

LA LEY DE LAS TORMENTAS

Algo de historia

Por

Rafael SANTIBAÑEZ Escobar
Contraalmirante (R), Armada de Chile



EL CONOCIMIENTO y el origen de las tormentas giratorias vinieron a tener una explicación razonada para el hombre siglos después de que estos violentos fenómenos de la atmósfera sembraran la muerte, la destrucción y el caos a su paso por mares y continentes.

El hombre primitivo, empequeñecido en su ignorancia, sólo atinaba a prosternarse ante sus dioses implorando clemencia, sin que su mente alcanzara a concebir otra cosa que el terror de su impotencia y su debilidad ante la furia de los elementos desatados que el destino descargaba sobre él como una maldición.

Por siglos, las pequeñas y débiles embarcaciones de que se disponía para cruzar los mares fueron el juguete de estos torbellinos de la atmósfera, y aun en la época gloriosa de los descubrimientos, no obstante los avances conseguidos, su ceguera era total; de aquí que de la nutrida falange de intrépidos y valerosos navegantes que se lanzaran a los océanos en aquella época, miles cayeron en las garras de estas tormentas, rindiendo sus vidas en el empeño de sus empresas; pero, para bien de la humanidad, por sobre los caídos, otros liberados muchas veces tan

sólo por el azar, volvieron para contar sus trágicas experiencias y entregar a la ciencia un punto de partida en que basar sus investigaciones.

La motivación que produjeron estas narraciones, la mayor de las veces fantásticas, pero que estrujaban una realidad que se desprendía nítida de las anotaciones hechas en los libros de bitácora de sus barcos, dio origen a una preocupación científica, a la cual se abocaron con ahínco muchos sabios de la época, que en compañía de los marinos fueron poco a poco descubriendo las características y las leyes que regían las tormentas giratorias o ciclónicas.

Se dice que las naves de Colón, en uno de sus viajes en febrero de 1493, navegando próximas a las islas Azores, sufrieron una fuerte tempestad que duró tres días consecutivos y en la cual pudo observarse el giro sucesivo de los vientos, siendo ésta una de las primeras referencias que se tuvieron en cuanto al comportamiento ciclónico de ciertas tempestades.

Para que el lector pueda formarse una idea cabal de lo que significó, a través del tiempo, la ignorancia de las leyes que regían las tormentas, damos a continuación algunos de los casos que han jalonado la

historia de esta lucha a muerte entablada con los elementos, y así llegar hasta el siglo XIX, en cuyos comienzos ya pudieron los estudiosos entregar a los capitanes de los barcos algunas recetas prácticas que les permitían esquivar estos flagelos en el mar.

En 1591, una flota española victoriosa en un combate con un escuadrón inglés, fue azotada por un vendaval ciclónico que terminó con ella, destruyendo en una semana su victoria y todas sus naves.

En 1696, otra de estas tempestades destruyó en las costas inglesas, casi doscientos buques carboneros y de cabotaje.

Después, en 1780, en las Antillas, 48 transportes de tropa franceses fueron hundidos por un ciclón, ahogándose 4.000 soldados; dos años más tarde, un inmenso convoy compuesto de presas y buques de carga repletos de mercaderías, que se dirigía hacia Inglaterra al mando del almirante Graves, fue también alcanzado por un ciclón, hundiéndose todos sus componentes con la pérdida de 3.000 tripulantes, y así por este camino de las tragedias marítimas, llegamos a 1859, en que una tormenta ciclónica hundió de una vez 350 buques cerca de las costas de Inglaterra.

