

El Mar y sus Sorpresas

Por

Hernán HERNANDEZ O.

Práctico de 2^a Clase

Armada de Chile

Los comentarios de prensa motivados por el lamentable movimiento sísmico en el Perú en mayo del presente año, destacaron algunos terremotos de trágicas consecuencias, citando entre otros, el ocurrido en Shause, China, en 1552, que costó 830.000 víctimas aproximadamente y el de Kwauto, Japón, en 1923, con un saldo de 143.000 víctimas, comprobándose, además, que el mar descendió 400 metros en la Bahía de Sazami.

Los cambios que se efectúan en la hidrografía, como consecuencia de estos fenómenos telúricos, tienen interés especial para el navegante por lo inesperado de su ocurrencia y los riesgos que implica para la navegación el no conocerlos.

Los fenómenos que se han observado a raíz de los grandes movimientos sísmicos en diversos y apartados lugares de los diferentes Océanos, constituyen verdaderas curiosidades, que vale la pena comentar, sin pretensiones científicas que expliquen su origen, sino que más bien con el deseo de difundir, entre los hombres de mar, hechos que al sorprendernos en la soledad de nuestra navegación, desconcertarían la ortodoxia de nuestros conocimientos.

Son muchas y variadas estas posibles sorpresas: aguas descoloridas, fondos fantasma, bajos fondos de existencia dudosa, atolones, arrecifes y rocas desaparecidas, islas perdidas, islas de barro y de piedra pómez, todo lo cual crea problemas a los navegantes dadas las características de su existencia. Por otra parte, aún cuando existe un eficiente intercambio internacional de informaciones al respecto y un moderno sistema de cartografía, solo tenemos seguridad en reducidas áreas de los vastos Océanos y constituyen esta excepción aquellas cartas que nos muestran las rutas, bahías y puertos muy frecuentados y que nos señalan con certeza todos los peligros existentes.

En la historia de los sondeos hidrográficos, hay constancia de registros efectuados por los egipcios unos 2.000 años A.C. También lo hizo el apóstol Pablo, en Roma el año 59 D.C. El antiguo geógrafo Strabo sondeó en el Mediterráneo, aunque su método no es conocido. Los primeros sondeos aparecen en una carta de navegación de 1504, efectuados por Juan de la Cosa y posteriormente en 1585 y 1586 en las cartas de Mercator y Waghenover. Pero la Oceanografía se inicia con los viajes del buque de Su

Majestad Británica "Challenger" en 1872 al 1876 en donde se muestran profundidades de más de 3.000 metros y muchas de estas sondas figuran en cartas de nuestra época. Durante los años siguientes, barcos científicos investigan el fondo del mar y aportan miles de nuevas sondas para las cartas náuticas mejorando sus métodos continuamente.

Se sabía que el sonido en el mar se propagaba a grandes distancias. El físico francés Arago experimentó en el lago Génova, golpeando una campana con un martillo y con una trompeta en la oreja pudo oírla a millas de distancia. Posteriormente el norteamericano Fessenden, inventó un oscilador electromagnético, que instalado en la quilla de un barco, transmitía 20 palabras por minuto a grandes distancias, pero con el advenimiento de la telegrafía bajo el agua, este invento no fue considerado práctico.

La tragedia del "Titanic", en 1912, orientó la preocupación para la detección de icebergs con el sonido submarino, y es así como el servicio de Guardacostas de los EE.UU. de N.A. equipó a un cúter con el oscilador Fessenden y efectuó experimentos con un témpano sumergido, en 1914, logrando medir la distancia por medio del intervalo indicado en el reloj cronógrafo. Pero, además, se detectó otro eco en un lapso constante correspondiente a una milla y que resultó ser la profundidad en ese lugar, medida por ondas acústicas submarinas.

Así se revolucionó el campo del reconocimiento hidrográfico con el desarrollo del ecosondador electrónico, que reemplazó definitivamente al esforzado, lento y engorroso sistema del escandallo a mano. Con este invento conocemos parcialmente el relieve submarino, perfeccionado con el ecosonda inscriptor, que nos permite informaciones más reales y prácticas; sin embargo, aun cuando el instrumento esté en perfectas condiciones de operación, puede dar una falsa información, como consecuencia de la aireación del agua (balances o cabeceos, mar gruesa), materias en suspensión (presencia de vida animal en los diferentes niveles), y error de frecuencia (variación de carga del generador).

