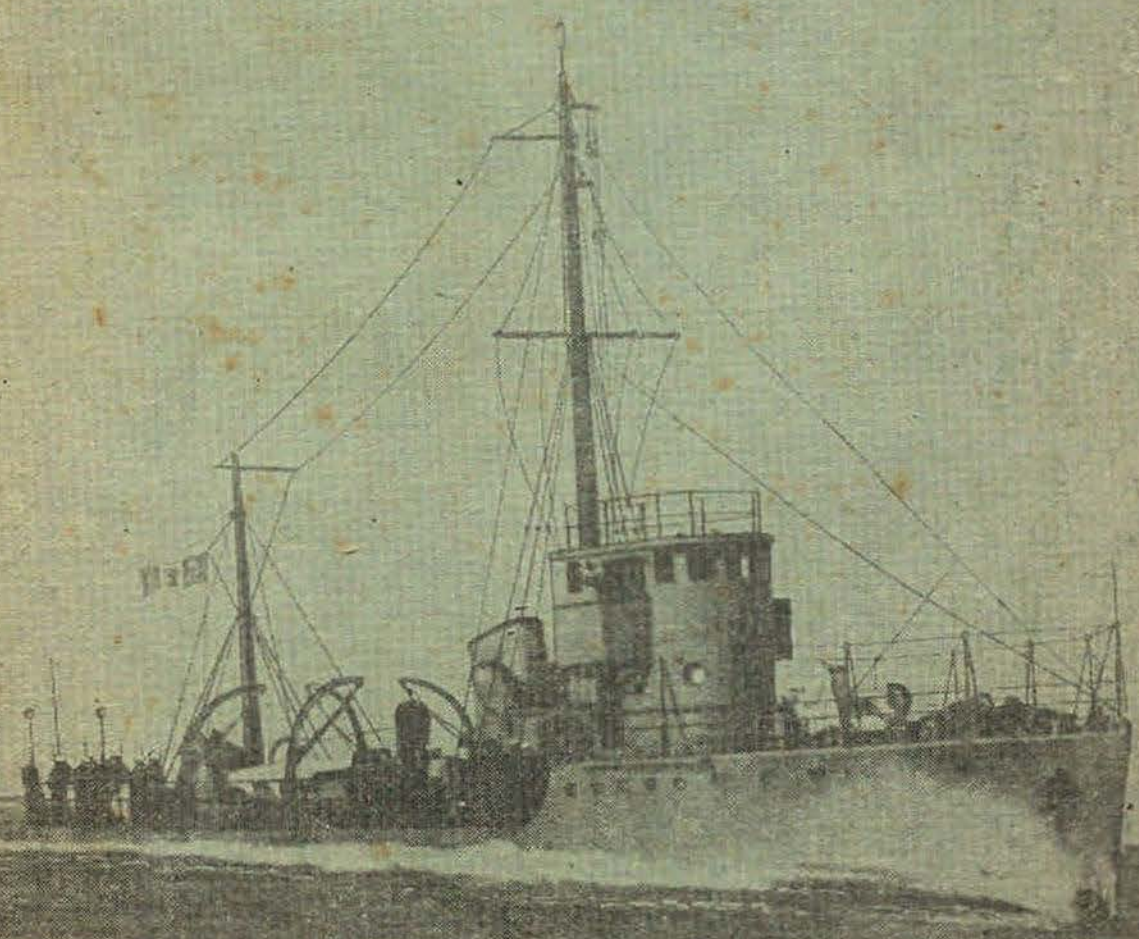


# REVISTA NAVAL MILITAR

JUNIO, 1936





# S U M A R I O

	Págs
A propósito de la reciente llegada de nuestros cañoneros. Por <i>Numa Z. Morgan</i> . . . . .	325
Hacia Tsushima. Por el Teniente de Fragata <i>B. de Schuberth</i> . . . . .	329
La verdad sobre <i>Jutlandia</i> . Arreglo del Sargento 1º <i>Luis Campos Garnier</i> . . . . .	346
Niebla, calima y otros meteoros. Por el Teniente de Navío e Ing. Hidrógrafo <i>Julio Brugarolas</i> . . . . .	352
Plantas acústicas de localización. (Hidrófonos.) Traducción del Teniente de Corbeta <i>Homero F. Calles</i> . . . . .	358
Los veinticinco primeros años de la Escuela Naval de Flensburg-Murwik. . . . .	371
Ametralladores. Por el Capitán de Infantería de Marina <i>Fernando de la Cruz Lacaci</i> . . . . .	377
Bibliografía. . . . .	385
Notas Profesionales. . . . .	387



# REVISTA NAVAL MILITAR

ORGANO DE LA SECRETARIA DE GUERRA Y MARINA  
(PENDIENTE DE REGISTRO)

TOMO I

MEXICO, D. F., JUNIO DE 1936

NUM. 6

## A PROPOSITO DE LA RECIENTE LLEGADA DE NUESTROS CAÑONEROS

Por NUMA Z. MORGAN.

Motivo de jubilosa emoción ha sido para todo el personal que integra nuestro Instituto, el reciente arribo a nuestras aguas litorales de las nuevas unidades navales que con los nombres de "Guanajuato," "Querétaro" y "Potosí," vinieron a ensanchar nuestra naciente Marina de Guerra de vigilancia. Esa jubilosa emoción no es un sentimiento pueril y frívolo, nacido al calor de una vanidad infantil; es una emotividad sincera y sentida, "razones de corazón" —que dijera el filósofo—, y que arde dentro del pecho de nuestros compañeros, porque reconocemos el plausible anhelo de nuestro Gobierno —hijo legítimo de la revolución social mexicana— por dar mayor gloria y potencialidad mayor conjuntamente con orientaciones de porvenir, mejores al suelo sagrado de nuestros ancestros; porque el ensanche de nuestra Marina de Guerra siempre ha sido, es, y seguirá siendo, un imperativo categórico señalado con índice de fuego por la mano sabia de la Naturaleza, para el brillante devenir que a México espera; porque los beneficios, a todas luces importantísimos, que nuestro Instituto prestará a la Nación, están fuera de tela de juicio; porque con el engrandecimiento de este factor vital mexicano, paralelamente se engendrarán, desarrollarán y difundirán fuentes infinitas de riqueza nacional, tanto como adelantos materiales y culturales a través de muchísimos ámbitos del país; porque, poseyendo México una Marina de Guerra





rra de vigilancia eficiente, sabrá hacer respetar su soberanía y podrá defender sus derechos fiscales contra la audaz piratería que frecuentemente acosa nuestras costas y aguas hogareñas; porque...

¿A qué aducir otros mil beneficios que, de fijo, recibirá la Patria con el progresivo aumento de nuestra Armada?...

Esa jubilosa emoción, que vibra e insensiblemente brota de nuestras almas, porque de manera latente la hemos guardado —cual el fuego sagrado de las Vestales— desde que nos iniciamos en la noble carrera de soldados mexicanos del mar, es la resultante veraz y sin mácula de nuestro sincero sentimiento patrio... Porque amamos a México, gozamos con sus alegrías y con sus triunfos, arrancados éstos y aquéllos al esfuerzo patriótico de nuestros hombres de acción dirigentes de nuestra política positiva.

Y, cuanto líneas arriba hemos estampado, quizá con alguna audacia, no son lirismos de fantasía calenturienta, ni ensoñaciones de poeta utopista, son, como el correr rapidísimo del pensamiento nos lo dicta, manantial de posibilidades que, de desearse, cristalizarán, en no lejano día, en realidades positivas, valga la expresión redundante.

¿Será exagerar en demasía si elucubramos, brevemente, sobre algunas de esas fructuosas posibilidades que a México le acarreará el ensanche de nuestra Armada?...

Procuremos esbozar una ligerísima reseña de algunas de ellas.

Imaginémonos, por un instante, que se deseara impulsar por la Secretaría de Educación Pública el establecimiento de misiones culturales en aquellos distritos costaneros alejados de nuestros centros de civilización, distritos que, de paso sea dicho, abundan en nuestros amplísimos y dilatados litorales.

¿No sería de indiscutible utilidad para aquellos hermanos alejados, la recepción de tales misiones que llegadas en nuestros barcos excitarían con la curiosidad natural pueblerina, la gratitud de aquellas colectividades un sí es no es olvidadas?...

Y, lo que pensamos sobre misiones culturales ¿no podía extenderse a expediciones científicas, a comisiones de educación cívica, a excursiones de alumnos y profesores con propósitos de provechosas especulaciones de diversos géneros, en especial sobre nuestra rica fauna y nuestra flora exuberante?...

Supongamos, asimismo, que las Secretarías de Hacienda y de la Economía Nacional, tan vivamente interesadas en desarrollar nuevos sectores de explotación y de trabajo, se inspiraran en el patriótico anhelo de estrechar



más y más nuestras relaciones mercantiles con los mercados muy deseables e importantísimos de Centro y Sudamérica, ¿no serían objeto de portentoso beneficio para México las iniciativas de llevar hacia aquellos centros prósperos, exposiciones de nuestros preciosos productos naturales, cuando no de nuestra industria vernácula; o bien, el estimular mayormente las simpatías que nosotros hemos sabido despertar en la psiquis noble de aquellos pueblos, hermanos de raza y de tradición, y, con esas simpatías arrastrarnos automáticamente —en lo que cabe— sus mercados de importación?...

Hagamos la hipótesis, por otro instante, de que el Supremo Gobierno, por los conductos correspondientes, pensase llevar a cabo —por ser de urgencia nacional— labores de oceanografía, orografía, hidrografía y topografía, sea de nuestras costas y sus adyacentes, ora de nuestros mares, golfos, bahías, ríos, islas y lagunas, etc., toda vez que la cartografía que usamos, con raras excepciones en estos particulares, es, esencialmente extranjera y ésta no muy exacta que digamos?...

Conceptuamos este margen olvidado por nuestros gobiernos, que debe llevarse al terreno de los hechos, como ser de un enorme provecho para nuestra incipiente cultura marítima.

Traigamos por un momento a mientes la facilidad con que en nuestros puertos y vecindades de éstos, así como también en nuestras costas se desarrollan, a las veces, epidemias graves de enfermedades transmisibles, las cuales infortunadamente propáganse por predios inaccesibles, do las vías de comunicación que el moderno progreso impone, apenas si se conocen...

¿No es entonces cuando nuestras unidades navales podrían verificar sus prestaciones rápidas para facilitar el alivio, en lo posible, prontamente, a aquellos hermanos azotados por inesperada desgracia?...

Y, la natural asociación de nuestras modestísimas ideas nos conduce, en alas de nuestro ánimo, por dar fuerza a nuestra tesis y demostrar los bienes, en puridad ventajosísima, que recibiría el suelo mexicano, a rememorar la utilidad que se obtendrá con nuestros barcos en todo aquello que pueda concernir a servicios de salvamento, renglón tan descuidado por nosotros, ya que no contamos —franco es decirlo—, ni siquiera con los más indispensables elementos que pudiéramos aprovechar en evento alguno.

\* \* \*

Carente de *sindéresis* parecerán estos mal pergeñados renglones, ya que en su esbozo no se han ocupado, sino pasando sobre ascuas, de aquellos servicios y labores que preliminarmente corresponden a nuestra Marina de



Guerra de Vigilancia, como son: la policía para protección de pesca, o bien la policía para perseguir la extracción ilegal de nuestras riquezas marítimas; o bien porque creeráse que hemos dejado en el tintero las urgencias que derivan de la vigilancia, reparación y abastecimiento de nuestros faros, boyas, balizas, etc. Pero intencionalmente nos hemos abstenido de tratar estos tópicos, de suyo manidos, y los cuales nos proponemos desarrollar en artículos venideros, para no abusar ahora, de la hospitalidad que bondadosamente nos brinda las páginas de esta simpática Revista Naval Militar.



# HACIA TSUSHIMA

Por el Teniente de Fragata de la Marina  
Imperial Rusa B. DE SCHUBERTH.

A los combatientes glorio-  
samente caídos.

## PREFACIO

En las páginas que siguen, el lector no encontrará un análisis de las acciones del Almirante Rodjestvensky, Comandante en Jefe de la Escuadra Rusa, la cual, después de un viaje penosísimo a través de tres océanos, fué derrotada por los japoneses antes de alcanzar su objetivo, el puerto de Vladivostok; ni tampoco la mención del conjunto de las causas fatales bajo cuya influencia la catástrofe parecía inevitable desde el principio. El uno como la otra ya fueron bastante estudiados y aclarados por especialistas eminentes, aunque no siempre con la debida imparcialidad. Creo oportuno, en mi calidad de participante de este hecho histórico, relatar mis impresiones personales al respecto.

La guerra con el Japón me sorprendió lejos de mi patria, en navegación a bordo de un buque escuela de la Marina Imperial. Perteneciendo al personal de la Flota del Mar Negro, al regresar éste al Báltico, me trasladé de Sebastopol, donde fuí nombrado oficial de navegación del crucero auxiliar "Smolensk," destinado a combatir el transporte de contrabando de guerra dirigido por vía marítima hacia los puertos de Japón y que debía desarrollar sus actividades en el Mar Rojo y al Sur del Cabo de Buena Esperanza. A su regreso fuí trasladado a bordo del crucero "Oleg" el cual, recientemente construido en Petersburgo sin haber terminado sus ensayos reglamentarios, no pudo sa-



lir junto con la Escuadra del Almirante Rodjestvensky y con algunas otras unidades atrasadas salió al encuentro de ésta y se hallaba en el puerto francés de Djibutí, situado en el Golfo de Adén.

Omitiendo la descripción de mi campaña en el "Smolensk," que forma un tema aparte, empezaré mi relato desde el 14 de febrero de 1905, fecha de la reunión del "Oleg" con la escuadra, la cual habiendo salido de Libau, Rusia, el 15 de octubre de 1904, se encontraba en aquel momento fondeado en Madagascar.

No obstante los años transcurridos, mis recuerdos sobre la guerra ruso-japonesa sobre el mar, los sigo guardando en mi memoria frescos y claros y, cosa extraña, a pesar de muchos más recientes, como los de la Guerra Mundial y otros más trágicos, como los de la revolución de 1917 y la caída del Imperio, que deberían eclipsar los primeros. Al reflexionar sobre mi pasado, casi puedo dividirlo en dos partes desiguales: la guerra de 1904-05 y lo demás. Los primeros son, además, más caros, aunque ningún acontecimiento de mi vida causó sobre mí una impresión tan dolorosa como la pérdida de nuestra flota en la desdichada batalla de Tsushima. Sin embargo, con el tiempo, cuando fué posible afrontar la cuestión con menos nerviosidad y mayor justicia, este dolor perdió, poco a poco su agudez inicial. La verdadera significación de la derrota sufrida por nuestra flota fué sentida durante la Guerra Mundial, comprobándose con evidencia que la Flota Rusa, reorganizada, reconstruida y con su personal preparado según la experiencia obtenida durante la guerra anterior, merced a la misma Tsushima, durante tres y medio años pudo afrontar a su nuevo adversario, apareciendo en todos los mares y en todas condiciones a la altura de su posición y ocasionando en el Báltico a la flota Alemana, mucho más poderosa, pérdidas tres veces más grandes que las sufridas por ella misma, sin hablar del brillante estado de sus armas cuya perfección fué reconocida tanto por nuestros aliados, como por nuestros enemigos. Por consiguiente, hoy creo tener el derecho de decir que aunque Tsushima fué una derrota táctica sin precedente en la gloriosa historia de la Marina Imperial, por la consecuencia benéfica que trajo y el alto valor demostrado por los que cayeron en la memorable fecha del 27 de mayo de 1905, esta derrota fué una de las que pueden apuntarse y reputarse como victoriosas.