Estas pocas cifras de unos cuantos episodios, dan una medida del alcance pavoroso de estas destrucciones en masa ocurridas en el mar, que eran tan sólo una pequeña parte del total de los siniestros acaecidos por igual motivo y que justificaban toda la preocupación y el empeño puestos en desentrañar la ley de las tormentas. Ya en aquel tiempo se conocía el origen giratorio de los vientos, el movimiento de traslación de estas tempestades, las zonas geográficas de los trópicos donde se generaban y hacia dónde se dirigían, se supo la época del año en que eran más frecuentes y se tenía el conocimiento de que estas tormentas eran iguales en sus características, ya se desarrollaran en el Golfo de Bengala, en las costas de China, en las Filipinas o en las Antillas americanas, la diferencia estribaba tan sólo en su denominación: tifones en el Oriente, baguios en las Filipinas y ciclones o huracanes en América.

W.C. Redfield, un arquitecto naval de Nueva York, y Piddington y Reid en Inglaterra, fueron las figuras pioneras en

el estudio de estos fenómenos y los primeros en llegar a configurar ciertas leyes, que significaron un gran paso adelante en la aclaración de sus secretos y en el conocimiento científico del origen, desarrollo y término de las tempestades ciclónicas. Estos conocimientos trajeron una mayor seguridad en la navegación y una conformidad en el espíritu de los hombres de mar que tenían que luchar contra ellas.

Las deducciones y confirmaciones a que alcanzaron estos pioneros, tienen el valor de no haber sido jamás desmentidas en el tiempo; en cambio sí poderosa y sucesivamente confirmadas por sus sucesores que con mayores y mejores elementos siguieron en el estudio de sus leyes hasta nuestros días.

Es, por lo tanto, de gran interés seguir los pasos en el camino recorrido, a través de una narración razonada y sucinta, que nos vaya mostrando los progresos alcanzados hasta llegar a nuestra época, la época de los satélites, del radar, de los avisos meteorológicos, de las más modernas cartas de los vientos, del vuelo de aviones sobre las tormentas, de barcos más aptos y más rápidos y de un conocimiento más acabado de estos fenómenos y así poder apreciar las reacciones humanas de hoy, o sea, la posición del hombre y especialmente del marino ante el acontecer de las tormentas ciclónicas, cuya furia y poder destructor no han mermado, y siguen dejando su marca en la historia de los pueblos y ciudades.

Andando los años, se supo que las tormentas ciclónicas nacían normalmente en regiones tropicales determinadas y se movían hacia las latitudes medias; que la velocidad de traslación inicial era baja, pero iba aumentando gradualmente hasta alcanzar los 15 a 20 nudos. Se observó que los ciclones se desplazaban por la línea de menor resistencia y por lo tanto era imposible predecir exactamente su trayectoria, la cual podía conocerse sólo a través de observaciones sucesivas, a pesar que el estudio continuado y por años de sus trayectorias, daba ciertas referencias comprobadas como efectivas en un alto porcentaje y que permitían predecir aproximadamente la dirección de su marcha, pero que en cualquier momento podía producirse una alteración o cambio violento e inesperado en el rumbo, de

donde había que estar siempre vigilante frente a estos fenómenos.

Se comprobó que la mayor parte de los ciclones tenían trayectorias parabólicas, que en su primera parte se proyectaban hacia el oeste, recurvando la más de las veces hacia el norte en el hemisferio norte y hacia el sur en el hemisferio sur.

Se conoció que la frecuencia de estas tormentas era mayor en ciertos meses del año y menor en otros, por lo que se hicieron estadísticas para consulta en cada región; así por ejemplo, en el Pacífico Oeste, los meses críticos eran de junio a septiembre y en las costas de la India, de diciembre a marzo, lo que dependía del sitio y posición geográfica que se considerara.

Estudiando el paso de los ciclones por zonas terrestres, se estableció que en estas tormentas los vientos giraban sobre el centro en dirección contraria a las agujas de un reloj en el hemisferio norte y en dirección del movimiento de estas agujas en el hemisferio sur; que el tamaño del área que cubría un ciclón era variable; así en uno recién iniciado era de más de cien millas, en cambio en uno bien desarrollado podía alcanzar las 600 millas o más.

