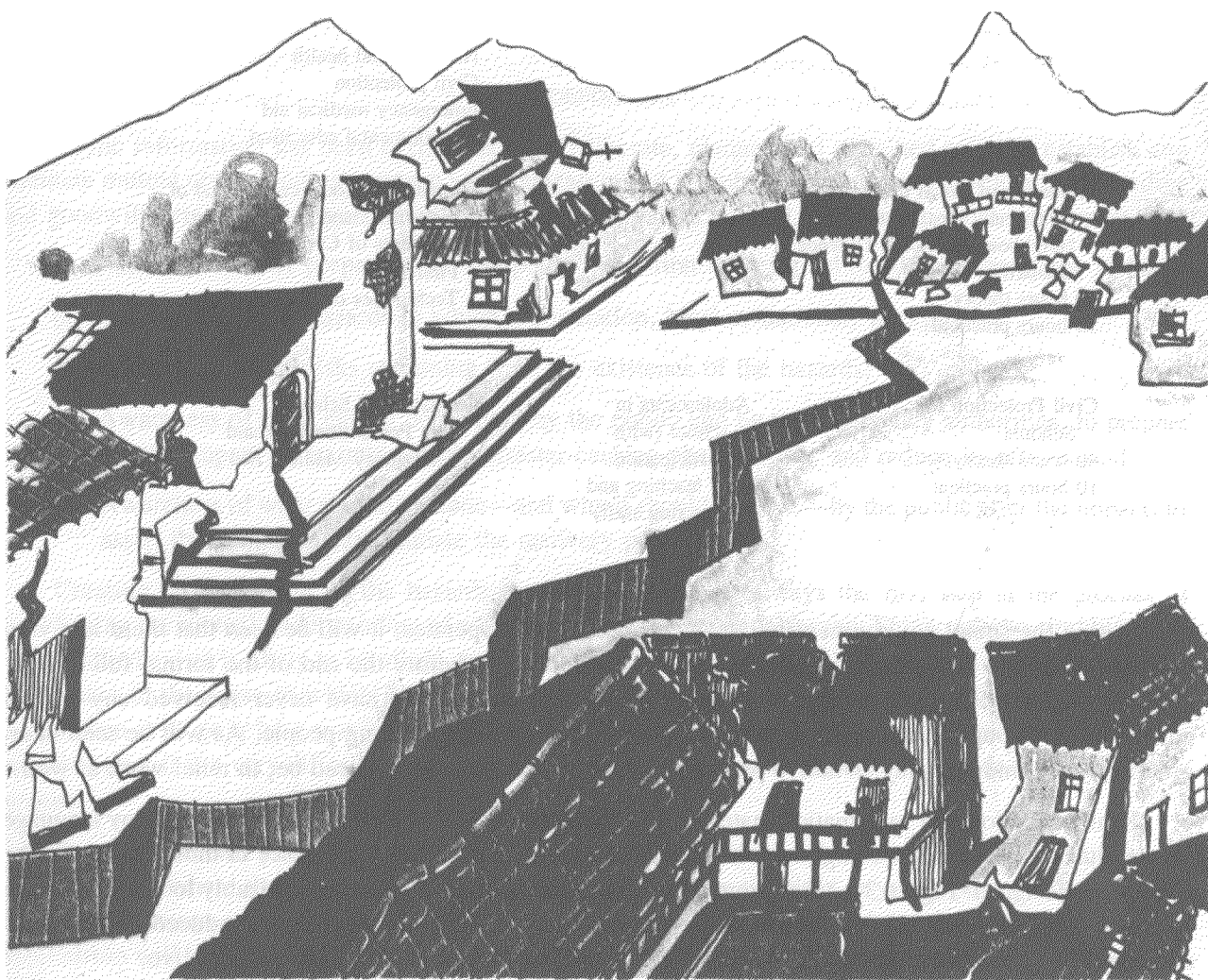


I- TEMBLORES DE TIERRA



a) Lenguaje Vulgar.

No hay quizás habitante de las Américas Andinas que no haya sentido alguna vez en su vida un temblor de tierra. Esta tierra que llamamos "Firme", no lo es tanto y a veces se desquicia y nos sacude terriblemente.

Puede que todo empiece por un ruido sordo, por un crujir de vigas, por bramidos y murmullos continuados como estruendo de armas o trepidar de camiones, acompañado de bríncos, por un violento columpiarse de la tierra, por un ladeo a la izquierda o a la derecha que marea, y que no deja a nadie en pie.

Si el sismo adquiere proporciones catastróficas de terremoto, entonces es un huir sin tino de hombres y animales que abandonan sus moradas, aturridos por la novedad, sin saber dónde parar ni a dónde seguir. Los perros y las aves también dan su señal de alarma, los caballos y las vacas se espantan para mejor sostenerse sobre sus cuatro patas; los árboles sacuden sus ramas como azotados por un viento que no existe. En medio de la tragedia, se agrietan y se caen las viviendas, se desploman los templos, se derrumban los

montes y se represan los ríos. Se levantan nubes de polvo y envuelven los edificios que crujen al caer y acallan los gritos y gemidos de las víctimas. Todo ello en un minuto!... Es, pues, todo un desastre iluminado a veces por el resplandor de incendios que se inician en medio de las ruinas y a veces por volcanes que arrojan globos de llamas. En ocasiones son avalanchas como en el terremoto del Perú, en 1970, cuando los montes, arrancados de su sitio, bajaban sepultando ciudades y sembrados.