El juicio humano dado al hombre que no ha justificado las esperanzas de la sociedad, resulta siempre inclemente, cualquiera que sean las causas de su culpabilidad. Así fué en el caso de Rodjestvensky, el cual, según la opinión general, tuvo que salvar una situación que, por causas ajenas a su voluntad y capacidad, pudo resolverse satisfactoriamente solamente por un milagro. En la campaña en contra del Almirante que se levantó cuando el milagro espe-



rado se convirtió en una derrota, no reparó en colores para darle una característica lo más negativa posible. Se olvidaron todos sus méritos y, sobre todo, el mayor de ellos, el haber conducido la escuadra a las aguas del Extremo Oriente, efectuando un viaje único en la historia de las flotas a vapor, durante el cual, a pesar de la falta de bases navales nacionales y dificultades de todas clases en el aprovisionamiento, ningún buque sufrió averías ni perdió su valor de combate. Es dudoso que existiese jefe alguno que hubiera consentido tomar sobre sus hombros una responsabilidad de tal naturaleza y resolver este problema de una manera tan brillante. Claro que el retrato moral poco favorable hecho por la crítica de entonces no correspondió en nada a las cualidades verdaderas, propias al Almirante. Jefe justo, marino intrépido, militar preparadísimo y valiente, Rodjestvensky, este caballero sin miedo y sin tacha, sin buscar la popularidad, conquistó desde el principio los corazones del personal de la escuadra y, sobre todo de la juventud, la cual, siempre más sensible a la verdad, adoraba a su Almirante. Con los años, la opinión injusta sobre Rodjestvensky sufrió un cambio favorable, pero la muerte le sorprendió en desgracia.

Habiendo tenido el honor de conocer personalmente al Almirante y conservando para siempre una veneración especial a su memoria, en esta fecha aniversario considero de mi deber poner una corona en su tumba, citando las palabras con las cuales el conocido escritor Elisé Olivier en su obra "Lecciones de las Guerras Navales" caracteriza a este brillante jefe y ferviente patriota: El Almirante Rodjetvensky —dice—, queda en nuestra opinión como el marino más grande, que durante toda la guerra ha hecho honor a la flota rusa. Su personalidad siempre se halla por sobre las condiciones más horribles, trágicas y desesperadas en las que jamás un Comandante en Jefe tuvo que conducir una flota hacia la batalla. Los filósofos ya han pronunciado y pronunciarán todavía durante mucho tiempo, su sentencia sobre él; pero, ¿qué verdadero marino sería capaz de seguir sin espanto horroroso, paso tras paso, esta lucha épica infatigable, que ha llevado una persona sola, contra hombres, elementos, naciones y la acumulación más fatal de las condiciones, sin agobiarse bajo la carga de los obstáculos más imposibles? ¡Imagen lúgubre, pero grande y engrandecida por las desgracias! En esta alma tan alta e inflexible prevalecía un amor fuerte y profundo por la patria y durante un año, Rodjestvensky, en su persona, resucitó ante el mundo la imagen contemporánea de un antiguo héroe.



## 1. MADAGASCAR

“Nuestros siete acorazados con el “Nahimoff,” siete cruceros con el “Almaz,” siete torpederos y transportes armados, constituyendo una fuerza muy considerable,” dijo el Almirante Rodjestvensky en su orden del día del 10 de enero de 1905. Con la incorporación a la escuadra de los buques atrasados, en la Bahía de Nossi-bé se hallaron las unidades “Kniaz Suvoroff” (buque insignia del Almirante Rodjestvensky), “Borodino,” “Alexander III,” “Orel;” II División de Acorazados —los acorazados “Osliabia” (buque insignia del Contralmirante von Foelkersahm), “Sisoy Veliky,” “Navarín,” “Admiral Nahimott;” División cruceros—los cruceros “Almaz” (buque insignia del Contralmirante Enquist), “Oleg,” “Avrora,” “Dimitry Donskoy,” “Zemchug,” “Izumrud;” cruceros auxiliares: “Rión” (ex-“Smolensk”), “Lniepr;” exploradores: “Svietlana,” “Kuban,” “Ural,” “Terek;” 9 torpederos; transportes bajo bandera de guerra “Kamchatca” (buque taller) y “Anadir” (carbonero); además once transportes bajo bandera nacional de destino; un remolcador y un buque hospital (“Orel”). De esta manera en la rada se encontraron 30 buques bajo bandera de guerra y 13 bajo la nacional; además, se hallaban prestando su servicio en la escuadra, carboneros alemanes cuya cantidad estaba sujeta a cambios a medida que iban descargándose, así como también vapores franceses y dinamarqueses que llevaban víveres para la escuadra.

El Comandante en Jefe tenía razón en denominar nuestras fuerzas como “muy considerables,” sin embargo, era evidente que juzgarlas por las cifras del conjunto significaba no darse cuenta de nuestra verdadera situación, pues muchos buques no respondían a las exigencias modernas de entonces y, aumentando la cantidad del conjunto por su velocidad reducida y armamento débil, deberían al contrario servir como obstáculo a las unidades recientemente construídas. El “Admiral Nahimoff,” por ejemplo, cuarto buque de la segunda división de acorazados, cuya artillería estaba compuesta de cañones de calibre medio, no pudo estar a la par de los acorazados, aunque viejos, de la División; el crucero “Almaz” era en realidad un yate armado; de los exploradores únicamente el “Svietlana” era un verdadero buque de guerra, siendo los demás paquetes transatlánticos adquiridos durante la guerra en Alemania y armados con artillería de calibre medio y menor; dentro de los cruceros no había ningún crucero acorazado moderno.

Sin embargo, la escuadra reunida en las aguas de Madagascar, constituía todo lo que Rusia pudo enviar para tentar reconquistar la supremacía



sobre el mar, perdida después del combate naval de diez de agosto de 1904 que tuvo lugar a pocas millas fuera del Puerto Arturo. Sin contar la flota del Mar Negro, que no podía utilizarse debido a los tratados internacionales que impedían su salida de los Dardanelos, en los puertos rusos quedaron entonces sólo algunos buques más antiguos y guardacostas de la flota Báltica. Pero al principio del año 1905, la situación general se volvió aun más desfavorable para la escuadra de Rodjestvensky: en el mismo día de su llegada a Madagascar el primero del año 1905, sucedió la caída de Puerto Arthur; los buques rusos que se hallaban en su base, ya sensiblemente disminuídos en cantidad como consecuencia de las pérdidas sufridas por los ataques de los torpederos japoneses y del combate mencionado, fueron hundidos por sus comandantes para no caer en manos de sus enemigos, y de este modo, fuera de los tres cruceros acorazados que se hallaban en Vladivostok, bloqueados por la flota japonesa, en las aguas del Extremo Oriente, no había más unidades que, uniéndose con las de Rodjestvensky, pudieran equilibrar las fuerzas navales a favor nuestro. Se produjo entonces en Rusia una agitación en pro del envío al teatro de la guerra de los restos de la flota del Báltico y el Gobierno, cediendo al clamor resolvió formar con ellos una nueva división bajo el mando del Almirante Nebogatoff. Las protestas enérgicas hechas por Rodjestvensky, el cual, así como también el personal de la escuadra bajo su mando, vió claramente las consecuencias funestas que traería consigo esta "ayuda," no tuvieron resultado y la división de referencia zarpó de Liban el 15 de febrero.

Tal era la situación general cuando el "Oleg," se incorporó a la escuadra. Y sin embargo, a pesar de que el personal vió claramente que por los errores cometidos que habían creado estas condiciones, tendría que pagarlo muy caro la misma escuadra, no manifestó nerviosidad o desesperanza alguna, manteniéndose hasta el final con el ánimo perfecto. Por otro lado, el servicio era muy fatigoso, no dejando mucho tiempo para reflexiones inútiles. Habiendo desaparecido con la caída de Puerto Arturo, la necesidad inicial de llegar al teatro de las hostilidades, lo más pronto posible, el Comandante en Jefe trató de preparar la escuadra para las acciones de combate. Con este fin hubo que amalgamar los diferentes buques que nunca habían navegado antes en conjunto, en una escuadra apta para el combate; entrenar en lo posible su personal y completar las provisiones de los buques desde los transportes vapores.

Nuestra tarea diaria empezaba a las 5 de la mañana; cuando, por la señal de "Suvoroff," los buques amuraban sus redes de defensa antitorpedera.



Luego las tripulaciones bajaban en los botes, daban vuelta alrededor de toda la escuadra. Cuando volvían a sus buques respectivos, el sol tropical empezaba ya a quemar muy fuertemente. Después de las ocho horas, los buques de combate enviaban, según disposición previa, sus lanchas para buscar cargas de los transportes. Esta clase de trabajo se efectuaba casi diariamente, cargándose víveres y varios materiales, o transportando agua fresca de la costa, sin hablar de que una vez por semana, los buques cargaban carbón para tenerlo siempre en cantidad máxima posible. Con este fin se mandaban a los transportes, cuyas tripulaciones poco numerosas no eran suficientes para el trabajo de referencia, destacamentos de los buques de línea, los cuales permanecían entonces varios días a bordo de los primeros. Los oficiales tenían permiso para bajar a tierra sólo hasta mediodía y en días feriados hasta las seis de la tarde, pero, a raíz de que la rutina de a bordo no siempre dejaba libertad durante estas horas, rara vez se presentaba la oportunidad en hacer uso de este permiso. A los tripulantes no se les permitía bajar a tierra, salvo a los enfermos, los cuales, reunidos en grupos y acompañados por el médico de a bordo, partían muy temprano, con obligación de regresar a mediodía.

El Almirante exigía de todo el personal una vigilancia permanente, la observación minuciosa del horizonte y de la superficie del agua, así como también del movimiento en la rada. Todos los días un crucero auxiliar salía afuera en patrulla, mientras que dos torpederos vigilaban la entrada de la bahía. Al ponerse el sol, los buques de línea enviaban al mar sus lanchas lanzatorpedos, las que volvían a la madrugada; al mismo tiempo, los buques largaban sus redes de defensa antitorpedera y con esto se terminaba toda comunicación, no sólo con la tierra, sino también entre los buques, efectuándose el envío de una embarcación sólo en caso de urgencia y después de haberse obtenido la autorización personal del Comandante en Jefe, de la cual se informaba a toda la escuadra. A este régimen severo, pero necesario para evitar toda eventualidad, tuvieron que someterse tanto los buques extranjeros en servicio de la escuadra, como también las embarcaciones de los nativos; estas últimas, no teniendo conocimiento de la disposición, después de haber sido varias veces objeto del fuego abierto de los centinelas, evitaron cruzar la rada, de noche. Una vez largadas las redes de defensa, en los buques se ejecutaba el zafarrancho de combate: se cargaban los cañones de guardia y se mantenían listos los proyectiles. Al mismo tiempo se apagaban todas las luces visibles desde fuera y en la rada reinaba una oscuridad y silencio profundos. A veces las lanchas lanzatorpederas, habiendo recibido de an-



temano la orden respectiva, atacaban de noche la escuadra y entonces, de un golpe, los buques abrían sus proyectores y sus haces de luz poderosa penetraban la oscuridad en busca de los atacantes.

Así pasaban día tras día; pero la rutina misma, aunque rigurosa y monótona, no era la causa principal de la fatiga extraordinaria que generalmente se sentía. La mayor molestia la causaba el intenso calor, dada la gran humedad y casi completa calma de aire, se hacía a veces insoportable. Con todo esto, había que permanecer todo el día bajo los rayos del sol y al anochecer, cuando la temperatura del aire bajaba un poco, en el interior del buque calentado durante el día y con sus ojos de buey cerrados herméticamente para impedir la salida de la luz, se producía una temperatura de infierno. Apenas aguantándola durante la cena, todo el personal se precipitaba a cubierta para tomar el fresco y descansar después de las fatigas del día. Pero vaga esperanza, al poco tiempo el cielo estrellado se cubría de nubes y de pronto torrentes de lluvia tropical inundaban la cubierta obligando a buscar abrigo en el interior del buque. Este fenómeno se repetía diariamente y aunque ordinariamente la lluvia no durara más de una hora, no permitía pasar tranquilamente ni una sola noche. El clima de Nossi-bé es malsano; causó un efecto nocivo sobre el estado sanitario del personal, habiendo varios decesos, así como también casos de locura.

He mencionado ya que los buques de línea tenían que mantener continuamente el stock completo de carbón. El Almirante daba la mayor importancia a la cuestión del combustible; exigía que los buques lo recibieran en cantidad mayor y hasta el doble de la capacidad de sus carboneras y el problema de ubicación de esta carga suplementaria, dió al principio muchos dolores de cabeza a los comandantes. Finalmente fué resuelto satisfactoriamente y los acorazados de la I división, cargaron por ejemplo, 2,500 toneladas, en vez de las 1,250 normales; el "Oleg," 1,700, en vez de 1,200, etc. Se llenaron con carbón el entrepuente, pasillos, etc., aprovechándose todos los espacios libres en el interior del buque; en algunos se levantaron montañas de carbón en la popa, mientras que otros tuvieron que sacrificar para este fin una parte de su cámara de oficiales. Con este carbón, en su mayor parte colocado en bolsas, se llenaban las carboneras, a medida que se iban vaciando, pero, insistiéndose que fuera recibido en mayores cantidades posibles; el Comandante en Jefe también exigía que su carga se efectuase con la mayor rapidez. Se fijaron para cada buque normas de velocidad para los casos cuando hallándose fondeados atracasen el transporte, así como también para los de alta mar, cuando el carbón se llevaba al buque en lanchas o botes especiales



y, para efectuar el control, los buques, empezando la tarea a la señal del "Suvoroff," debía comunicar al Almirante el resultado horario obtenido. Se comprende, por consiguiente, que cuando al buque le tocaba cargar carbón, se tenía a bordo listo de antemano para empezar el trabajo sin demora al izarse en el "Suvoroff," la señal de referencia. El carbón estaba en todas partes; una nube de tierra negra envolvía ambos buques y en esta nube haciendo caso omiso al calor sofocante, se movían rápidamente figuras fantásticas, matraqueaban los güinches y gruñían las palas dejándose para el servicio de cuarto el menor número posible; todo el personal tomaba parte en la tarea, trabajando los oficiales a la par con los marineros. Debido al almacenaje extraordinario de carbón, el calado del buque "Oleg," así como de los demás, aumentó excesivamente y se hundieron hasta tres pies bajo la línea de flotación real, lo que necesariamente perjudicaba sus cualidades marineras y de combate; pero durante el próximo viaje no aparecía como probable el mal tiempo, ni tampoco el encuentro del enemigo antes de entrar al Pacífico, mientras que, por otro lado, una provisión tal de combustible aumentando el radio de la acción, garantizaba cualquiera eventualidad en el caso de una necesidad repentina de abandonar los transportes. Los víveres se recibieron en su mayor parte de tierra y dada la gran cantidad de carne necesaria para el consumo de la escuadra, el ganado era traído de toda la isla y los proveedores, aprovechando la oportunidad única que se les presentaba, cobraron precios exorbitantes.