Se estableció que en el centro de la circulación existía un área de calma relativa, denominada, como es conocido, el ojo de la tormenta. Este ojo podía ser de 2 a 5 millas de diámetro en su nacimiento y alcanzar las 40 a 80 millas de diámetro en su desarrollo posterior. Se comprobó que alrededor de este centro, los vientos soplaban con gran violencia y a medida que el observador se alejaba de este punto, se hacía presente una fuerte componente que tiraba hacia el centro de la tormenta.

Se dividió el ciclón, tomando su dirección o rumbo como eje, en dos sectores, el de la derecha (izquierda para el hemisferio sur) que se denominó semicírculo peligroso y el de la izquierda (derecha en el hemisferio sur) semicírculo navegable, noción que al ser alcanzada fue de gran utilidad para determinar la forma de alejarse de las zonas más peligrosas, especialmente en tiempo de la navegación a vela.

Las características propias de cada zona de un ciclón, quedaron plenamente establecidas con la gran cantidad de in-

formaciones recogidas a través del tiempo. Por ejemplo, se comprobó que en la calma central u ojo de la tormenta, se tenía el barómetro más bajo, las temperaturas más altas, la mar revuelta o en calma total, podía tenerse una lluvia o llovizna suave y aun un cielo claro o cubierto levemente con vientos ligeros, pero que inmediato al centro se sentirían, al dejar la calma, los vientos más fuertes y violentos de la tormenta, que el tiempo requerido para cruzar el centro dependería del diámetro de la calma central y de la velocidad del ciclón.

En cuanto al cuadrante anterior del semicírculo peligroso, las condiciones de tiempo eran las peores: nubes bajas y oscuras, lluvias torrenciales, mar arbolada y escasa visibilidad; era la zona donde los vientos alcanzaban los 125 nudos con rachas ocasionales de hasta 200 nudos, y la mar era corta de olas altas.

Que la mar se presentaba abierta al viento en unos 40° en las proximidades del centro, llegando hasta un ángulo de 90° en las partes alejadas, donde el oleaje comenzaba a hacerse más largo y más parejo, formándose a medida que avanzaba el meteoro, una verdadera onda de marea, que impulsada por el viento continuo y fuerte, se desplazaba a velocidades que a veces alcanzaban los 26 nudos, velocidad muy superior a la del desplazamiento de la tormenta misma. Esta onda de marea, que precedía al ciclón, llegaba a sentirse aun a 1.000 millas de distancia y constituía una importante advertencia para el navegante de la aproximación de la tormenta.

Finalmente se llegó a advertir que la fuerza destructora de los elementos, concentrada en el semicírculo peligroso, donde se sumaban las velocidades de rotación y de traslación, y donde la componente de arrastre hacia el centro alcanzaba su mayor valor, era como su nombre lo indicaba, una zona peligrosa que cualquier barco, grande o pequeño, debía evitar, y que la zona denominada manejable o navegable donde los vientos alcanzaban sólo a 70 u 80 nudos y la mar aparecía más soportable, no era tampoco un sitio seguro, pues era tan sólo un sitio menos peligroso que el anterior. Se llegó entonces a la conclusión que la seguridad integral para un buque estaba sólo en evitar la tormenta y para saber hacerlo con pro-

piedad, era necesario conocer sus características y sus leyes; de aquí esta detallada narración, que puede parecer superflua, pero que es importante y útil en el conocimiento general, siendo por eso invariablemente repetida en todos los manuales y folletos destinados a los comandantes de naves de guerra y de comercio en el mundo entero, al hacer referencia a las pautas de comportamiento ante estos fenómenos.