Finalmente cuando la tierra polvorienta se sosiega, aparecen sobre su superficie largas y profundas roturas o fallas de kilómetros de extensión, prueba de lo mucho que sufrió en sus convulsiones.

Esta es la historia en TIERRA FIRME, porque en el mar también los navegantes sienten los terremotos y conjeturan estos movimientos porque las olas se hinchan y dan fuertes embates y golpes sin haber viento que las agite, la mercancía salta en las bodegas, cerca de las costas es un impacto de olas gigantes, que

FIGURE 32

Pacific and the China Seas are classified according to the maximum sustained wind speeds within their circulations, as shown in Table I.

TROPICAL CYCLONES AS HEAT ENGINES

The physical processes and energy transformations occurring in tropical cyclones are extremely complex and are not yet fully understood. Essentially, a tropical cyclone is a vast heat engine where the primary source of energy is the latent heat of condensation that is released when rain forms in ascending moist air. The heaviest rain occurs in relatively narrow spiral bands and especially in a central ring surrounding the eye, where tremendous amounts of heat are released. It has been estimated that the efficiency of a tropical cyclone as a heat engine is only about three per cent. Even so, the amount of mechanical power generated in an average tropical cyclone is of the order of twenty million megawatts. If this mechanical energy could be converted into electricity it could, in only one day, provide about 90 years' supply of electricity for all of Hong Kong (at the rate consumed in 1975).

The latent heat released is the primary cause of the warm core which forms in a tropical cyclone. Since the warm air in the core is lighter than its surroundings, the surface pressure there is lower. These differences in the surface pressure produce the familiar pattern of circular isobars such as those shown on the weather map on page 11. Air starting to move towards the centre of low pressure is deflected by the rotation of the earth and spirals inwards. A typical airflow pattern is shown on page 10. Note that tropical

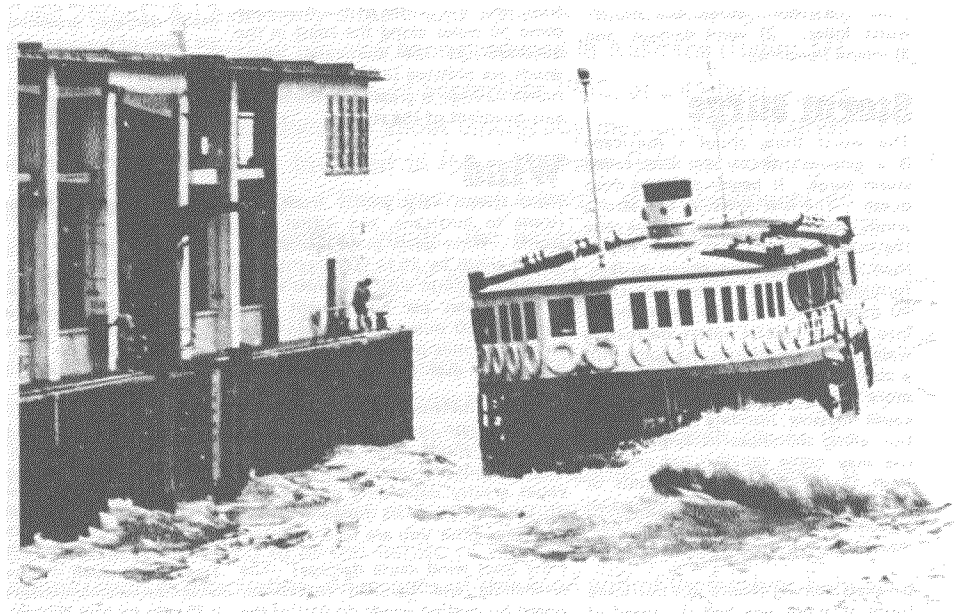
cyclones do not form on the equator, where the earth has no vertical component of rotation.

HOW TROPICAL CYCLONES FORM

The above description, although far from complete, explains the general process which maintains the circulation of a tropical cyclone. The question of how they form and develop is more difficult to answer, but three necessary conditions are explained below.

As the main driving force comes from the latent heat released when water vapour condenses, a large source of warm, moist air is required. This is to be found over warm tropical seas, and a sea surface temperature of over 26°C has been found to be one of the necessary pre-conditions for the formation of a tropical cyclone. As the circulation develops, the winds whip up the sea and the spray becomes an efficient means of feeding moisture

A heavily laden Star ferry sets out from the Hong Kong terminal for a rough crossing as harbour conditions worsen with the onset of Typhoon Viola in May 1964.



Source. Typhoon! Text by the staff of the Royal Observatory, Hong Kong. Designed by the Hong Kong Government Information Services Department, and printed by the Government Printer. Revised edition, 1976.