El autor de este artículo se desempeñó como Práctico de Canales en el barco científico canadiense "Hudson", donde

este error fue mínimo, debido al moderno instrumental con que se cuenta; además su personal técnico altamente entrenado en el manejo de sus ocho sondadores inscriptores, captaba claramente los bancos de peces y la calidad del fondo. Un sistema de balance controlado mecánicamente en el barco, la corrección automática de la corriente del generador al instrumental y el carácter de misión científica de la tripulación permiten que este error sea anulado casi completamente.

Otra experiencia obtenida en este viaje, fue que en canales donde hay ventisqueros se observó que o no existe plancton o éste es muy pequeño y poco denso, lo que explica la escasa cantidad de peces en esas zonas; en cambio, en el Océano, el plancton alcanzaba el tamaño del camarón de mar, por lo que la fauna marina aumentaba considerablemente.

Un fenómeno interesante que induce a errores a los ecosondas son estos bancos de refracción de sonidos que existen en grandes profundidades y se caracterizan por ubicarse entre las 117 y 400 brazas y solo son detectados durante el día. La razón de este "fondo" es una reflexión profunda de la luz solar, cuyas causas se cree principalmente se deben al plancton, impurezas o a materias heterogéneas, que sumadas a la diferente salinidad y temperatura del mar, hacen engañosa la propagación del eco, el que se desvía al encontrarse con estos "bancos fantasmas", lo que ha inducido a errores, en especial a los buques mercantes, que comunican estas observaciones a las Oficinas Hidrográficas, y es así como vemos frecuentemente en las cartas de navegación, las anotaciones de bajos fondos con las marcas "E.D.", "P.D.", etc. Lógicamente estos datos son analizados y comprobados por las Oficinas respectivas, las que consideran primero las horas en que se efectuó la observación y verifican posteriormente la sonda informada.

Los barcos científicos han comprobado la existencia de estos bancos fantasmas a 900 pies en profundidades reales de varios miles de pies, localizando el fondo en señales más débiles; para mayor confusión se han observado hasta cinco fondos distintos, los que emergían a la puesta del sol, volviendo a descender con las primeras claridades del día.

En la actualidad se acepta que estos fondos fantasmas están constituidos por organismos marinos nocturnos que así se defienden de los seres más grandes que en su voracidad buscan en ellos sus fuentes de alimentación. Estos organismos se defienden descendiendo durante el día y emergen durante la noche para alimentarse del plancton. Inicialmente se supuso que eran bancos de pesca aprovechables comercialmente, pero se ha comprobado posteriormente que son pequeños peces luminosos de no más de tres pulgadas de largo y otros de forma y tamaño de un camarón de cerca de una pulgada (Estrecho de Magallanes).

En el Pacífico Sur Central la vida marina está muy esparcida y estos fondos fantasmas carecen de consistencia necesaria para reflejar las ondas o acusar su existencia débilmente. Como regla general al sondear fondos inesperados que no figuren en la carta o que se contraponga a las sondas marcadas en ella, deben verificarse con el escandallo.

Aguas descoloridas

En numerosas cartas de navegación figuran anotaciones indicando su existencia y la fecha del aviso. Su causa puede ser un bajo fondo; sin embargo, por lo general estos denuncios son debidos a la presencia de organismos microscópicos que no presentan riesgos a la navegación.

El color del mar es atribuido a la dispersión de la luz solar al reflejarse en el agua. Las aguas costeras presentan a menudo un color verdoso con sombras café o amarillas, lo que se debe a la flora y fauna marina de las riberas o a un fondo de barro. El plancton también es causa de esta descoloración en la que intervienen desde la medusa hasta la bacteria microscópica, las que tienen pigmentos de diferentes colores, frecuentemente rojos. Están en todos los océanos y son visibles, naturalmente, cuando exceden de su densidad normal.

Bancos de existencia dudosa

Concierne a los navegantes y armadores la existencia de estos bancos, marcados en las cartas con las letras "E.D.", "P.D." o "P.A.", y algunos de los cuales mencionaremos a continuación y cuya situación no está acuciosamente recono-

cida. Se invierten millones de dólares anualmente en su verificación y ubicación o comprobar su existencia por medio de barcos especializados.

