Nha Trang, một điều đáng lưu ý cho các nhà quản lý, thiết kế và xây dựng là phải tính đến ảnh hưởng của nước dâng do bão lên các công trình ven bờ; Đồng thời, ngoài việc tính toán đến độ bền vững, vai trò của công trình trong tổng thể quy hoạch, rất cần thiết phải xem xét vai trò và ảnh hưởng của các công trình đó lên bức tranh chung thủy thạch động lực của khu vực. Tác động nhất thời của sóng gió chỉ là sự biểu hiện của kết quả lâu dài của chúng. Một thành phố biển có tiềm năng du lịch như Nha Trang rất nên theo dõi và có một "phông" cơ bản của quá trình thủy thạch động lực trong dài ven bờ vịnh.