En resumen, a comienzos del siglo XIX era de conocimiento general:

a) Que los ciclones tenían carácter regional y sólo se formaban en zonas geográficas determinadas y nunca sobre el ecuador.

b) Que su formación tenía lugar en épocas determinadas.

c) Que eran tempestades giratorias de forma sensiblemente circular, en las cuales los vientos se propagaban en espiral con rotación inversa a los punteros de un reloj en el hemisferio norte y en el mismo sentido de los punteros de un reloj en el hemisferio sur.

d) Que la presión barométrica aumentaba en un ciclón cuando se iba desde el centro a la periferia.

e) Que los ciclones tenían un movimiento de traslación y recorrían una curva sensiblemente parabólica, y su velocidad en el primer tramo de la parábola aumentaba hasta llegar a la recurva, donde solía ser lenta, para aumentar nuevamente en el segundo tramo; la fuerza de rotación disminuía a medida que avanzaba el meteoro.

f) Que el radio de acción de un ciclón se hacía cada vez mayor y a medida que avanzaba más, su intensidad iba disminuyendo.

g) Que un ciclón una vez alejado bastante de su centro de formación, perdía su intensidad, degenerando en una tempestad ordinaria.

La maniobra

Conocida por un barco la presencia de un ciclón, ya sea por apreciación local o por avisos meteorológicos, lo único que puede hacer es alejarse lo más rápidamente posible de su zona de influencia, porque un ciclón será siempre un peligro

latente para cualquier navegante mientras su barco, grande o pequeño, viejo o moderno, se aproxime a él. De aquí que los primeros pasos deben orientarse a tener una información lo más precisa posible de la ubicación de su centro y de su trayectoria probable y así poder adoptar de inmediato un rumbo de evasión.

Si la situación lo ubica ya dentro de la influencia del meteoro, es indispensable definir en qué parte de él se encuentra, si en el semicírculo peligroso o en el navegable, y de acuerdo con ello tomar en seguida las providencias necesarias para alejarse de su paso y de su centro. Incluso podrá encontrarse en el eje mismo de la tormenta.

Hoy es más fácil determinar con cierta precisión la ubicación del centro y de la trayectoria de un ciclón, ya que se recibirán no sólo los avisos meteorológicos dando estas informaciones, sino también es posible visualizar en el radar su presencia y la dirección de su marcha que aparecen como una mancha de contornos irregulares que se desplaza a cierta velocidad. Si no se dispone de ninguna de estas ayudas y ni siquiera de las cartas de los vientos que son hoy muy completas, el conocimiento de las leyes que rigen las tormentas le proporcionará las indicaciones necesarias para apartarse a su debido tiempo del peligro.

Se sabe que en el hemisferio norte, dando cara al viento, el centro de la tempestad se encontrará de 100° a 120° aproximadamente hacia su derecha y en el hemisferio sur, de 100° a 120° a su izquierda (Leyes de Buys Ballot); en cuanto a la proximidad al centro, la irá indicando el valor del descenso barométrico sucesivo y el empeoramiento de las condiciones del tiempo. Un descenso barométrico de 1 mm. por hora, será ya una indicación suficiente para precaverse, ya que la distancia aproximada al vórtice, en este caso, no será superior a las 100 millas (Leyes de Fournier). En cuanto a la ubicación de un buque dentro de la tormenta misma, el giro de los vientos que vaya experimentando irá proporcionándole una indicación apropiada al entrar en la zona de influencia del meteoro.

En el hemisferio norte, si el viento gira hacia la derecha, o sea, en el mismo sentido de las agujas de un reloj, el obser-

vador se encontrará en el semicírculo peligroso y si lo hace hacia la izquierda, o sea, en dirección contraria a las agujas de un reloj, estará en el semicírculo navegable. En el hemisferio sur la situación será inversa: si el giro de los vientos es a la derecha, o sea, en el mismo sentido de las agujas de un reloj, el observador se encontrará en el semicírculo manejable y si lo hace hacia la izquierda, o sea, en dirección contraria a las agujas de un reloj, estará en el semicírculo peligroso.