Banco de Milwaukee

Situado en L 32° 37' N y G 171° 43' E, con sondas entre 2 1/2 a 5 brazas. La nave informante verificó las sondas con escandallo; posteriormente, dos barcos mercantes norteamericanos rebuscaron estos bajos con resultado negativo, razón por la cual este bajo fondo se mantiene con la anotación "E.D."

Arrecife Moses

Situado en L 22° 47' S y G 151° 17' W. De 3/4 de milla de largo y con una sonda mínima de 11 pies. No se han recibido informes adicionales desde 1873, se supone que naufragó allí la barca "Moses" y allí continúa, se señala con un "P.A." en las cartas de navegación.

Arrecife Minerva

Sus coordenadas son L 22° 45' S y G 133° 35' W; consiste en un gran arrecife con algunos islotes bajos, los que en el siglo pasado estaban habitados por pescadores de nácar. Se mantiene catalogado como "E.D." pese a que no ha sido ubicado posteriormente.

Roca Emilia

El Teniente Gridley de la Armada de los EE.UU. de N.A. comandante de la barca "Emily", descubrió en 1860 una roca de 15 pies de alto y 120 pies de largo en L 29° 38' S y 87° 25' W. En 1873 la Revista de la Marina Mercante Norteamericana informó que la roca Emilia había sido avistada por dos barcos, agregando que tenía una extensión de 3/4 de milla y de 20 pies de alto y su constitución era de arena volcánica. La corbeta de la Armada chilena "O'Higgins" trató de localizarla infructuosamente durante dos días, y comprobó su desaparecimiento definitivo.

Arrecife Bradley

Situado en L 6° 52' S y G 161° 06' E., fue descubierto en 1791 y descrito como una isla de cinco leguas de largo, cuyas rompientes podían ser vistas a dos millas

de distancia. Posteriormente se ha tratado inútilmente de ubicarlo, pero no ha sido posible. Este peligro aún se mantiene en las cartas como "P.D."

El aviso de los navegantes N° 39 de la Marina francesa del año 1956, comunicó la existencia de aguas descoloridas en L 1° 02' S y G 141° 16' W que no han sido ratificadas posteriormente, pero, a 19 millas al SE en L 1° 07 S y G 140° 58' W, el primer Piloto de un barco noruego informó que el 22 de agosto de 1964 observó rompientes en dicha situación, información que fue publicada en el Aviso a los Navegantes N° 44 del Servicio Hidrográfico norteamericano, en atención a que este Oficial era un observador cooperador de este Organismo.

Acción volcánica submarina

Sabemos que aproximadamente tres cuartas partes de la Tierra están bajo el mar; en consecuencia, los volcanes submarinos constituyen la mayor parte de este sistema y sus actividades se perciben solamente cuando rompen la superficie del mar y son causas de fenómenos permanentes. A veces se ha informado del avistamiento de aguas descoloridas hirvientes o vapor de agua que emerge del mar, pero frecuentemente estas erupciones forman "islas" que duran sólo un corto tiempo, pues se destruyen o por la acción de las olas o por la erosión, pero permanecen por tiempos variables como bajos fondos de duración limitada.

El "Pioneer", barco integrante de una expedición científica en el Océano Indico, perteneciente al Servicio de Investigación Costera y Geodésica de los Estados Unidos de Norteamérica, descubrió una cordillera submarina entre Hawai y Guam; la cima de la montaña es de 634 brazas bajo la superficie del mar; su forma y constitución hacen suponer que fue una isla que se hundió hace una respetable cantidad de años.

Una experiencia interesante vivió el Capitán J.O. Lunginers del barco danés "Lutlefei". Navegando con su buque en posición aproximada L. 56° 12' S. y Long. 72° 12' W y a unas 140 millas del Estrecho de Magallanes, en la mañana del 10 de diciembre de 1876, escapó, apenas de una colisión con una isla que

no figuraba en las cartas; arrió un bote e inspeccionó la nueva isla, la que disminuía visiblemente de tamaño y emitía silbidos desde su masa cónica; aunque no aparecía humo, la alta temperatura en la isla hizo imposible el desembarco; finalmente, ante su natural asombro, vio como se sumergía sin dejar vestigios de su aparición.