Durante la estadía de la escuadra en Nossi-bé, el pueblito Heliville, enriqueció notablemente. De ordinario, la bahía era visitada de vez en cuando por los vapores de la Sociedad "Messagerie Maritime," haciendo la población un comercio bastante pobre con los alrededores, pero entonces aparecieron una gran cantidad de toda clase, aumentando su número cada día más y al final hasta se abrió un establecimiento con pretensiones de cabaret. Todos estos boliches ostentaban letreros en idioma ruso, como, por ejemplo: "Scopelitis, proveedor de la armada," "Tienda rusa," etc. Sus dueños eran aventureros de diferentes nacionalidades, pero atraídos por el mismo fin de hacer fortuna a costa de la flota rusa. Vendiendo mercaderías de pésima calidad y pidiendo precios exorbitantes, el negocio, sin embargo, florecía y casi todos los días surgían nuevos establecimientos ornados con letreros elocuentes. La "rusificación" de Nossi-bé y de sus alrededores se notaba no sólo en el comercio: hasta los empleados del correo local al entregar al remitente el recibo de una carta certificada, trataban de escribir los datos correspondientes en letras rusas. La oficina de correo, no encontrándose pre-



parada para atender tanta clientela, sintió pronto las dificultades con respecto a los sellos de valores bajos, y habiéndose agotado éstos a los pocos días, las cartas tuvieron que franquearse con estampillas de valores superiores. En virtud de que allí no existía sucursal de telégrafos, los telegramas eran enviados desde el Puerto de Mayunga (extremo norte de Madagascar), siendo llevados hasta este punto por torpederos.

Al principio, la escuadra salió algunas veces para efectuar evoluciones tácticas y ejercicios de tiro, pero dada la imposibilidad de renovar el stock de municiones, esta práctica tan importante tuvo que abandonarse. Los buzos de la escuadra debían efectuar, además, la limpieza de las partes submarinas de los buques, trabajo de la mayor importancia, dado que durante los 15 meses de navegación, no tuvieron oportunidad de entrar a diques secos y los cascos sucios influenciaban mucho en la velocidad.

El día 11 de marzo se unió a la escuadra el transporte nacional "Irtish," y con esto, desapareció el último motivo visible para permanecer más tiempo en Madagascar. Sin embargo, no se sabía nada acerca de nuestra salida y hasta corrían rumores divulgados por las agencias telegráficas, de que la escuadra no haría rumbo hacia el Oriente, sino regresaría a sus puertos de origen. Por fin, el día 15, después de haberse celebrado junta de Almirantes y Comandantes, se supo que la salida estaba fijada para el día siguiente. El 16 de marzo desde la madrugada comenzaron los últimos preparativos para el viaje; a las 15 horas, la escuadra zarpó y, cuando, después de haber salido de la bahía, terminó su formación de marcha, el "Suvoroff" señaló: rumbo NE. 23, velocidad, 5 millas.

## II. MADAGASCAR-INDOCHINA

Las costas de Madagascar se perdieron de vista. Extendida en dos líneas sin fin la escuadra, presentaba un aspecto inolvidable. Desde el "Oleg," el que, según la disposición, se hallaba en retaguardia, se veían ambas columnas que se unían en un punto muy lejano: era el "Svietlana," que formaba la vanguardia. Y al oscurecer, cuando en los buques se encendieron innumerables luces, parecía que hacia adelante se extendía una larga calle alumbrada, llena de vida y de alegría... A la mañana siguiente el "Suvoroff" tomó el rumbo NE. 60 grados y después de medio día se inclinó más hacia el Este, aumentándose la velocidad hasta 7 nudos. Ahora no cabía ya duda de que todos los rumores con respecto a nuestro regreso a Rusia era pura invención y que la escuadra iba a cumplir con su destino. Una cuestión quedaba por



resolver, ¿cuál sería la ruta que se elegiría para entrar en el Mar Chino, por el Estrecho de la Sonda o el de Malaca?

El día 18 los transportes recibieron orden de tomar a remolque a los torpederos y, por falta de práctica, su ejecución dió al principio lugar a muchas dificultades; debido al oleaje, los cables se rompieron a menudo y la escuadra tuvo que detenerse hasta que el remolcador en cuestión tomase nuevamente su torpedero y ocupase el lugar correspondiente en la fila. Estos accidentes causaron su mayor trastorno durante la noche, deteniendo la marcha, ya de por sí lenta, de la escuadra, pero afortunadamente a los pocos días de práctica, dejaron de repetirse.

El 21 de marzo se cargó por primera vez carbón en alta mar. Para efectuar este trabajo existía una disposición que indicaba el transporte del cual cada buque debía recibir la carga y en la víspera se informaba a la escuadra con respecto al trabajo a ejecutarse. De esta manera, cuando en la madrugada se izaba la señal "iniciar la carga de carbón," cada uno sabía su misión, los transportes se detenían y los buques de línea se acercaban a ellos; los cruceros auxiliares que, debido a sus grandes stocks de carbón no necesitaban ampliarlos tan a menudo, se apartaban de la escuadra y se dirigían a diferentes rumbos para vigilar el horizonte. Luego los buques bajando las lanchas, botes, las tomaban a remolque con los contingentes destinados al trabajo y, al llegar a su destino, la tarea se iniciaba inmediatamente. Aquí también los buques que estaban cargando tenían que comunicar la cantidad recibida en cada hora y había que apurarse para cumplir con la norma establecida, la cual, dadas las dificultades que presentaba esta maniobra en alta mar, era menor que la fijada para las condiciones de la rada; pero, siendo más difícil esta maniobra, resultaba también bastante peligrosa. Hallándose al costado del transporte balanceado por el oleaje, había que recibir el fardo de bolsas de carbón que, bajando rápidamente, oscilaba en el aire sin que se lograra orientarlo en seguida hacia el bote de turno que el mar movía con violencia. Ocurría a veces que habiendo chocado contra el costado del transporte, las bolsas se rompían y el carbón se derramaba sobre los que se encontraban en el bote, o bien, bajada en un momento inoportuno, la carga no caía debidamente, e inclinándolo, lo llenaba de agua. No menos dificultades se presentaban al llegar los botes al buque correspondiente para efectuar allí la descarga, sin hablar de que las embarcaciones, sobre todo las lanchas especiales de acero, inundadas por el oleaje, a veces se hundían con toda su carga. La operación de carga de carbón se efectuaba durante 12 a 13 horas sin interrupción y, al terminarse por la señal del "Suvoroff," se izaban las



embarcaciones, los buques ocupaban sus lugares en la formación y la escuadra se ponía en marcha. Durante la travesía hacia el archipiélago de la Sonda se cargó cinco veces y de esta manera la provisión del combustible en los buques de línea permanecía constantemente al mismo nivel.

El tiempo en el océano fué muy favorable; casi no hubo días de excesivo calor y sol fuerte, como el soportado en Madagascar. De ordinario, el cielo se hallaba cubierto de pequeñas nubes livianas de diferentes formas y contornos, que, al agruparse por la tarde en el Oeste, reflejaban el esplendor del ocaso, presentando a la vista un paisaje de lo más fantástico y pintoresco; prevalecían vientos suaves del NO., trayendo consigo lluvias aisladas y, a veces, chubascos fuertes. Pero el oleaje no terminaba y algunos días, debido a la mar gruesa, había que renunciar a la carga de carbón fijada en la víspera. El curso de la escuadra atravesaba el océano en su parte menos frecuentada por los buques y en el horizonte no se avistaban ni barcos, ni humo alguno, y si de noche algunas veces los vigías anunciaron luces lejanas, éstas resultaron al final ser estrellas ascendentes, o la consecuencia del cansancio y de la imaginación.

Durante la carga efectuada el 3 de abril, se dió a conocer el lugar del próximo fondeo. La orden del día repartida a los buques contenía la disposición en la bahía Kam-ranh, situada unas 160 millas hacia el NE. de Saigón. Los oficiales del "Suvoroff" manifestaban que Rodjestvensky, creía como muy probable un encuentro con los japoneses antes de nuestro arribo a dicha bahía; se supo al mismo tiempo que el Almirante, cuyos nervios estaban ya bastante gastados, descansaba muy poco, pasando las noches en el puesto de mando sentado en un sillón. En el mismo día se informó a los buques que se navegaría por el estrecho de Malaca. Se acercaban momentos decisivos: dentro de poco debíamos entrar al teatro de las acciones militares.

Al día siguiente se cambió la formación en cuatro columnas y a bordo se empezó a preparar el buque para el próximo combate. A las 7 horas del 5 de abril, encontrándose en el medio del paso entre la extremidad NO. de Sumatra y la isla meridional del grupo de las Nocobares, la Escuadra tomó rumbo Este, hacia el estrecho de Malaca. Más tarde los transportes largaron sus remolques y los torpederos ocuparon el lugar entre los acorazados y los transportes, formando los primeros las dos líneas exteriores y resultando de esta manera una formación de seis columnas: el "Oleg" conservó su posición de retaguardia. El horizonte seguía permaneciendo completamente limpio, sin ningún trazo de humo o de barco. Sólo las montañas de Sumatra se perfilaban majestuosamente en la lejanía azul perdiéndose con sus cimas



en las nubes encrespadas. Al oscurecer se prendieron entonces sólo las luces reglamentarias. Navegándose al día siguiente en el estrecho, empezaron a avistarse vapores y veleros. Durante la noche se notó un barco de cabotaje, sin luces, extraviado entre los buques en marcha; iluminado repentinamente por muchos proyectores, el velero empezó a virar a todos lados, perdió el viento y finalmente se paró, no sabiendo qué hacer. Un torpedero de guardia tuvo que remolcarlo fuera de nuestra ruta.

A medida que la escuadra iba acercándose a la parte angosta del estrecho, encontraba siempre más vapores de distintas nacionalidades. No era improbable que el enemigo hiciese la tentativa de atacarnos allí para debilitar las fuerzas de la escuadra antes de su entrada en el Mar de China. Con este fin podría enterarse de la formación y el rumbo de la escuadra desde un vapor cualquiera y luego efectuar de noche un ataque. Por otro lado, sin embargo, parecía que los japoneses no tuvieron necesidad de emprender, tan lejos de sus bases, acciones que no les garantizaran un éxito seguro, toda vez que sabían que nuestro objetivo era el Puerto de Vladivostok, y que para lograrlo, la escuadra tenía que pasar, por cualquier vía que tomara por las Islas Japonesas, donde se les prestaría la posibilidad de un encuentro en condiciones extremadamente favorables.

El día 8 de abril, a las tres de la tarde, la escuadra pasaba Singapur, sin cambiar la formación, ni disminuir su velocidad. Un vaporcito que enarbolaba la bandera consular rusa se acercó desde la costa y, después de detenerse un rato al costado del "Suvoroff," dejó pasar todos los buques y se detuvo cerca del "Oleg;" comunicó el cónsul que de la aparición de la escuadra en el estrecho se supo recientemente, a las 6 de la mañana, que los japoneses, equivocadamente, nos esperaban en Padang, costa Este de la Isla de Borneo, y que la flota enemiga se encontraba al Sur de la isla mencionada, creyendo probablemente que Rodjestvensky pasaría por el Estrecho de Sonda, dijo, además, que Negobatoff con su división había llegado hacía cuatro días a Djibutí.

A las 7 de la tarde la escuadra salió del Estrecho de Malaca y tomó rumbo hacia la Isla Anamba. El 9 de abril los torpederos cargaron carbón; este día, así como el siguiente, contrario a toda expectativa, pasaron sin acontecimiento alguno; el mar estaba en calma, el cielo claro, el horizonte limpio y desierto; pero, en la madrugada del día 11, se avistó a estribor un humo y luego la silueta de un buque de cuatro chimeneas, el "Oleg" recibió la orden de acercársele e investigar su identidad. Habiendo roto la fila, nuestro crucero aumentó la velocidad y se dirigió hacia el desconocido, acercándo-



nos al mismo, a unos cinco cables, pudimos comprobar que nos hallábamos frente al crucero acorazado británico "Sutlej;" después de encontrarnos parados unos minutos el uno frente al otro, nos separamos sin más trámites, y muy pronto el buque inglés desapareció detrás del horizonte. Al mismo tiempo que el "Oleg" se dirigía para identificar el buque mencionado, se avistó otro humo, hacia el cual se envió el crucero "Izumrud." Al acercarse éste al desconocido, que también resultó un crucero inglés, el último preguntó por señal de banderas: "¿cuántos cañonazos de saludo corresponden a su Almirante?" y sin esperar la contestación, dió vuelta y desapareció a toda velocidad; no cabía duda que el "Sutlej" y su compañero observaban el movimiento de la escuadra, pero era difícil determinar si era motivado por la conocida costumbre de los ingleses el efectuarlo, o con el objeto de comunicar nuestro paradero a sus aliados los japoneses.

El mismo día se destacó de la escuadra el buque hospital "Orel," mandado a Saigón para renovar el stock de víveres para los enfermos. Al anochecer se tomó rumbo hacia la bahía Kam-ranh, la cual se encontraba ya muy cerca. En la mañana del día siguiente, la escuadra empezaba a cargar carbón y, al terminar la tarea, a las 5 de la tarde siguió el viaje a poca velocidad para no acercarse a la costa durante la noche. En la madrugada del 13 de abril se avistaron las costas montañosas de Anam y a las pocas horas la escuadra se paró a 10 millas de distancia de la bahía. Los torpederos fueron enviados a rastrear la entrada, efectuándose al mismo tiempo el sondaje del fondeadero, por las lanchas. Luego se destacó a los cruceros auxiliares en patrulla, mientras que los buques de línea cargaban carbón; los transportes entraron a la bahía al oscurecer, pero los demás buques fondearon en la misma al día siguiente.

Total, desde Madagascar se navegaron 4,634 millas, durante 29 días.

### III. EN LAS COSTAS DE ANAM

Entonces, cuando después de haber atravesado con el mayor éxito el Mar de China, la escuadra se encontraba fondeada en la comodísima bahía de Kam-ranh, había que dudar de la comunicación hecha por el cónsul o reconocer que la táctica de la flota japonesa, con respecto a la nuestra, era justamente la que nos parecía lógica desde el principio, y si, a pesar de todo, en el momento de pasar la escuadra por Singapur, los buques enemigos verdaderamente se encontraban en la costa de Borneo, sus fuerzas más móviles deberían ser destacadas sólo para observar nuestro movimiento. Siendo infe-



riores a las de la escuadra, nunca se atreverían a atacarla, pudiendo únicamente comunicar a su flota la noticia de nuestra aparición en el Mar de China. En todo caso, el éxito obtenido para efectuar esta larga etapa sin obstáculo alguno, produjo el mejor efecto sobre el espíritu del personal, haciendo creer que la suerte seguiría acompañándonos en adelante; al mismo tiempo el cambio de clima, por uno más moderado, mejoró sensiblemente el estado sanitario de las tripulaciones, haciéndolas esperar con impaciencia los acontecimientos decisivos. Por el momento había que contar con la posibilidad de que los japoneses, para debilitarnos de antemano, tratasen de atacar la escuadra en su fondeadero, usando con este fin sus torpederos y, en virtud de esto, el Almirante tomó sus precauciones contra un ataque inesperado desde el mar. La entrada Este de la bahía fué cerrada con pontones y el servicio de patrulla se reforzó con el envío diario al mar de un crucero de línea, además del crucero auxiliar. En su orden del día 16 de abril, Rodjestvensky hizo saber a la escuadra que "en el caso de aparecer el enemigo frente a la bahía, saldría a combatirla."

En el día de nuestra llegada a Kam-ranh, se supo que nos quedaríamos allí a esperar a la División de Nebogatoff; una sorpresa agradable fué la noticia de que en el pueblo de Banghoy, situado en la extremidad Norte de la bahía, se encontraba una oficina de correos y telégrafos, desde la cual la correspondencia se llevaba semanalmente en lanchas francesas a Saigón.