En los libros de meteorología ingleses figura un método muy simple de recordar, para definir el semicírculo donde se encuentra. Ellos dicen "Right, Right, Right, Left, Left, Left", esto significa para el hemisferio norte, que si el viento gira a la derecha, el buque se encuentra en el semicírculo de la derecha y el viento debe tomarse por estribor; si el viento gira a la izquierda el buque se encuentra en el semicírculo izquierdo y el viento debe tomarse por babor.

Conociendo la ubicación del centro, la proyección de la trayectoria y la posición del buque dentro del meteoró, los manuales de meteorología indican: hemisferio norte. Si se estima que el buque se encuentra en el semicírculo peligroso, ciña el viento o tómelo abierto unos grados por la proa a estribor y si en el manejable corra o tome el viento por la aleta de estribor y tan pronto se inicie la subida barométrica, será indicación de que se aleja del sistema de bajas presiones.

Hemisferio sur. Si se estima que el buque se encuentra en el semicírculo peligroso, ciña el viento o tómelo abierto por la proa a babor y si en el manejable, corra o tome el viento por la aleta de babor y tan pronto se inicie la subida barométrica será indicación de que se aleja del sistema de bajas presiones. En cualquiera de los dos hemisferios, cuando sólo sea posible capear, hacerlo amuras a estribor o abierto el viento por la proa a estribor si el buque se encuentra en el semicírculo de la derecha y a babor o abierto por la proa a babor si en el de la izquierda y mantenerse siempre cerrados a la capa cuando el viento vaya alargando.

En todo caso, en ambos hemisferios la posición del viento en relación con el buque debe mantenerse, cambiando sucesivamente el rumbo a medida que el viento cambie.

Si se estima que el buque se encuentra directamente en la trayectoria del ciclón, tome el viento abierto un tanto a popa de la cuadra por estribor en el hemisferio norte, babor en el hemisferio sur, anote el rumbo y corra para entrar al semicírculo manejable. Si la dirección del viento se mantiene constante, estará aún en la trayectoria del ciclón. Cuando el viento haya girado en sentido contrario a las agujas de un reloj en el hemisferio norte y en el sentido de las agujas de un reloj en el hemisferio sur, una cantidad apreciable, digamos 15° , el buque se encontrará en el semicírculo manejable.

En cuanto a la velocidad, no hay reglas, ésta dependerá de las circunstancias de viento y mar, de la necesidad de tener un buen gobierno y principalmente de mantener una velocidad que permita maniobrar para alejarse del peligro.

La maniobra a la luz de una realidad

El siglo XIX se despide entregando un valioso acervo de conocimientos científicos que venían a desentrañar los misterios de las tormentas giratorias, y que daban a los navegantes un respiro en la lucha secular que venían sosteniendo contra los elementos, pero la naturaleza no se entregaba sin exigir a su vez a sus domineadores una recompensa, y ésta residía en el conocimiento, la sagacidad y la experiencia de los capitanes de naves que habrían de hacer uso de las recetas que establecía la ley de las tormentas.

En febrero de 1899, como una despedida, se desarrolló un huracán en el Atlántico, al norte de las Azores, que dejó un saldo de doce cargueros hundidos en el mar y de tres grandes transatlánticos de la época, averiados en tal forma que se vieron obligados a recalar a puerto a reparaciones provisionales para continuar sus viajes.

Estas experiencias trajeron consigo una reflexión inesperada: no era tan simple ni tan clara la maniobra en medio de la tempestad y en aquellos tiempos los avisos meteorológicos eran escasos (no existía la radiotelegrafía) y el barco se encontraba aislado en medio del océano, entregado tan sólo a la decisión de su capitán.

Con el correr del tiempo, la situación mejoró, las comunicaciones radiotelegrá-

ficas y la intensificación de las estaciones meteorológicas diseminadas por todo el mundo, fueron facilitando las operaciones y dejaron de producirse las catástrofes marítimas en masa de épocas pasadas.