Tal vez el fenómeno más conocido de isla que se transforma paulatinamente en bajo fondo, es una de las islas Tongan y está ubicada a unas 30 millas al W de la isla Nomuca. Fue informada la primera vez en 1865 por el buque de Su Majestad Británica "Falcon", por lo que lleva su nombre. Se ha comprobado que ha alcanzado una altura de 500 pies sobre el nivel del mar, luego se sumerge para constituir un bajo fondo. En 1885 se recibieron informes que tenía dos millas de longitud y 250 pies de alto. En 1895 se redujo solamente a 25 pies de alto. En 1897 tenía escasa visibilidad sobre el mar y en 1898 desapareció completamente. Después de 30 años reapareció hasta alcanzar la altura de una catedral o sea 475 pies. Diez años después se redujo a 25 pies de alto. Hoy es un bajo fondo con una sonda mínima de una braza. Así está publicado en el Aviso a los Navegantes norteamericanos N° 44 de 1963.

En la dirección NNE y a unas 40 millas de la Isla Falcon, se eleva la Isla del volcán de Tofua, famosa por el motín de la "Bounty", desde donde el Capitán Bligh con 18 hombres en un bote, cumplió la hazaña de navegar 3.600 millas hasta la Isla Timor, completando así uno de los más largos y arriesgados viajes en botes abiertos.

Cerca de 22 millas al N de la isla Tanak, está la Isla Bogolof, constituida por un volcán desaparecido en el mar de Bering. Su cima es de 6.000 pies sobre el nivel del Océano. Los numerosos cambios, aparecimientos y desaparecimientos, visibles sobre el nivel del mar, son debidos a erupciones, erosiones y explosiones dentro de la cúpula. Tuvo primero el nombre de "Roca Buque" en 1768. En 1796 hubo explosiones tan grandes que asustaron a los nativos de la Isla Unalaska.

La Roca Castillo, que fue reconocida en 1826 y que tenía 326 pies de altura,

la erupción se avistaron, además del fuego, relámpagos y truenos. A los seis días la Isla tenía 300 pies de altura y 2.000 pies de longitud. Figura en las cartas de navegación como Isla Surtsey, situación aproximada de Lat. 63° 18' N y Long. 20° 37' W.

A la Armada chilena le cupo la valerosa tarea de rescatar al personal destacado en las bases antárticas, inglesa y argentina, en circunstancias de un fenómeno sísmico similar al comentado. El 14 de diciembre de 1967 el A.P. "Piloto Pardo" observó una erupción volcánica cuyo epicentro estaba en la bahía de la Isla Decepción a una milla de la base chilena "Pedro Aguirre Cerda" y a cuatro millas de las bases inglesa "John Biscoe" y argentina "Destacamento Naval".

La isla Decepción se ha caracterizado siempre por su periódica actividad volcánica. La primera erupción de que se tuvo conocimiento fue en el año 1812, posteriormente en 1842 y últimamente en 1912. En el año 1967 hubo 341 sismos leves.

Inicialmente se vio un gigantesco hongo de 10.000 metros de altura que había cubierto los 2/3 de la isla; después se observaron descargas eléctricas considerables, con violentas explosiones que arrojaban piedra volcánica; hubo ruidos subterráneos, ebullición de agua en la bahía y emanaciones de gases sulfurosos.

Aparecieron tres cráteres en la bahía Telefón de una altura de 70 metros y 1.200 mts. de largo; estos cráteres continuaron en actividad lanzando emanaciones de vapor y gases sulfurosos.

En la costa NE. de puerto Foster se formó otro cráter que se encuentra a 1 1/2 milla de la base chilena.

Volcanes de Barro

A lo largo del distrito de Arakan en Burma, hay numerosos volcanes que expelen barro, gas y a veces llamas, no solamente en tierra, sino que también en el mar; en este último caso, constituyen un serio peligro para la navegación, como ocurre esporádicamente en las proximidades de las Terribles, Cheduba e Islas Foul. Estos volcanes o flotan o se hun-

den rápidamente, dejando un bajo fondo peligroso. Como precaución, en las cartas norteamericanas, estas áreas están señaladas y debe mantenerse una cuidadosa y constante vigilancia al surcar estos mares.