Casi junto con la escuadra entraron a la bahía cuatro vapores carboneros alemanes, llegados desde el Sur. Fueron colocados en las proximidades de los transportes y a partir del día siguiente los buques cargaron carbón paulatinamente, trasladándose con este fin hacia el fondo de la bahía. Además de los buques de línea tuvieron que cargar ahora también los cruceros auxiliares y transportes, cuyo aprovisionamiento fué agotado durante el largo viaje; se esperaban otros carboneros más, fletados por nuestro gobierno. El aprovisionamiento de la escuadra con carbón, fué organizado ampliamente y no se careció nunca de este elemento tan importante; es verdad que los carboneros tuvieron a veces que permanecer largo tiempo en un puerto sin saber adonde llevar la carga, pero dado que había abundancia de vapores fletados para la escuadra, esto no causó demora alguna; la provisión del carbón, cuya exportación el gobierno británico prohibió a los vapores bajo su bandera, se encontraba en manos de los alemanes y en su mayor parte de la Compañía "Hamburg-Amerika Line." El aprovisionamiento costó a nuestro gobierno millones, pues, además de los precios del carbón, aumentados el doble y más, los armadores tuvieron que aumentar también los sueldos de



las tripulaciones, por haberse rehusado a seguir prestando servicios en barcos que, llevando a su bordo contrabando de guerra, podían ser botín de los japoneses. Hubo entre estos vapores, algunos que llevaron carbón tanto a nosotros, como también a nuestros adversarios, guiados por el único deseo de negocio, pero esto no perjudicó mucho nuestros intereses; lo que tuvo consecuencias funestas fué que en vez del carbón de Cardiff, pagado por el gobierno, la escuadra recibía el de Westfalia, cuyas cualidades inferiores, puestas de manifiesto ya durante el viaje, fué una de las maneras y numerosas causas que originara su derrota.

El 15 de abril llegó a Kam-ranh el crucero francés "Descartes," bajo la insignia del Contralmirante De Jonquières y, después de efectuarse el saludo reglamentario, los Almirantes se hicieron visitas recíprocas. Al día siguiente el "Descartes" zarpó; a la tarde del mismo día volvió de Saigón el buque hospital "Orel;" el 21 de abril el "Descartes" apareció nuevamente. En una carta dirigida a Rodjestvensky, el Almirante francés comunicó oficialmente que el Gobierno del Japón había expresado sus enérgicas protestas por la estadia de la escuadra en Kam-ranh; era conveniente no abusar por más tiempo de la hospitalidad de Francia, cuya neutralidad la escuadra ya había violado tantas veces y, por consiguiente, había que marcharse. A mediodía del día siguiente los buques de línea salieron de la bahía, quedándose en la rada los transportes y el crucero "Almaz." El Almirante Enquist trasladó su insignia de este último al crucero "Oleg." Destacándose a los cruceros auxiliares, para el servicio de patrulla, la escuadra, después de haber navegado algunas millas mar afuera, paró las máquinas; así pasaron cuatro días, de día se navegaba frente a la bahía a velocidad mínima y de noche se paraba sin exhibir luces algunas; por fin a la mañana del día 26 salieron de Kam-ranh nuestros transportes con el "Almaz" y toda la escuadra se puso en marcha a lo largo de la costa hacia el Norte. A las cinco de la tarde los buques fondearon en la bahía de Vanfong, situada a unas 40 millas hacia el Norte de Kam-ranh; era más amplia que la primera, de manera que la escuadra, colocándose en cuatro líneas, ocupó sólo la parte delantera de la inmensa rada. Mientras la escuadra navegaba hacia el nuevo fondeadero, se encontró al "Descartes," el que, saliendo para Saigón, pudo comunicar a su gobierno que había visto a los rusos abandonar la zona neutral francesa. Durante nuestra estadia en la mar, llegaron más vapores con víveres y hasta llevando artículos de perfumería y tabaco, obsequio de las damas francesas, también llegaron barcos cargados de carbón. Con esto y merced a la provisión de ganado, aves, huevos y otras clases de víveres, que se organizó por



los nativos, se presentó la posibilidad de mejorar un poco nuestro rancho durante la próxima fiesta de Pascua; en lo demás, la vida seguía su rutina ordinaria, patrullas, cargas, servicios de cuarto y vigilancia de día y de noche, sin dejar tiempo suficiente para descansar debidamente.

El 30 de abril, domingo de Pascua, después de una misa solemne celebrada en todos los buques, el Comandante en Jefe efectuó una inspección de la escuadra, pasando en una lancha a lo largo de todos los buques y saludando a los tripulantes, formados en las cubiertas; todos los trabajos fueron suspendidos, los marineros contestaron en alta voz al saludo del Almirante, tocando las bandas de a bordo al aproximarse su lancha a los buques; en los buques insignias la lancha se paraba y el Almirante subía a bordo, su cara reflejaba un gran cansancio y se veía claramente que le mantenía solamente su voluntad de hierro, pero decididamente este día de júbilo no daba lugar a pensamientos tristes y nadie se detuvo a pensar que el Almirante efectuaba su última inspección de la escuadra, cuyos días estaban contados.

El 3 de mayo, habiéndose recibido la noticia de la próxima llegada del crucero francés, la escuadra, salvo los transportes y torpederos, zarpó a las 6 de la mañana, navegó durante un tiempo hacia el Este, otro tanto hacia el Norte, y luego se paró, efectuándose esta maniobra para asegurar al Almirante Jonquières, de que los rusos respetaban la neutralidad francesa; efectivamente, al poco tiempo, por el Sur, apareció el crucero francés "Guichen" enarbolando la insignia del Almirante y enviando éste un mensajero cordial a Rodjestvensky, entró en la bahía poco antes abandonada por nosotros; al oscurecer el "Guichen" se hizo a la mar y la escuadra, después de haber pasado la noche afuera, a las 8 de la mañana fondeó en la misma bahía de Vanfong.

Todos esperaban con impaciencia a Nebogatoff, el cual no debía estar muy lejos; según los últimos telegramas recibidos, su división se encontraba el 28 de abril en Penag. El 7 de mayo el "Guichen" hizo otra visita corta a la bahía; creyendo que el buque francés arribaba para elevar nueva protesta, se esperó la orden de zarpar, pero esta suposición no se justificó; esta vez el "Guichen" vino para comunicar que el día 5 de mayo la División de Nebogatoff había pasado Singapur, en atención a lo cual los cruceros "Zémchug," "Izumrud," "Rión" y "Dniepr," fueron destacados para ir a su encuentro y acompañarla hacia el fondeadero. A las 8 de la mañana del 9 de mayo, el "Guichen" apareció nuevamente, esta vez para echarnos de la bahía y, al poco tiempo, toda la escuadra se hizo a la mar, acompañada por el crucero francés. Prontamente se recibió un mensaje del crucero "Vladimir Mo-



nomah," que navegaba delante de la División de Nebogatoff, y a las dos de la tarde se avistaron en el horizonte humos, luego mástiles y, finalmente, los cascos de los buques de la División. En el plazo de una hora, 5 buques de guerra y 6 transportes de la División, se juntaban en la escuadra, bajo las aclamaciones entusiastas y son de música, por ambos lados. Habiendo luego navegado el conjunto un rato hacia el NE., se paró frente de la bahía de Kua-be. Los cruceros, torpederos y transportes entraron inmediatamente adentro, pero los acorazados se quedaron en el mar. Hay que decir que la bahía de Kua-be es, propiamente dicho, el paso Este a la misma bahía, pero habiendo abandonado esta última, se dió cumplimiento a la exigencia del Almirante francés, presumiéndose que nos dejaría en paz durante otros días más.

(Continuará.)



# LA VERDAD SOBRE JUTLANDIA

Arreglo del Sargento 1.<sup>o</sup>  
LUIS CAMPOS GARNIER

El 31 de mayo de 1916, se libraba en Jutlandia la más grande batalla naval de los tiempos modernos y una de las mayores que registra la Historia. Durante aquella memorable jornada la flota inglesa, compuesta de 139 unidades, y la alemana, de 100, se disputaron encarnizadamente la victoria *sin resultado decisivo*. Mandaba la primera el Almirante Jellicoe y la segunda Von Scheer; sus respectivas vanguardias, compuestas de rápidos cruceros, potentes acorazados y temibles torpederos, iban bajo las órdenes de los almirantes Beatty y Von Hipper, respectivamente.

Encontrábase Beatty realizando un crucero por el Mar del Norte (con instrucciones de unirse a la flota de Jellicoe frente a la costa de Escocia), cuando, a eso de las 2 de la tarde, el "Galatea" divisó dos destróyers alemanes e inmediatamente informó a Beatty: ¡Enemigo a la vista! En el acto se lanzó Beatty sobre los cruceros de batalla enemigos, que cubriendo a Hipper, emprendieron la retirada hacia el Sur, para unirse al grueso de Von Scheer.

Durante el formidable duelo de artillería que se entabló entre las vanguardias de Beatty e Hipper, el "Lion," barco insignia del primero, fué alcanzado por varios proyectiles y hubiera saltado en pedazos si el heroico marino Hervy no hubiese inundado la *santa-bárbara*, a pesar de encontrarse moribundo. A las 4 y 5 minutos el "Infatigable" era hundido por los disparos del "Von der Tan" y 20 minutos después el "Queen Mary" sucumbía, víctima de las salvas del "Derflinger" y del "Seydlitz." Entretanto el grueso de la escuadra alemana, proa hacia el Norte y a 20 nudos por hora, acudía en auxilio de Hipper, mientras Jellicoe, a la misma velocidad, hacía lo propio para socorrer a Beatty.



Cuando el grueso enemigo se destacó en el lejano horizonte, Beatty viró su columna hacia el Norte, para unirse a Jellicoe y, al mismo tiempo, atraer tras de sí a la escuadra alemana y lo logró. Durante la maniobra recibieron tremendas averías el "Bearham" y el "Malaya;" pero no se fueron a pique. A las 6 y 15 de la tarde, las escuadras inglesas entraron en acción combinada y, gracias a una habilísima maniobra, estuvieron a punto de cruzar la "T" a la alemana, colocándola en tan pésima situación que todo parecía haber concluido: *Von Scheer se encontraba entre dos fuegos y casi encorralado.*

La situación pareció tan crítica que no encontrando manera de salvar su flota, Scheer ordenó: ¡Media vuelta! Simultáneamente todos sus barcos viraron en ángulo de 180 grados, mientras los destróyers creaban una muralla de humo y tendían los torpederos una barrera de minas y torpedos. . . Sólo así logró el Almirante Scheer detener el avance del enemigo.

Mientras tanto, el huracán de metralla hacía estragos entre los combatientes: el "Invencible," herido mortalmente, se fué a pique a las 6 y 35 minutos, arrastrando al abismo a toda su tripulación, con el Contralmirante Hood a bordo. También los barcos alemanes sufrieron serias averías, pero ninguno sucumbió en la refriega. Momentos después la escuadra alemana desaparecía entre la niebla y el humo.

Y continuó la persecución. . . Serían las 7 de la tarde y empezaba ya a oscurecer cuando, por segunda vez, los ingleses acorralaron a Scheer, quien luchaba desesperadamente para conducir su flota a la bahía de Heligoland. Y de nuevo pareció inevitable su total destrucción, pero, gracias al desesperado ataque de cuatro cruceros de batalla alemanes, Scheer logró mantener a raya a los ingleses. Entretanto el grueso de su escuadra se ponía en salvo.

Viendo el Almirante Beatty que la presa se le escapaba por segunda vez, envió a Jellicoe el célebre mensaje conocido popularmente por ¡Sígame! Para complacerlo, Jellicoe ordenó al Almirante Jerram, Comandante de los acorazados, que siguiera a Beatty; pero ya era demasiado tarde. No obstante, se continuó la persecución del enemigo; pero con pocas probabilidades de darle alcance.

Habían ya transcurrido dos horas y el enemigo no parecía por ningún lado. En esto llegó la orden de suspender la persecución, eran las 9 y 15 minutos de la noche. Disponíase Beatty a dar media vuelta, cuando, inopinadamente y como a las 9 y media, las flotillas de destructores ingleses de exploración se encontraron frente a los cruceros de batalla alemanes que abrían paso al grueso de la escuadra. Y se reanudó el fuego a 12 kilómetros. Durante la refriega el "Southampton," aunque muy averiado y con



fuego a bordo, hundió al crucero "Frauenlob," pereciendo toda la tripulación.

Gracias a las densas tinieblas que cubrían la superficie del mar se rompió el contacto, continuando los alemanes su veloz carrera hacia el barcofaro de los arrecifes Horn. Muy a pesar suyo Beatty abandonó toda esperanza de alcanzarlos y, temeroso de caer en un campo de minas, ordenó la retirada. Mientras tanto, Jellicoe, sabedor de que los alemanes se dirigían al faro Horn, viró hacia el Norte a las 3 y 39 de la madrugada, esperando tropezar con ellos. Mas de nada sirvió: la escuadra alemana llegó a las alturas de los arrecifes Horn a las 3 de la mañana.

Poco después de las 5, las escuadras inglesas se preparaban para volver a su base de Scapa-Flow.

Tal es, a grandes rasgos, la descripción de la primera y única batalla librada por la flota inglesa desde el día glorioso de Trafalgar y la única vez en la historia en que la flota alemana participó en un gran combate naval. Si el encuentro se hubiese demorado algunas horas, los alemanes habrían tropezado con la Gran Flota que, aprovechando la oportunidad, los hubiera quizá aniquilado; mas, fué lo cierto que la acción quedó indecisa, siendo así que la Historia no ha llegado aún a puntualizar quién ganó la batalla. Efectivamente, mientras los ingleses se atribuyen la victoria, los alemanes la reclaman para sí, basándose en que, no obstante su inferioridad numérica (139 unidades y 344 cañones de grueso calibre, contra 100 barcos con sólo 244 bocas de fuego), causaron mayores daños a los ingleses.

La controversia, vieja por cierto, entre los expertos navales y los partidarios de Beatty y los de su superior jerárquico Jellicoe, gravitó en derredor *del motivo de la fuga de Von Scheer, de los méritos relativos de las tácticas de ambos famosos almirantes* y particularmente sobre la causa de la INDECISION DE LA BATALLA y EL RESPONSABLE DE LAS PERDIDAS SUFRIDAS.

Afortunadamente los hechos son los hechos y jamás lograrán estas largas y enconadas disputas destruir la verdad de los mismos: 3 acorazados, 3 cruceros de combate y 8 destructores, por el lado inglés; 1 acorazado, 4 cruceros ligeros y 5 torpederos, por parte de los alemanes, tal fué el balance de aquella memorable jornada. Además, los primeros tuvieron 6,097 muertos y 177 prisioneros, mientras los segundos sólo lamentaron la muerte de 2,545 marinos.

¿Por qué Jutlandia no fué una batalla DECISIVA?



Según el Almirante Harper, historiador oficial del Almirantazgo británico, Beatty cometió el error de LANZARSE AL COMBATE SIN DAR A JELLICOE EL TIEMPO SUFICIENTE PARA DISPONER APROPIADAMENTE SUS BUQUES. Pero, no obstante que los historiadores navales están de acuerdo con la tesis de Harper, en honor de la verdad y de la justicia hay que reconocer que NO FUE UNICAMENTE el excesivo ímpetu bélico del Almirante Beatty el causante de las pérdidas inglesas, ni del indeciso desenlace de la contienda, sino, más bien, LA INDISCUTIBLE SUPERIORIDAD DE LA ARTILLERÍA Y PROYECTILES ALEMANES.

En efecto, *partiendo del método seguido en la construcción del tubo de los cañones* (con respecto a las dos teorías de ENROLLAMIENTO DE ALAMBRES DE ACERO, adoptada por los ingleses, y la de TUBOS SUPERPUESTOS con que los alemanes construían sus bocas de fuego), hasta *los aparatos de cierre de la culata* y los *varios sistemas de obturación*, concluimos afirmando que la SUPERIORIDAD DE LA ARTILLERÍA ALEMANA ERA PALPABLE.