Sin embargo, llegamos a la Segunda Guerra Mundial y al trasladarnos al Pacífico, escenario de las más grandes operaciones navales de todos los tiempos, vamos a encontrar una experiencia más, de extraordinario significado, ocurrida en dichas aguas en 1944.

Una poderosa fuerza de tarea norteamericana tenía la misión de encontrarse un día determinado en una posición prevista de antemano para iniciar sus operaciones. Durante la navegación se tuvo el aviso inequívoco de la presencia de un tifón cuya trayectoria cruzaba el rumbo de la flota. La decisión tomada en el momento, dio prioridad al fundamento estratégico, estimando que los barcos, todos modernos, podían recibir el embate de la tormenta y así encontrarse en su puesto como se había previsto, en la fecha indicada.

La consecuencia de este desafío fue que el tifón azotó con extraordinaria violencia a todas las unidades de dicha fuerza de tarea, averiando a 28 barcos, de los cuales un buen número estuvo en reparaciones y fuera de servicio por largos meses. A pesar de que la mayor parte de los buques sobrevivieron a los efectos de la tormenta, tres destructores se hundieron con sus tripulaciones completas, perdiéndose un total de 800 oficiales y marineros que murieron o desaparecieron.

Pocos meses después, un segundo tifón más fuerte que el anterior, azotó nuevamente la zona de operaciones y en esta ocasión un número similar de barcos de guerra recibió el impacto; el crucero pesado "Pittsburg" perdió su proa, salvándose por milagro al soportar el mamparo estanco anterior a la torre A los embates de la tormenta. Junto con él, otros dos cruceros pesados sufrieron deformaciones graves de su planchaje en sus proas y los portaaviones "Bennington" y "Hornet" recibieron averías en sus cubiertas de vuelo que los incapacitaron para seguir operando. De haber sido conocida esta situación por el enemigo, bien pudo haberse producido un desastre militar.

Como podemos apreciar, estas experiencias fueron decisivas en cuanto al

comportamiento posterior ante la amenaza de las tormentas giratorias, aun para los más grandes buques.

Nuestro acorazado "Latorre", en su viaje a Inglaterra para reparaciones el año 1929, recibió también en el Atlántico, durante 3 ó 4 días, la influencia de una tormenta que iba desintegrándose; sin embargo, las inmensas olas de una mar montañosa que azotaban su proa, estrechaban toda su estructura, alcanzaban a las tomas de aire a 9 mts. de altura sobre cubierta y al puente a 15 mts. La situación obligó también a tender pasamanos en los pasillos interiores, operación poco común en un acorazado, y a reducir la velocidad de marcha. ¡Y se trataba de un barco de 34.600 tons. de desplazamiento!

La reacción ante los acontecimientos ocurridos en el Pacífico no se dejó esperar y muy pronto apareció el procedimiento gráfico, de gran sencillez en su aplicación, para determinar el rumbo de evasión, única maniobra positiva y real ante una tormenta ciclónica.

El rumbo de evasión

La ciencia y junto a ella la experiencia, dejan al hombre de hoy un solo camino que seguir frente al acontecer de las tormentas giratorias o ciclónicas y éste no es otro que apartarse cuanto antes y lo más rápidamente posible de su zona de influencia: ciclón, tifón o baguio tienen un sólo significado: "Peligro". Pero no se trata de huir despaavoridamente y sin método, sino de tomar de inmediato un rumbo calculado de evasión, dispuesto de acuerdo con el riesgo que se presenta y de acuerdo con las conveniencias de navegación y de destino del buque.

Al recibirse en un barco el primer aviso meteorológico indicando la presencia de un ciclón en la zona, el primer paso será ubicar en la carta la posición del centro de la tempestad y su rumbo de traslación. En seguida el procedimiento gráfico indica trazar a partir de este centro, dos rectas, una a cada lado del rumbo del meteoro, abiertas 40°; en seguida, con la velocidad de traslación, digamos en este caso 10 nudos multiplicados por 24 (horas del día), o sea, con 240 millas, trazar un arco a partir desde el centro. Si la tormenta mantiene su rumbo y velocidad, se encontrará en las próximas 24 horas dentro de este sector.