Estos volcanes de barro no son frecuentes; sus erupciones son violentas, el barro y las piedras salen con gran fuerza, acompañadas de ruidos y enormes cantidades de gas inflamable, ocasionalmente producidas por chispas originadas por la fricción de las piedras.

Piedra Pómez

Este material volcánico constituido por piedras fundidas acarrea grandes peligros debido a sus altas temperaturas. Se forman por la acidez de las lavas, que combinadas con el gas causa el magma, el que se expande y sube por la chimenea del volcán; algunas piedras se reducen a polvo, pero muchas de ellas conservan variados tamaños y éstas flotan debido a su escasa densidad y gran porosidad.

En el año 1878 grandes masas de piedra pómez cubrieron el mar en las proximidades de las Islas Salomón; tan grande fue este peligroso fenómeno que atravesó los barcos, porque tuvieron que desviarse de su ruta normal.

En condiciones favorables derivan a largas distancias y en tal extensión, que deforman la visión de recalada de las naves próximas a la costa.

Fue la piedra pómez del Vesubio la que sepultó a Pompeya en el año 79 D.C.

Barreras de arrecifes de atolones

En el Océano Pacífico, los atolones son básicamente antiguos volcanes. Después que un volcán ha producido una isleta y antes de desaparecer por la erosión, se forman los arrecifes de coral en los bajos fondos fuera de la costa; finalmente toman contacto con la orilla y de ahí, su nombre de arrecifes costeros.

El arrecife de la playa de Waikiki en Honolulu, es un ejemplo de ellos. En la última etapa de su formación, si el arrecife costero logra separarse de la costa, debido a la inmersión del volcán, generalmente se forma una laguna de bordes

coralíferos y toma el nombre de arrecife de barrera; si la isla volcánica se hunde completamente bajo la superficie del mar, debido a la erosión, esta barrera forma el atolón, conocido círculo de coral de las islas del Pacífico.

Concluiremos este trabajo insistiendo en la importancia de las informaciones marítimas para evitar riesgos, los que con el progreso instrumental que poseen los barcos, pueden reducirse a un mínimo. Sólo así se podrá navegar con seguridad en las proximidades de las 240.000 millas de costa y en más de ciento cinco millones de millas cuadradas de Océano, por lo que se requiere la colaboración de todos los navegantes.

Una de las resoluciones del Bureau Hidrográfico Internacional estipula:

“Es altamente recomendable que cuando un barco encuentre cualquier peligro en aguas extranjeras, debe comunicarlo de inmediato a la Oficina Hidrográfica más cercana, indicando su posición y fecha, aún cuando lo haya informado a la Oficina Hidrográfica de su país; con este aviso, las oficinas centrales de la nación informada podrán enviar antecedentes a la Oficina Central Internacional para su conocimiento”.

Bibliografía:

“Pilot's Charts”.

“Les Decouvertes Oceanographiques Modernes” de J. Rouch.

“Revista de Marina”, Chile.

Escritores Combatientes

Así como Danunzio en Fiume durante la Primera Guerra Mundial, Hemingway, el premio Nobel norteamericano autor de “El Viejo y el Mar”, también sintió la necesidad de combatir. Con su pequeño yate se convirtió en cazador de submarinos alemanes en el Caribe durante la Segunda Guerra Mundial, y proporcionó valiosas informaciones a los cazasubmarinos norteamericanos que operaban en dicho teatro.

VISITA DEL B.E. "LIBERTAD" DE LA ARMADA ARGENTINA



Otro aspecto, que permite apreciar las líneas generales del hermoso buque escuela argentino "Libertad", atracado a un muelle de Valparaíso durante su reciente visita. A su bordo, además de los guardiamarinas argentinos, viajan cinco jóvenes oficiales extranjeros especialmente invitados para este viaje de instrucción por la Armada argentina y que por cierto tuvieron ocasión de confraternizar también con sus camaradas chilenos.

Son ellos, el Guardiamarina J.A.J. Botha Vorster (Sudáfrica); Alférez Jorge Villarroel Llanos (Bolivia); Alférez Humberto R. León Ravines Gironda (Perú); Guardiamarina Adriano Brites (Paraguay) y Guardiamarina Daniel Paolillo (Uruguay).