Más aún, el formidable choque fué, puede decirse, una lucha entre DOS DOCTRINAS ANTAGONICAS: la inglesa en la que los navíos eran *construidos con gran movilidad estratégica, amplio radio de acción y mucha comodidad a bordo*, pero CON PERJUICIO DEL COMPARTIMENTO DEFENSIVO DE PROTECCION; y la alemana, que hacía MINIMOS el radio de acción y la comodidad del personal, *en vista de un objetivo militar claramente definido*: combatir en el Mar del Norte, en el Báltico y, tal vez, en el de la Mancha, pero NUNCA A MAYORES DISTANCIAS DE LA BAHIA DE HELIGOLAND.

La doctrina inglesa obedecía a las necesidades creadas por su estrategia mundial, exigencias menos apremiantes para Alemania. Efectivamente, *construyendo Dreadnoughts a guisa de baterías flotantes*, el Almirante Fisher, Lord del Almirantazgo Británico, se proponía contrabalancear las ventajas técnicas de la escuadra alemana, debidas a las cualidades superiores de sus unidos. EN TEORIA, la escuadra inglesa, armada con cañones de calibres mucho mayores que la alemana, era bastante potente para hundir a los buques germanos a despecho del espesor de sus corazas y *lo hubiera logrado si en Jutlandia empleara buena calidad de proyectiles*.

Ambas doctrinas nacieron del minucioso estudio que, *de la guerra ruso-japonesa y de sus enseñanzas en materia de artillería*, hicieron los técnicos navales de las dos potencias. La conclusión de los británicos fué esta: el aniquilamiento de la escuadra rusa en Tsushima, se debió a *los proyectiles de*



*gran capacidad explosiva lanzados por artillería de grueso calibre. Y sucedió que, mientras Lord Fisher fabricaba potentes acorazados armados con formidable artillería de grueso calibre (sin dar mayor importancia al poder destructor de sus proyectiles), Von Tirpitz ponía todo su empeño en la fabricación de cañones menores, es verdad, pero los completaba con proyectiles de notables cualidades.*

La consecuencia fué que *en potencia destructora real*, los cañones alemanes de 280 y 305 mm., fueron IGUALES, si no SUPERIORES, a los ingleses de 340 y 381 mm., lo que, añadido a la ventaja de una mayor protección, dada por los alemanes a sus buques, puso de manifiesto LA SUPERIORIDAD TECNICA INDISCUTIBLE DE LA ARTILLERIA Y PROYECTILES ALEMANES; por lo menos tal cosa probaron los hechos en Jutlandia y en cuantos encuentros y escaramuzas le siguieron.

Numerosos testimonios suministrados por alemanes e ingleses después de la batalla de Jutlandia y de la escaramuza del 17 de noviembre de 1917 en el Mar del Norte, vienen a confirmar lo dicho: escriben Bywater y Ferraby en su obra sobre Jutlandia, que "muchos de los proyectiles de 381 mm., empleados durante la batalla, estaban cargados sencillamente con *pólvora negra ordinaria*... produciendo una explosión tan débil, que sus efectos destructores eran casi nulos."

Y a propósito de la escaramuza del 17 de noviembre de 1917, escribe Herr Bethhold: "...Durante el combate, el "Repulse" alcanzó al "Koenigsberg," con un tiro de enfilada. El proyectil (de 381 mm. y 871 kilogramos de peso), atravesó las bases de tres chimeneas y explotó en una carbonera de proa. La explosión fué tan débil que el obús sólo se fragmentó en algunas astillas. Si hubiese estado cargado con nitrotolueno HUBIERA PARTIDO EN DOS AL "KOENIGSBERG." Por idéntico motivo los ingleses pasaron TRES LARGAS HORAS en echar a pique a nuestros dos cruceros, el "Gneisenau" y el "Schamhorst"... Los efectos de los tiros ingleses sobre nuestros grandes buques mostraron claramente que LAS MUNICIONES BRITANICAS ERAN PESIMAS. Por lo general sus proyectiles no explotaban y cuando lo hacían, era en el exterior de las corazas. Además, sus obuses de 381 mm., eran incapaces de penetrar nuestras corazas de 305 mm., aun a distancias comprendidas entre los 10,000 y los 15,000 metros."

Por otra parte, según testimonio de Bywater y Ferraby, notóse en Jutlandia, que *los efectos del tiro alemán aumentaban en razón de sus SALVAS CERRADAS*. Así, el "Queen Mary" y otros acorazados ingleses, fueron tocados NO POR UN PROYECTIL sino por VARIOS SIMULTANEAMENTE



y en determinado punto, resultado conseguido gracias al procedimiento de *las salvas cerradas*.

Finalmente, otro *factor de superioridad y seguridad* del lado alemán estaba constituido por los **CARTUCHOS METALICOS**, dentro de los cuales se encontraba la principal carga de proyección. Gracias a este dispositivo los alemanes evitaron que **EL INCENDIO Y LA EXPLOSION** destruyeran sus buques durante la batalla de Jutlandia, no obstante que las llamas causadas por la explosión de los proyectiles ingleses, penetrasen en las torres y elevadores de municiones. Por el contrario, el rápido hundimiento del "Infatigable," del "Queen Mary" y del "Invencible," fué originado por la explosión de sus respectivos depósitos de municiones, catástrofe que los ingleses hubieran evitado mediante algún dispositivo idéntico al de los proyectiles alemanes.

Resumiendo lo anterior, podemos concluir diciendo: si la batalla de Jutlandia quedó **INDECISA**, fué más por **LA INDISCUTIBLE INFERIORIDAD DE LA ARTILLERIA Y PROYECTILES INGLESSES** que por la **IMPRUDENCIA** del Almirante Beatty, lanzándose en persecución de Hipper **SIN ESPERAR A JELlicoe**.



# NIEBLA, CALIMA Y OTROS METEOROS

Por el Tte. de Navío e Ingeniero  
Hidrógrafo JULIO BRUGAROLAS.

En estos últimos tiempos, los navegantes facilitan multitud de datos a los Servicios Meteorológicos, que sirven para completar las isobaras en las cartas del tiempo, base de su predicción, bien se haga esta predicción siguiendo a los clasicistas aferrados a la teoría, o bien a los innovadores, para quienes la práctica es un dios.

El hombre de mar era buen meteorólogo en los tiempos de la navegación a vela, ya que vivía pendiente de lo que se alargaba el viento o el peligro de tener que correr un tiempo y perder en pocas horas lo que se había ganado de vuelta y vuelta en muchos días. Con la aparición de los buques de vapor, la Meteorología quedó relegada a segundo término; mas hoy, después de este injusto olvido, parece haberse despertado nuevamente la afición a los fenómenos del tiempo.

En el puente protegido de un buen buque moderno, el oficial o piloto de guardia no solía preocuparse del cariz del tiempo ni de las variaciones del barómetro y del viento; sin embargo, actualmente son varios los buques que dan sus partes meteorológicos con todo cuidado y reciben diariamente por T. S. H., los datos de las distintas estaciones, que le sirven para trazar su carta meteorológica y hacer así una predicción del tiempo.

Esta colaboración de los navegantes con los servicios nacionales, es enormemente útil; pero es necesario algo más, puesto que algunos fenómenos propios del mar, tales como niebla, rumazón y calima, no pueden observarse desde una estación terrestre, aun cuando sea costera, en las mismas condiciones que a bordo; por lo que convendría anotar cuidadosamente las circuns-



tancias en que se producen para poder analizarlos, ya que este análisis serviría de base a una predicción futura.

Estos fenómenos presentan características muy semejantes, por lo cual no suelen distinguirse en la práctica unos de otros, y sin duda, debido a esto, ni los autores nacionales ni los extranjeros, ni aun el Diccionario de la Academia Española, logran dar definiciones concluyentes de las palabras que se refieren a una disminución de la visibilidad. A fin de aclarar esta confusión, intentaré explicar la forma en que se suponen producidos estos fenómenos, deduciendo de esta manera, una clasificación adaptada a los significados clásicos.

Varios son los fenómenos que producen la falta de visibilidad. Uno de ellos se debe a que, al mezclarse dos masas de aire a temperaturas diferentes, saturadas o no de vapor de agua, se origina la condensación del mismo. Ahora bien; un cálculo teórico demuestra que para que fuera apreciable la cantidad de agua líquida condensada, sería necesario que la diferencia de temperatura entre ambas masas fuera muy grande. Esta diferencia de temperatura no existe en la práctica, y al mezclarse las dos masas de aire, después del enfriamiento de una de ellas, hay una condensación insuficiente y se forman las nubes, las cuales son, en realidad, un fragmento de cumulus, que, si están a poca altura, 200 ó 300 metros, no tardan en descender, impidiéndonos ver los objetos.

El Diccionario de la Academia Española da para este hidrometeoro, los nombres de Niebla, "Condensación de los vapores suspendidos en la atmósfera producida por un descenso de temperatura," y Bruma "Niebla que se levanta en el mar." El Diccionario Marítimo Español, del año de 1864, da a la palabra Niebla el mismo significado que la Academia, y aunque esta palabra no conste en el Diccionario Marítimo Español de 1831, se define la Bruma como "Cierta especie de niebla que se levante en el mar."

El proceso de formación de la niebla o bruma, con la que el navegante está tan familiarizado, es el siguiente: empieza por distinguirse una nubecilla que, situada principalmente a poca altura, baja con rapidez en torbellinos confusos y multiformes, los cuales, sucesivamente, obscurecen el sol, ocultan los topes y, al seguir descendiendo hasta cubierta, hacen desaparecer gradualmente de nuestra vista, los objetos que nos rodean.

La niebla subsiste con vientos duros, y aun suele ser indicio de mal tiempo; lo que está de acuerdo con el viejo refrán: "Niebla en la montaña, pescador a la cabaña." Es independiente de la estación del año, de la hora del día, de la presión barométrica y del estado de higrométrico; lo único necesario para que se produzca es un salto brusco de temperatura, ocasionado ge-



neralmente por un cambio en la dirección del viento; lo que, a su vez, puede ser motivado por un contraste, por el paso de un mínimo de presión, por el deshielo, porque el terral reemplace bruscamente a la virazón, o inversamente, etc. No es frecuente que la bruma se produzca en tierra, pues es fenómeno propio de la mar y generalmente tiene lugar lejos de las costas, donde las masas de aire pueden experimentar con facilidad esos saltos bruscos de temperatura, necesarios para que en un corto espacio de tiempo nos veamos envueltos en ella. Por eso también podría llamársele niebla marítima, en oposición a la terrestre, propia de las costas, fenómeno análogo por su aspecto, mas no por su formación y cuyo origen es el siguiente:

La superficie de la tierra puede producir en las capas atmosféricas que no están en inmediato contacto con ella, una condensación por enfriamiento y, como consecuencia, el vapor de agua contenido en la atmósfera, convertirse en pequeñas gotas de agua, formando en conjunto una nube baja, adherida al suelo. A medida que éste se sigue enfriando, el vapor de agua, situado a una elevación algo mayor, sufre su influencia y se condensa, a su vez, bajo la acción de la radiación nocturna, presentándose la condensación en forma de estratos o capas sucesivas, de aspecto totalmente diferente al de los torbellinos de la bruma.

Este fenómeno se produce, pues, en tierra, y es el que la Academia denomina *Neblina*, "Niebla espesa y baja;" tal palabra no tiene sabor marinero y parece corresponder a la voz *Calima*, del Diccionario Marítimo Español de 1831: "Cierta especie de vapores, a manera de humo blanquecino, que en tiempos de calma y de calor condensan más o menos la atmósfera"; como lo confirma la frase de dicho diccionario: La calima se come la tierra, "que significa que este fenómeno disminuye mucho o priva absolutamente de la visión de la tierra." Sin embargo, dicha definición no está de completo acuerdo con la de Academia para la voz *calima* o *calina*, "Accidente atmosférico que enturbia ligeramente la transparencia del aire y suele producirse en verano por <sup>o</sup>acumulación de vapores vesiculares de agua," definiéndola, por último, otros diccionarios como "Humo blanquecino, menos denso que la neblina." En resumen, creo que puede hacerse uso de las voces *neblina* o *calina*, al referirse a la niebla terrestre o baja.

Al navegar a largo de costa no es difícil observar la formación de la calima, que empieza por una pequeña nube blanca, situada a ras del suelo, en el fondo de un valle y que, extendiéndose hacia los lados, hace desaparecer los detalles del terreno, permitiendo, sin embargo, ver las copas de los árboles, los tejados de las casas, etc.; al mismo tiempo aumenta en espesor. aun-



que más lentamente que en extensión, hasta que, por último, cubre todo el valle, dejando al descubierto sus montañas. A veces, la calima recubre parte de la superficie del mar, formando como una barrera blanca, compacta, en la que el buque, si así lo exige su derrota, se introduce, disminuyendo entonces la visibilidad de una manera brusca, puesto que dejan de verse los objetos que antes de entrar en ella se distinguían con claridad. El aspecto de la calima es análogo al que presente la bruma, con la que se podría confundir a primera vista si no hubiésemos observado su formación.

Es frecuente que la extensión que cubre la calima en la mar, sea pequeña, y entonces, al salir el buque de esa zona, en la que no pueden preverse los peligros, a no ser recurra a las radiaciones infrarrojas, hoy todavía en la vía de ensayo, la cubierta, las partes bajas del buque, etc., se encuentran totalmente mojadas, lo que es una demostración más de la constitución esencialmente húmeda de la calima.

Para que la calima pueda producirse es necesario que haya ya calma o, todo lo más, ventolinas de tierra que la lleven sobre la superficie del mar, ya que, en caso contrario, bien pronto sería dispersada por la fuerza del viento. Es necesario también un descenso rápido de temperatura en tiempo húmedo, y por eso las calimas se producen por la noche, al atardecer o después de haber llovido, puesto que, por estar la tierra muy húmeda, lo que se presta a una rápida evaporación, un enfriamiento puede producir la condensación del vapor de agua.

Las variaciones de temperatura sobre la superficie del mar son menos bruscas que sobre la tierra, y por esta causa, la condición esencial para la formación de la calima, que es el enfriamiento de la superficie, no puede producirse en la mar. Por lo tanto, en navegación de altura no se encontrarán calimas, siendo éstas propias de las proximidades de las costas, aunque nunca alcancen nueva extensión ni un espesor muy grande, ya que a veces es menor que la altura de los topes.

La formación de la calima es independiente de la estación del año, aunque se observan más frecuentemente en otoño y en primavera; asimismo parece que no depende tampoco de la presión barométrica, pero sí de la temperatura del suelo y de la humedad de la atmósfera, no formándose tampoco, generalmente, cuando el cielo está cubierto de nubes. Por todas estas razones, la calima suele ser indicio de buen tiempo, como lo da a entender el refrán "Niebla en el valle, pescador a la calle," que indudablemente se refiere a ella.



El viento que salta al amanecer dispersa generalmente la calima y, en caso contrario, es corriente que el sol evapore el agua, desapareciendo, por lo tanto, la falta de visibilidad.

La constitución de la niebla, bruma, o en especial niebla marítima, no difiere en realidad de la constitución de la calima, calina, neblina, niebla terrestre o niebla baja, puesto que ambas están formadas por gotitas de agua llenas, no vesiculares, como dice la Academia en su definición de calima y se ha creído durante mucho tiempo. El diámetro de estas gotas, medido al microscopio o deducido del radio de las coronas solares o lunares que se forman cuando el sol o la luna están recubiertos de una ligera niebla, y cuyo cálculo se basa en el fenómeno de refracción producida por pequeñas pantallas circulares, está comprendido entre los valores 0.006 mm. y 0.035 milímetros, o sea en media, un valor de 0.02 milímetros. La niebla y la calima están constituidas por un gran número de estas minúsculas gotas.