En seguida, para mayor seguridad, se trazará un segundo arco, con el mismo centro y una distancia doble a la anterior, es decir, de 480 millas.

El área comprendida entre las dos rectas y el arco de las 480 millas será el sector de peligro, del cual todo barco deberá mantenerse alejado. El rumbo de evasión se trazará en forma que éste quede siempre fuera y alejado del sector de peligro. Una distancia prudente será pasar a unas 200 a 300 millas de la tormenta.

Como seguramente a las pocas horas volverá a recibirse una segunda, y aun más tarde una tercera advertencia o aviso meteorológico, el procedimiento deberá repetirse en cada ocasión, porque la tempestad podrá alterar radicalmente su rumbo y aun su velocidad, y cada vez habrá que comprobar que el rumbo de evasión adoptado es el más conveniente.

Como podrá apreciarse, en la maniobra será necesario adoptar uno o más rumbos de evasión, según como vayan presentándose las circunstancias, ya que una tormenta que se inició con un rumbo de traslación hacia el oeste en el hemisferio norte, puede recurrar hacia el norte y aun después hacia el noreste, siguiendo su trayectoria parabólica normal.

El atinado manejo de la velocidad, será también un factor de positiva ayuda al éxito de la evasión, disminuyendo en los rumbos de aproximación o cuando se espera un posible cambio de las condiciones y aumentándola cuando éstas se definan y sea necesario alejarse rápidamente. El rumbo de evasión estará condicionado a la libertad de maniobra que permitan las tierras circundantes y a las condiciones de viento y mar reinantes, por lo que mientras más distante del ciclón se inicie la acción evasiva, más fácil será su realización. El buen éxito dependerá por lo tanto del aviso oportuno de la presencia de una tormenta en la zona de navegación, lo que significará transmisión y sobre todo recepción eficientes, y más que nada la observación permanente del

tiempo, de los instrumentos y el examen y análisis cuidadoso de los avisos meteorológicos que vayan recibiendo.

Para los buques de guerra en operaciones se planteará siempre el dilema de la importancia de alcanzar a tiempo su objetivo contra el peligro de ser cogidos por la tormenta. Es un hecho que un buque averiado será más un lastre que una carta de triunfo en cualquiera operación, pero también será un error tomar un rumbo de evasión que, dando inmediata y completa seguridad, aleje al barco demasiado de su punto de destino, de manera que el rumbo de evasión elegido será siempre un compromiso entre el riesgo y la seguridad.

La buena suerte

El navegante podrá tener la buena suerte de cruzar los océanos en paz, sin otras preocupaciones que las ordinarias que impone el mar, pero si el destino lo pone alguna vez frente a la emergencia de una tormenta ciclónica, no debe olvidar que el mejor procedimiento para salvar sus consecuencias es quitarse de su paso con la mayor premura y si las circunstancias no lo permiten, prepararse para recibirla en la mar en las mejores condiciones posibles, sin descuidarse de asegurar la mejor estabilidad para su barco.

La violencia del azote de los vientos que pueden alcanzar los 200 kms. y las ondas de marea que penetran por los fiordos y bahías, hacen de los puertos lugares inseguros; de aquí que la amplitud del mar con todos sus peligros inherentes será siempre el sitio más adecuado para afrontar la tormenta. La buena suerte, que juega un papel tan importante en la vida de los hombres, tiene aquí su sitio, pero esto no significa que debemos dejar al azar las decisiones que el conocimiento de la ley de las tormentas y la experiencia sugieran al capitán, árbitro indiscutido de su barco en el acontecer de esta emergencia.