No son estos fenómenos los únicos que dificultan la visibilidad; a veces, estando el cenit despejado y viéndose perfectamente el sol o las estrellas, el horizonte aparece confuso, turbio, como cubierto con un velo amarillento o gris; otras veces, ese velo cubre los grandes centros de población, o bien se extiende sobre la sierra y llega a ocultar los montes lejanos, que deberían percibirse con la misma claridad que los contornos de las costas. Este fenómeno es independiente de la humedad, por lo que se le podría llamar niebla seca, aunque es mejor denominarlo rumazón, pues, con arreglo al Diccionario de 1831, arrumazón o rumazón es el "conjunto de cierta especie de nubes que se reúnen en el horizonte y lo ponen fosco." El Diccionario de la Academia da para ambas palabras, análogo significado que el anterior, así como el de 1864, que dice: "Conjunto de cierta especie de nubes, de color de fuego, que se reúne en el cielo y horizonte, especialmente en trópicos." En todas estas definiciones sería conveniente suprimir la palabra nube, puesto que esta niebla seca no tiene nada de común con ella.

La rumazón es independiente de la presión atmosférica, aun cuando se produce generalmente en tiempo seco; parece que las calimas facilitan su formación, y por el contrario, determinados vientos locales hacen que la atmósfera sea extremadamente clara, con ausencia total de rumazón. A veces, cuando el cielo está cubierto de nubes bajas, es difícil marcar la separación entre ellas y la rumazón.

La rumazón se presenta en general obscureciendo únicamente el horizonte, siendo necesario cuando esto sucede, recurrir para las observaciones



astronómicas a los sextantes modernos, en que se substituye, siempre con desventaja, la referencia del horizonte por otras.

Hasta ahora, las causas de la rumazón no son bien conocidas; para explicar la que cubre las grandes ciudades se ha recurrido a la hipótesis que supone que es producida por partículas de polvo en suspensión; hipótesis que podría explicar también la que se forma en las costas próximas a desiertos o volcanes en erupción. La rumazón que recubre las montañas y la costa en general, se cree que tiene por causa, la diferencia de temperatura entre columnas de aire próximas, puesto que, si el suelo está muy caliente, la temperatura del aire puede ser diferente de un punto a otro, desviándose irregularmente los rayos luminosos, por lo que su conjunto constituye un medio turbio.

Ninguna de estas hipótesis puede explicar las causas de la rumazón en el horizonte de la mar; pero, quizá, cuando se reúnan más datos podrán conocerse los orígenes de la misma.

De las definiciones anteriores y de los diccionarios se deduce que, al anotarse la anohecida o amanecida en el cuaderno de bitácora, podrá escribirse: horizontes arumados o arrumazonados, cuando hay rumazón; calimosos o neblinosos, cuando se trata de calima, y aunque también en este caso se podría escribir horizontes tomados, cerrados o cubiertos; ateniéndose a los diccionarios, sería mejor reservar estas voces para cuando haya un principio de cargazón; es decir, cuando la atmósfera y los horizontes estén cubiertos de nubes que, al hacerse densas y negras, dan lugar a la cerrazón.

Por último, refiriéndome a la niebla, se puede emplear la frase "tiempo brumoso," cuando aquélla sea poco densa.

Al producirse estos fenómenos, sería conveniente anotar cuidadosamente las lecturas del barómetro, psicrómetro, termómetro, la fuerza y dirección del viento, el estado del cielo, costa, hora, etc.; observaciones que, centralizadas en una oficina, permitirán establecer estadísticas, y de ellas deducir consecuencias que sirviesen para una futura predicción y estudio detenido de tan interesantes fenómenos.



# PLANTAS ACUSTICAS DE LOCALIZACION

(HIDROFONOS)

Traducción del inglés,  
por el Teniente de Corbeta  
HOMERO F. CALLES.

Conocido es el empleo que se hace de las plantas acústicas de localización. Recordemos de paso, a propósito, que tal servicio está fundamentado en el primordial hecho de que todo barco en movimiento, por efecto del funcionamiento de sus hélices, no menos que por la marcha de sus motores, ocasiona ruidos más o menos fuertes, que se extienden en el agua en todas direcciones y son captados por aparatos acústicos especiales.

Estas plantas construidas modernamente a toda técnica, han alcanzado tal grado de perfección que hacen factible localizar las ondas de los sonidos que arrastra el agua aún a largas distancias y, determinan por ciertos procedimientos, la dirección del objeto del ruido con notable exactitud. Puede asegurarse que hasta el tipo de un barco es dable reconocer como resultante de las diversas modalidades que ocasionan los ruidos que se captan.

La importancia capital que se les reconoce, radica en lo que se refiere a señalar y determinar la posición de barcos en movimiento; no importa que éstos, por su situación no sea posible localizarlos, como acontece cuando los barcos navegan en la obscuridad o que por efecto de la niebla no sean perceptibles, bien con los submarinos que navegan bajo las aguas, o bien con los torpedos que se aproximan. Insistimos en decir, para realzar las ventajas de estos aparatos acústicos, que logran localizar tan diferentes tipos de buques por el solo procedimiento de captar los ruidos de las ondas acústicas. Asimismo afirmamos que los barcos equipados con las supradichas plantas satisfacen la utilísima finalidad que se proponen; y, ya se sabe que sin este



procedimiento apenas se logran fines diferentes, después de practicar observaciones ópticas.

El trabajo a desarrollar se dirigió por dos vías distintas: Por una parte la labor de reformar los tipos; ésta, se llevó hasta un extremo de adelanto en lo referente a instalación a bordo, que dió por resultado una inmensa utilidad en el trabajo constructivo y que el servicio y supresión de engranaje, llegase a un máximo de simplificación. Por otra parte, se trataba de aumentar la capacidad de producción, en lo que mira a la distancia y exactitud del "Localizador de Dirección."

Debe reconocerse que ambas fueron coronadas por un éxito sorprendente, debido a cuidadosos estudios y técnica, lográndose mejoramiento y perfección.

Los receptores.—En primer término todos los receptores fueron reconstruidos integralmente; en vez de electro-imanés, se emplearon imanes permanentes de la mayor capacidad, esto dió por resultado provechoso, la simplificación de líneas de cables, suprimiéndose las baterías de polarización, además, dado el arreglo especial de proyectiles que se inventó, se forman automáticamente a la explosión de bombas de agua o bien al impacto en las cercanías. Por otra parte el peso de los receptores se redujo considerablemente, lo cual debe conceptuarse como gran ventaja para toda planta submarina. La principal mejora hecha a los receptores, consiste en haberles dado una amplia y extrema sensibilidad, de lo cual se ha obtenido, igualmente, altas frecuencias (arriba de 300 a 400 Hertz), cuando se escuchan y toman orientaciones. La experiencia científica demuestra que las altas frecuencias rinden una exactitud muchísimo mayor que con un grupo de las más bajas frecuencias.

Método de observación.—Utilizando las altas frecuencias se logró aumentar la exactitud de localización de dirección, en substitución del método binaural antiguamente usado; superado así el método de observación, se ha venido obteniendo un máximo en servicio, resultando de esta ventaja una simplificación especial del aparato. Se comprende que tal superación en el aparato, rinde una utilidad provechosísima como es la de que "el personal de escucha es más rápida y fácilmente entrenado en el manejo y manipulación."

Instalación de los receptores en grupo de superficie plana.—La instalación de los receptores a bordo resulta diferente del método binaural, porque omite toda restricción respecto a la configuración de los receptores.

Las plantas pueden instalarse en la forma que se desee, sin que sea necesario establecer distancias uniformes entre cada receptor, estos puntos de instalación pueden adaptarse a la forma del barco cualquiera que sea, y a la



distancia de la armadura, no siendo preciso, en ningún caso, la intermisión de las armaduras o de la placa del extremo.

La instalación de los receptores se efectúa en forma tal que los puntos de proyección de los mismos, en el plano horizontal, incluye una área que es aconsejable corresponda a una elipse o a un círculo; esto da una seguridad uniforme para hallar la dirección que se obtiene en todo el horizonte.

Compensador Moderno.—El principio adoptado de superficie plana que se emplea exclusivamente en las nuevas plantas ha sugerido la construcción de un nuevo tipo de compensador; en efecto, éste afecta dos formas diferentes, es decir, un colector de línea y un colector cónico. Por lo que respecta a la pérdida en la humedad y la dependencia de la frecuencia, las cadenas eléctricas de atraso se han mejorado considerablemente con el uso de un nuevo material especial para las bobinas de aceleración distintas a las cadenas que se usaban anteriormente.

Consideración de las varias velocidades del sonido.—Ya se sabe que la velocidad del sonido en el agua, es diferente en los mares y varía también en un mismo mar según sea la estación; la variación difiere de 1,400 a 1,500 metros por segundo; hasta hoy en día se han construido compensadores tan sólo para cierta velocidad de sonido, por ejemplo, para 1,490 por segundo. En los casos en que la velocidad se basaba en la construcción, era imposible obtener una compensación exacta de las diferencias del sonido entre los receptores, comparados estos separadamente; esto era por consiguiente, penoso, particularmente para los alcances de alta frecuencia, siendo aquella forma inadecuada para obtener una exactitud en la localización de la dirección; a fin de evitar estos inconvenientes ahora se usan compensadores cónicos, con los cuales se suministran instrumentos de ajuste, que permiten a la vez exactitud a cualquiera velocidad del sonido que oscile entre 1,400 y 1,500 metros por segundo, de ahí que sea posible utilizar el alcance de alta frecuencia para la verdadera localización de una dirección y en esta forma, lógrase también exactitud en la separación de observación de las diversas fuentes de sonido que se produzcan simultáneamente.

Método de filtración.—Se ha demostrado ya que al utilizar las diversas zonas de alta frecuencia, que captan los ruidos que se pretenden observar, era posible un aumento de consideración al localizar la dirección, y en conexión con esto, era posible también aumentar el alcance de las plantas de que hacemos mérito. Se logró esto por la aplicación del método de filtro eléctrico, por medio del cual se obtuvo la supresión de los ruidos que antes molestaban y perturbaban al operador. Los filtros eléctricos están provistos de andamios diferentes eliminando la zona de baja frecuencia, en lo que consiste particu-



larmente la perturbación mayor. El operador, ante todo, puede determinar la dirección superficialmente con solo utilizar la sombra total de la frecuencia; se conecta entonces en uno de los filtros eléctricos y de ese modo determina la dirección con bastante exactitud de las altas frecuencias. El radio de amplificación es automáticamente aumentado por un procedimiento similar en forma tal, que las sombras de las altas frecuencias se escuchan con la misma intensidad que previamente daba la sombra del ruido total.

Forma exterior del aparato, indicación, suministro de corriente.—Los aparatos han cambiado mucho de forma, de tal manera, que los útiles para el servicio se encuentran a la mano del operador; esto se refiere particularmente al compensador, al conmutador y al del filtro, así como a los audífonos, las demás partes especialmente el amplificador, el filtro y los aparatos que suministran corriente, no es menester que estén cerca del operador, estas partes fueron acondicionadas en cajas especiales de metal ligero y de esta manera, protegidas contra la vibración y otras influencias exteriores de sonido.

Para transmitir la dirección del sonido al puente o algún otro punto, indicada por el compensador, se proveen los compensadores con aparatos indicadores de distancia; para la alimentación de corriente se usa, con frecuencia, la instalación de red en lugar de las baterías, las cuales se conectan a la instalación de corriente alterna; en aquellos casos en que se use la batería, se arregla en el tablero un conmutador para cargar convenientemente dicha batería.

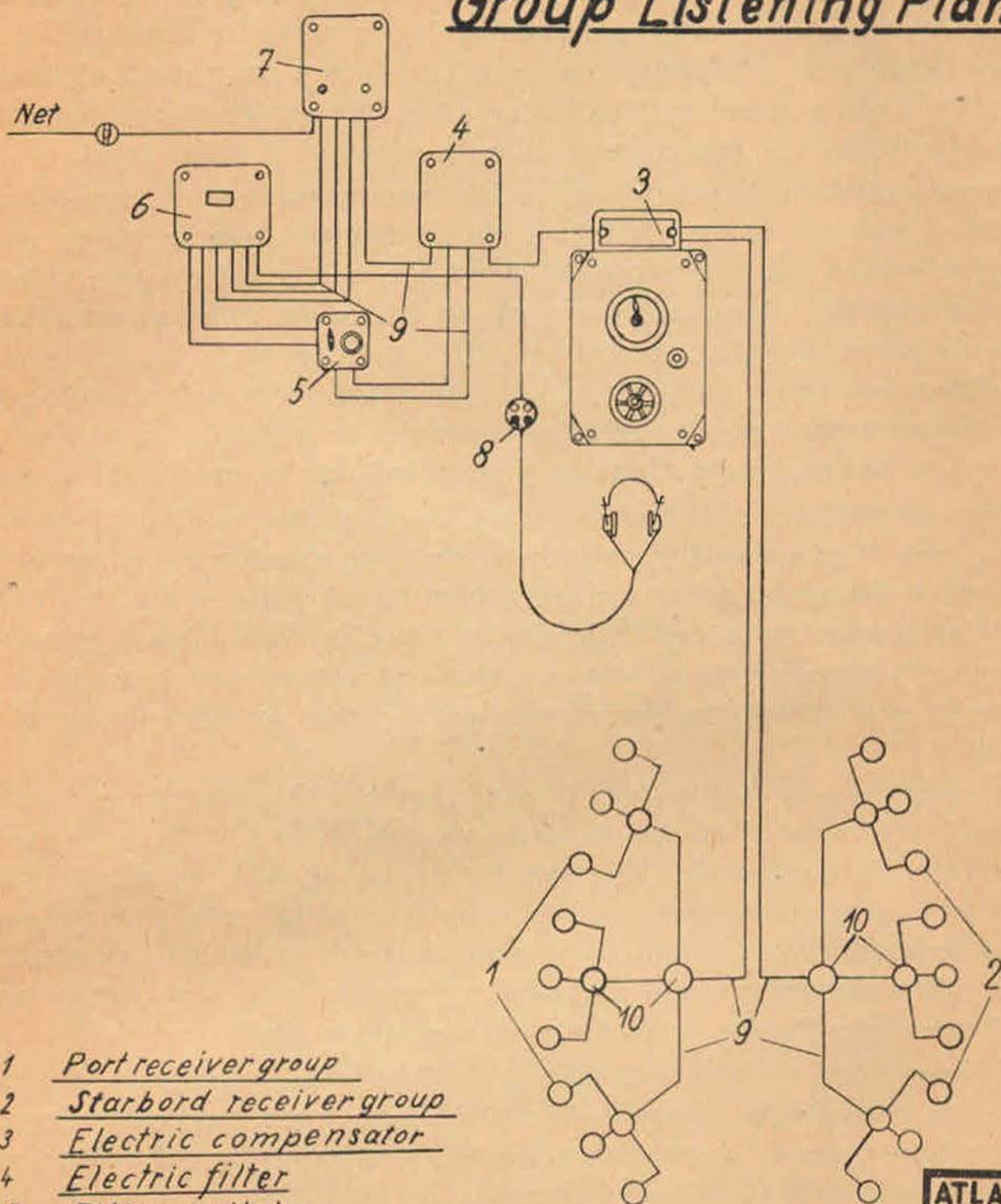
Posibilidades de la planta.—Tomando en consideración estos puntos de vista en lo que mira al empleo de estas plantas, se ha llegado a un aumento considerable de la capacidad de ellas. Su empleo no está por ahora limitado exclusivamente a submarinos o a estaciones fijas de la costa, sino que pueden ser usadas también con brillante éxito en barcos de velocidad aproximada de veinte millas náuticas; también pueden ser empleadas con no menos ventaja en embarcaciones ligeras como destróyers y barcos similares.

Aleance y precisión de localización de dirección.—El alcance, al cual los ruidos son perceptibles, depende de múltiples factores, los cuales desgraciadamente hacen imposible establecer una relación numérica definitiva; en primer término la calidad del agua (cambios de temperatura, contenido de sal, condiciones de la corriente, etc.), que como es de comprenderse es de decisiva importancia; mientras más uniforme sea el agua, el alcance será mayor.

En segundo lugar, la potencialidad del ruido, juega un papel esencial, por ejemplo: Un destróyer navegando a toda velocidad ocasiona mayores ruidos y, por consiguiente, puede ser escuchado a mayor distancia que un submarino moviéndose a poca velocidad; estas modalidades dan por resultado



# Group Listening Plant



- 1 Port receiver group
- 2 Starbord receiver group
- 3 Electric compensator
- 4 Electric filter
- 5 Filter switch
- 6 Amplifier
- 7 Net-work connection device
- 8 Telephon plug contact with head telephone
- 9 Cables
- 10 Terminal boxes



Fig. 1.



que con la misma planta en un caso determinado, se obtenga solamente un alcance de 500 metros y en el otro caso mucho más de mil; de todos modos, sobre la base de numerosas experiencias puede afirmarse que estas plantas cumplen con su cometido de determinar las fuerzas enemigas invisibles a grandes distancias; y, en todo evento, hacen posible tomar medidas eficaces de observaciones acústicas. La exactitud con la cual la dirección del sonido es descubierta se determina por el tamaño y forma de la instalación de la planta; hablando en términos generales, puede asegurarse un promedio de exactitud de uno a dos grados.

Tamaño de las plantas.—La figura 1 enseña el dispositivo de una planta con 9 receptores cada una, arreglados a Br. y Er. Las plantas acabadas igualmente, siendo la diferencia única que el número de receptores varía de acuerdo con el propósito para el cual la planta se destina.

La planta consiste en (cantidad de refacciones) :

- a). El grupo receptor de Br.
- b). El grupo receptor de Er.
- c). El compensador eléctrico, eventualmente usado con caja adicional.
- d). El filtro eléctrico.
- e). El conmutador del filtro.
- f). El amplificador.
- g). Las conexiones eléctricas o el amplificador de baterías.
- h). Contacto telefónico con audífonos.
- i). Dos cables y las cajas de terminales.

a y b).—Grupos receptores.—Cada receptor va provisto de una cubierta con pestaña, el cual después de perforarle un orificio y remacharlo en un fuerte anillo, se ajusta fuertemente en el lugar indicado para su instalación. Para los barcos se utilizan receptores con pestaña grande, como lo muestra la figura número 2, mientras que para los submarinos se usan receptores con pestaña chica como aparece en la figura número 3, con lo cual se ahorra peso. En aquellos casos que se obtengan tanques de aceite en las partes de instalación, es menester colocar cubiertas especiales para cerrar los receptores fuertemente; y, si fuese necesario, se acondicionan rondanas de hule alrededor de éstos, envolviéndolos así para quedar cerrados fuertemente y a fin de que sean protegidos contra las vibraciones que ellos mismos ocasionan.

Los receptores para los submarinos se sujetan a prueba antes de ser instalados, con una presión de 20 kilogramos por centímetro cuadrado, éstos a su vez, son protegidos por adaptadores especiales contra cualquier daño producido por presiones de explosión, v. gr., bombas de agua, etc.



# Receiver-Installation for surface vessels

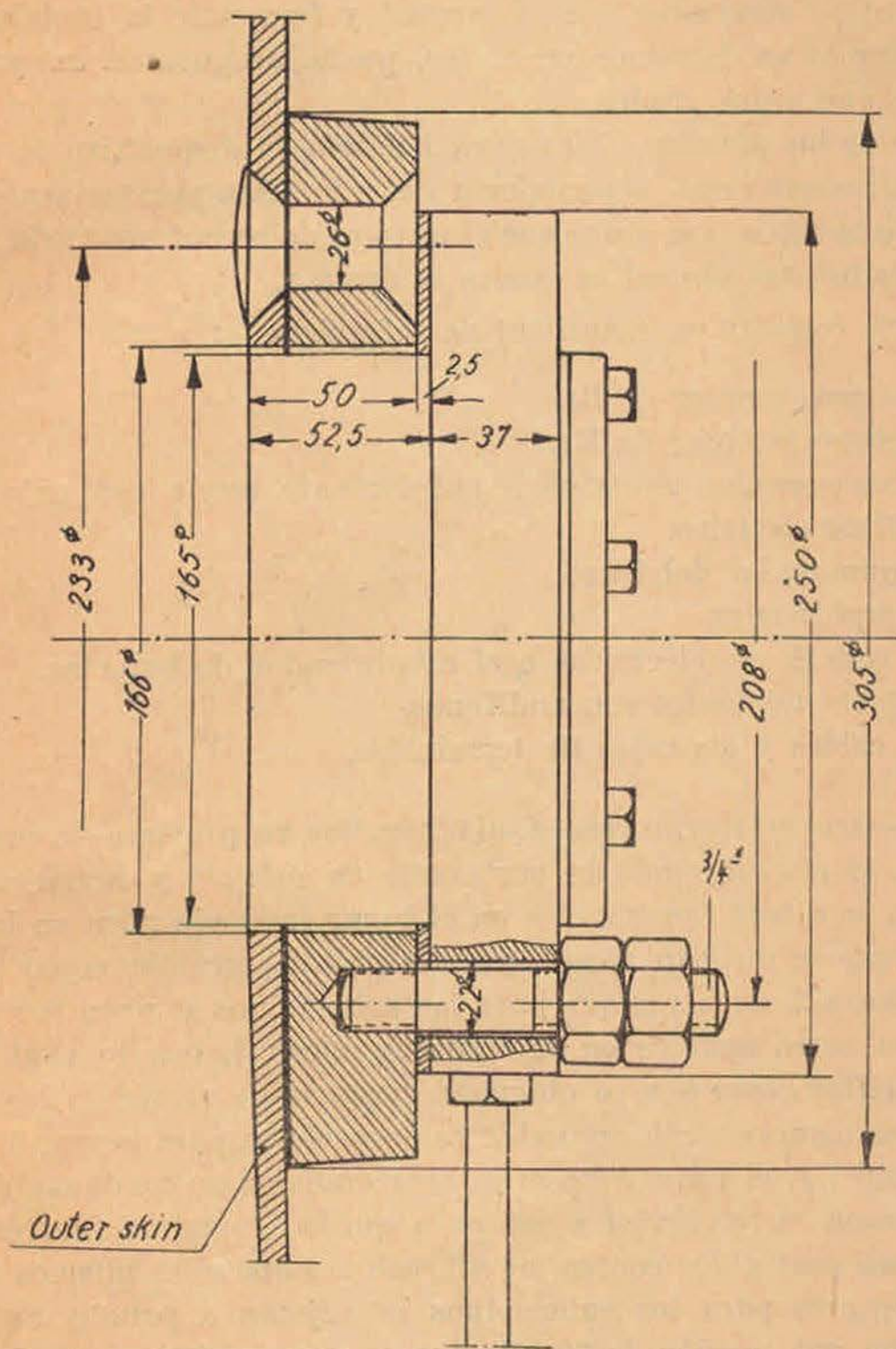


Fig. 2.



# Receiver-Installation for submarines

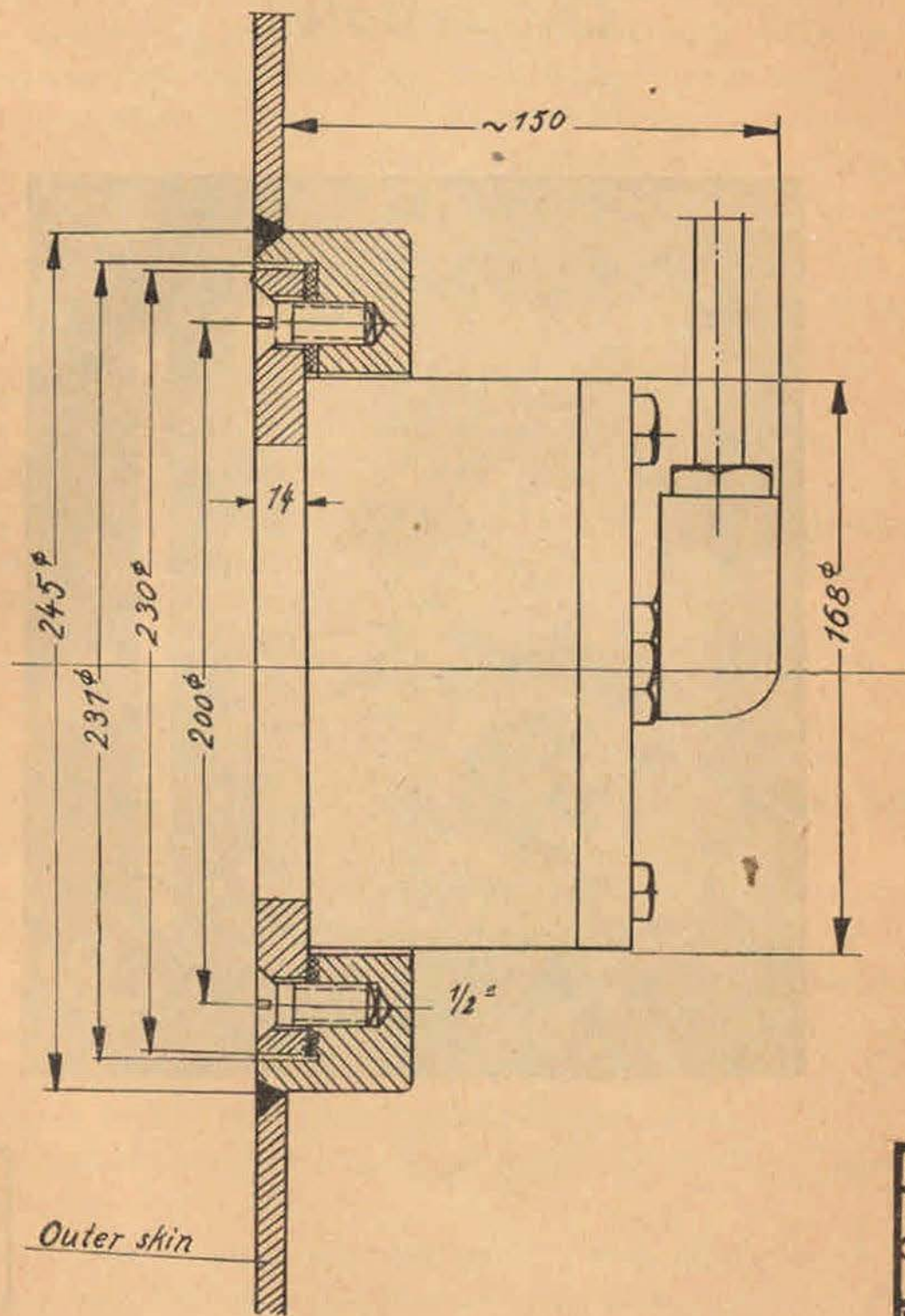


Fig. 3.



# Compensator

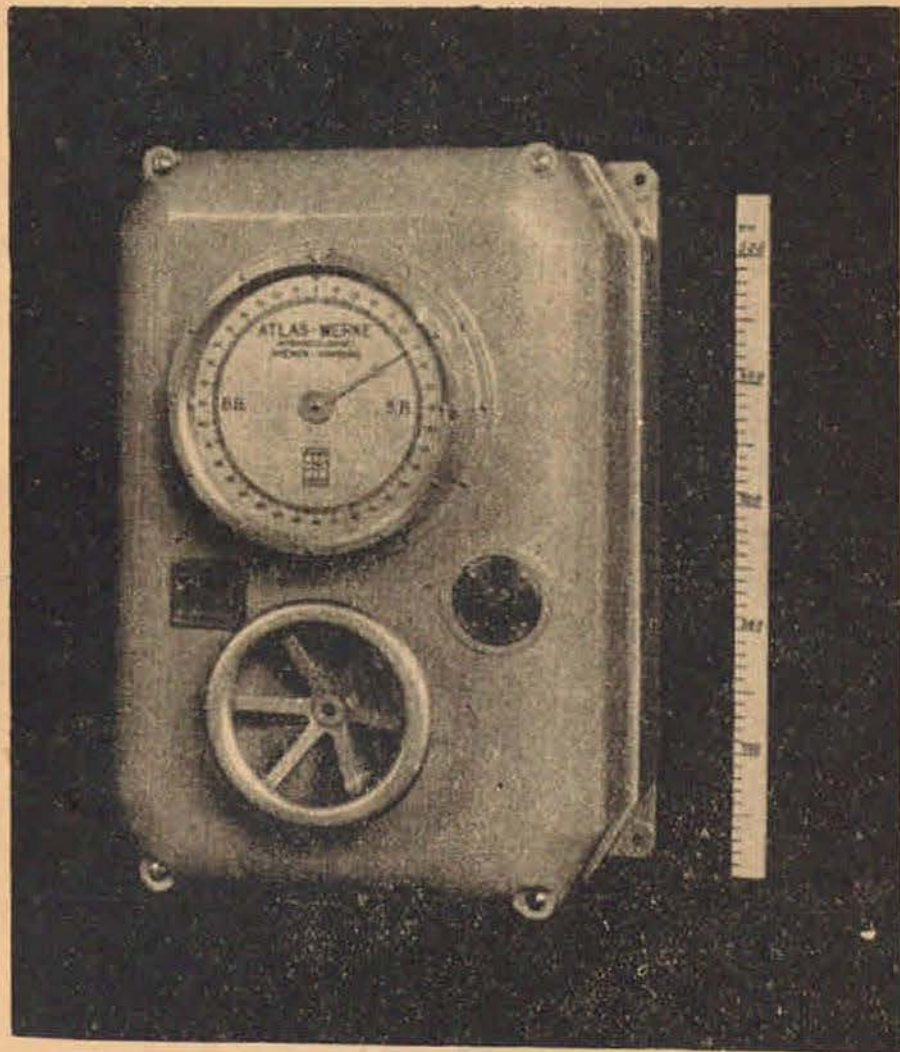


Fig. 4.



c).—Compensador eléctrico, figura número 4.—Este compensador contiene las cadenas de retraso eléctrico y el engranaje del conmutador para determinar la dirección. La dirección del sonido puede leerse a toda hora en una escala circular con agujas; respecto a los barcos, una parte de las cadenas eléctricas de retraso está arreglada con una caja adicional.

d).—El filtro eléctrico.—Este filtro contiene cadenas para suprimir las zonas de baja frecuencia y además un conmutador para el cierre automático de las cadenas; está incluido también un amplificador para compensar la caída de la intensidad del sonido en las altas zonas de frecuencia.

e).—Caja del conmutador del filtro.—Esta caja contiene los conmutadores para cerrar las diferentes cadenas y además un regulador de intensidad del sonido.

f).—El amplificador.—Este amplificador es del tipo de tercera etapa de baja frecuencia.

g).—El aparato de conexión o amplificador de batería.—El aparato para la conexión de corriente alterna, se destina para suministrar corriente al amplificador; en caso de que se desee servicios de batería, se aprovecha el servicio de un acumulador de 4 voltios para calentar el amplificador, y se utiliza una batería seca que suministrará la corriente positiva; es de advertirse que hay que proveerse de un tablero para cargar la batería.

h).—El contacto telefónico con audífonos.—Los audífonos son de tipo standard que se usan en la radiotelegrafía.

i).—Los cables.—Se usa el cable alambrado para las líneas de instalación, y los receptores van equipados con cables cortos cubiertos de goma, los cuales se conectan a las cajas de terminales.

Instalación de las plantas a bordo.—En los barcos, los receptores son instalados en la proa de estos, afectando la forma de un semicírculo, como lo demuestra en diafragma la figura número 5; los puntos de instalación se han escogido después de muchos años de experiencia, para garantía del buen servicio, sea inspeccionando o examinando a bordo o con los dibujos respectivos que se tengan a mano; la proyección de los receptores en el plano horizontal regularmente resulta similar a un óvalo como se indica en la parte baja de la figura número 5.

La planta está construida en tal forma, que se puede operar en el grupo de Br. o Er., o también simultáneamente, con ambos grupos; es por esta razón que el receptor que se encuentra más bajo del grupo, descansa de medio a un metro sobre la quilla, en tanto que el receptor más alto se encuentra aproximadamente a dos metros bajo la superficie del agua.



Receiver Arrangement  
for surface vessels.

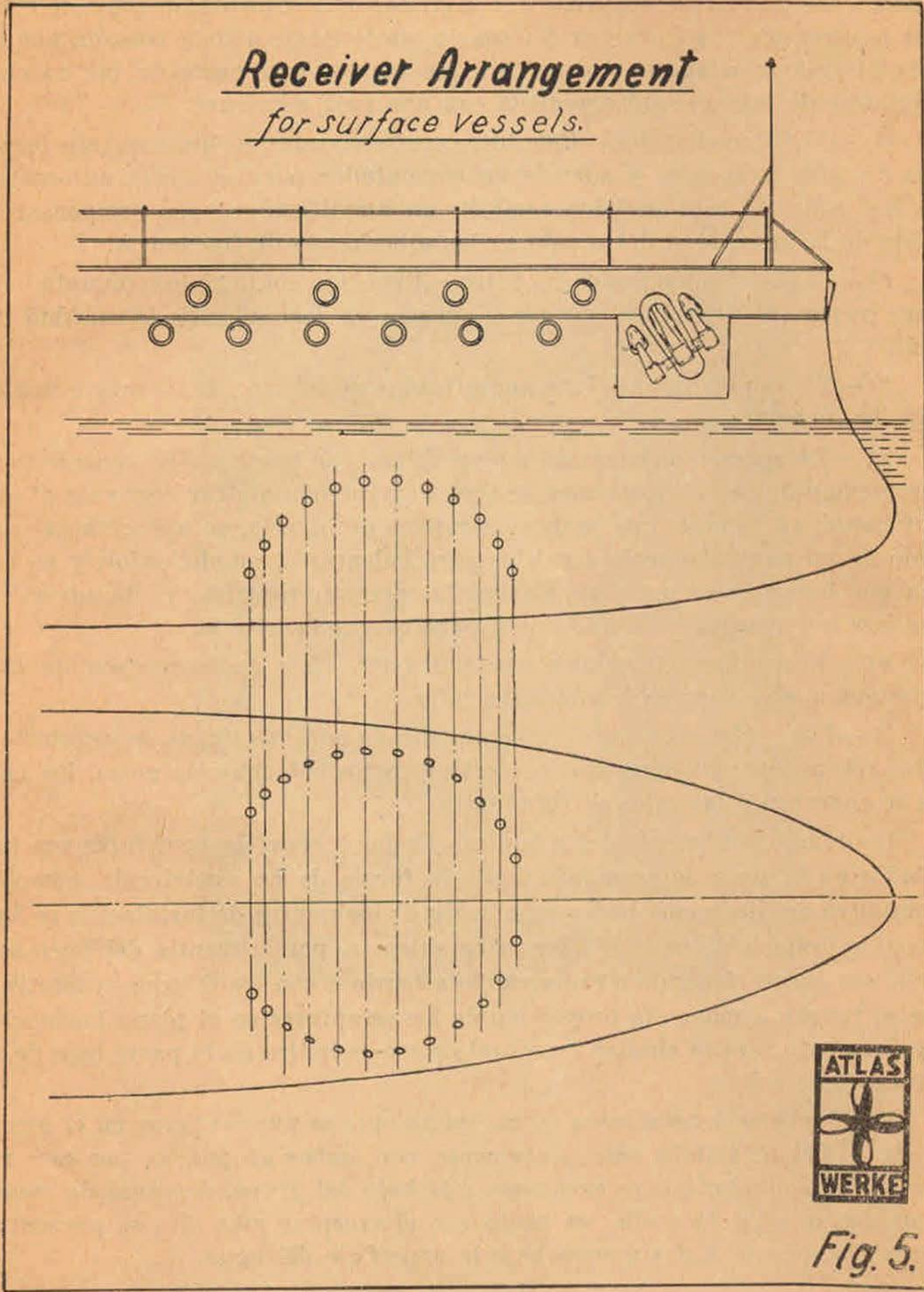
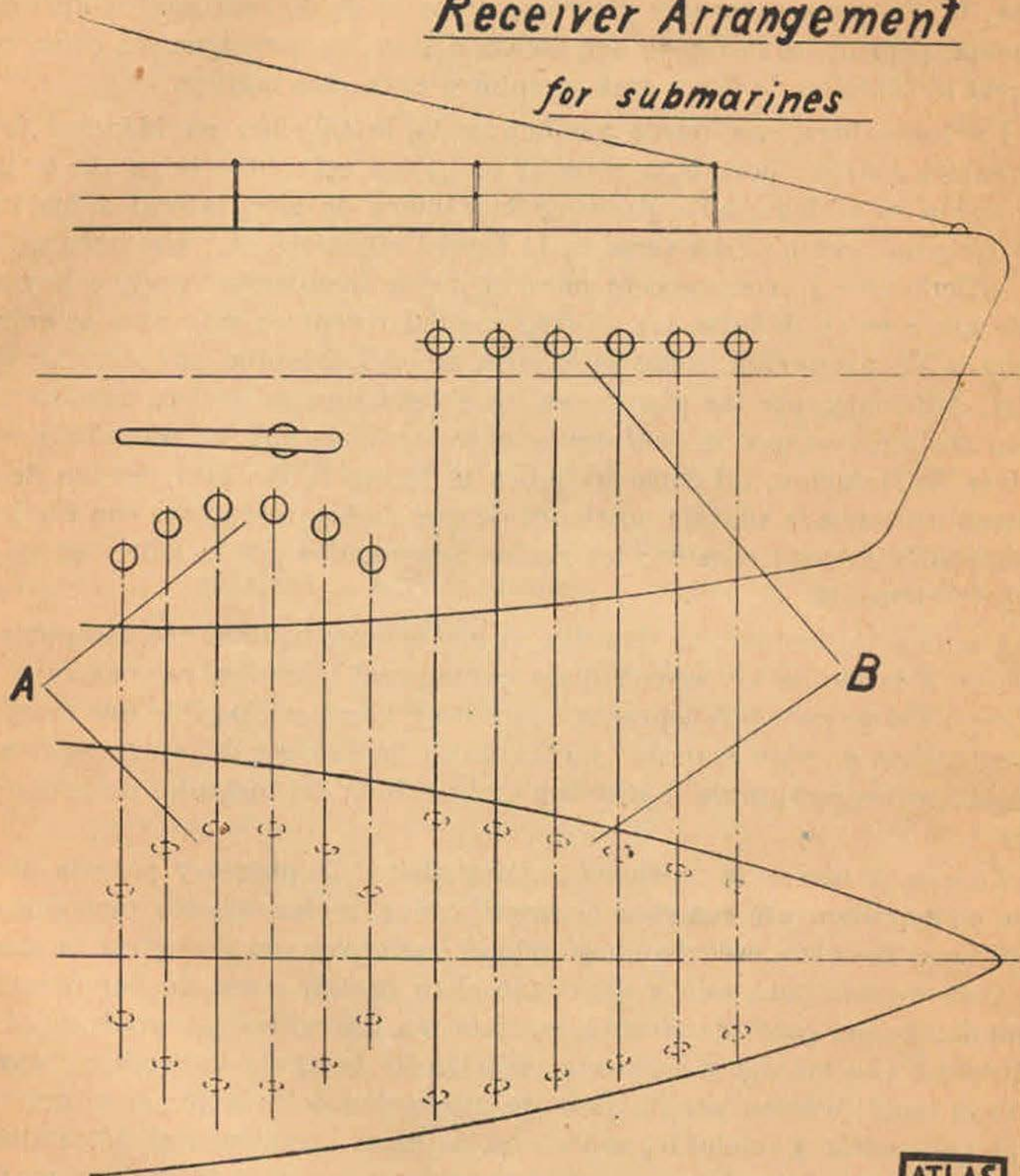


Fig. 5.



# Receiver Arrangement for submarines



A: Group below the water line

B: Group above the water line



Fig. 6.



Lo anteriormente expuesto ocurre con barcos de gran superficie, de una manera que afecte profunda curvatura, que lo que ocurre en barcos más ligeros; la distancia entre uno y otro receptor es de 30 centímetros aproximadamente, pero no es necesario que dichas distancias sean iguales; como regla general se instalan de dos a tres receptores entre dos marcos.

En los submarinos puede verificarse la instalación en idéntica forma que en los barcos; por regla general se hayan colocados cerca de la línea de presión en el lado del espacio de la cámara de aire, lateral a los tubos lanzatorpedos, como puede verse en la figura número 6, A.; sin embargo surgen dificultades a este respecto para la mejor instalación, porque hay riesgo de que puedan dañarse los diafragmas del receptor; asimismo se colocan aparatos de protección sobre el diafragma del receptor para evitar estos daños. Anteriormente las plantas en los submarinos se usaban cuando navegaban en inmersión, por lo cual era posible también fijar los receptores sobre la línea de flotación, tal como lo indica la figura 6, B.; este sistema de instalación presenta la ventaja adicional de que dichos receptores son fácilmente accesibles en toda ocasión; los ruidos ocasionados por la hélice no se perciben fuertemente.

Del tipo de instalación depende el que sean atinadamente escogidos los aparatos a bordo de los barcos; para proteger al operador se construye una cámara a fin de escuchar a prueba de ruido y hasta sea posible que tales ruidos exteriores no sean molestos y garanticen las labores del operador; en los submarinos los receptores se instalan en la cabina del operador de la inalámbrica.

Lo que es necesario únicamente para alistar la planta y ponerla al servicio, es sencillamente conectar el amplificador, hecho esto los receptores telefónicos se instalan, escuchándose todo el horizonte, con solo girar la manija del compensador para uno y otro lado. Tan pronto como un barco está situado dentro del radio de alcance, se escuchan los ruidos que produce, al dar vueltas a dicha manija y en cierta posición de la aguja indicadora; aumentando la amplificación por la caída de intensidad del sonido; si se mueve la aguja para atrás y adelante, sobre una de estas posiciones se determina la dirección exacta, dejándose la aguja que permanezca en la intensidad máxima del sonido; la dirección de dicho sonido se lee directamente de la escala.

El ajuste más agudo posible y el resguardo de ruidos molestos, se obtiene conectando los filtros y repitiendo esta operación; después de conectados los filtros se percibe que el sonido es agudo y alto; el levantamiento o ascenso y caída de la intensidad del sonido, está limitada a una escala de alcance bien reducida.



## LOS VEINTICINCO PRIMEROS AÑOS DE LA ESCUELA NAVAL DE FLENSBURG-MÜR WIK

La colección histórica de la Escuela Naval de Mürwik, posee una bonita acuarela que reproduce una villa berlinesa, rodeada de invernaderos y cenadores, situada en un espléndido e idílico parque lleno de verdura. Bajo las sombras de un adelfo, sumido en un romántico ensueño, está sentado un alférez de fragata; lleva corta chaquetilla de paño azul, ancho galón de oro en la gorra y una gigantesca corbata negra. En lo alto de la torre de esta villa, ondea la bandera de guerra de la antigua marina prusiana. Este cuadro representa la Escuela Naval prusiana durante los años de 1855 a 1857.

No es esta la primera Escuela Naval en que un alférez de fragata ha aprendido las bases teóricas de su carrera. Ya en 1848, al crearse la marina prusiana, cuando por primera vez se pensó en la formación de su cuerpo de oficiales, se abrió una pequeña "Escuela de Marina," en Stettin que, en 1853, fué llevada a Dantzig, recibiendo el nombre de "Instituto para Cadetes de Marina." A los dos años fué trasladada a Berlín, donde estuvo hasta 1865. Cuando el gran Almirante Tirpitz entró en la marina, en 1865, ya estaba la escuela en Kiel, el nuevo puerto militar prusiano. El edificio todavía subsiste hoy; todos los viejos oficiales de marina, aún en servicio activo, han recibido su primera formación militar en esta vieja, gris y triste casona, conocida con el nombre de "Escuela de Oficiales de Puente." Pronto resultó demasiada pequeña, y el 6 de octubre de 1888, fué instaurada la "Academia de Marina," en el hermoso edificio que ahora ocupa la Jefatura de la Base Naval de Kiel. Fué su primer director, el Capitán de Navío Schering, y 22 promociones han salido de sus aulas.



Era la época del enorme crecimiento de la marina alemana; el número de guardiamarinas aumentaba de año en año, y ya en 1903 se estudiaron en Berlín los planos de una Escuela Naval más amplia. Aquel año dirigió la marina sus miradas hacia la ciudad de Flensburg. La idea del gran Almirante Tirpitz de instalar la Escuela Naval sobre la ría de dicho nombre, fué recibida con júbilo por la ciudad, que ofreció regalar a la marina una extensión de terreno de 15 hectáreas, al lado de la Escuela de Torpedos, entonces existente en Mürwik. Se amplió el terreno a 17 hectáreas, comprando fincas colindantes, y seguidamente comenzó la construcción de la escuela, según los planos del arquitecto de la marina Kelm y bajo la dirección del gran Almirante Tirpitz, cuyo busto de mármol preside la entrada de este centro, creado por él.

Al edificar la escuela, se tuvo en cuenta el aspecto de sus alrededores. Su monumental construcción de ladrillo, al mismo borde acantilado de la ría, ofrece el aspecto de un antiguo castillo feudal, surgiendo sobre mar y tierra. Su instalación interna es perfecta. Su gran colección de recuerdos de la antigua marina prusiana y alemana, la hacen digna de visitarse. Con la nueva escuela se creó para los alumnos, un hogar, en el que aún hoy día se encuentran muy a gusto, y en el que se ha hecho todo lo posible para aumentar su entusiasmo por la hermosa carrera de oficial de marina.

El 1º de octubre de 1910 empezó el servicio en esta escuela, con el traslado a ella de la promoción que en 1909 había ingresado en la de Kiel. El 21 de noviembre de 1910 la inauguró oficialmente el Kaiser en persona, que llegó a Mürwik a bordo de un torpedero. Su primer director fué el Capitán de Navío Schmidt V. Schwind, quien la mandó hasta la Gran Guerra. En aquellos cuatro años salieron de la escuela cerca de 900 alféreces de fragata. Como una bomba llegó la orden de movilización. Repentinamente cesaron las clases. Los guardiamarinas cantaban el himno alemán al abandonar las aulas. Una breve arenga del comandante; se hace rápidamente el equipaje, y en marcha veloz se emprende el viaje hacia los barcos, hacia la guerra.

Pasó entonces Mürwik una corta temporada de calma, hasta abril de 1915, en que empezó de nuevo a funcionar la escuela con nuevos guardiamarinas que habían de completar sus estudios para ascender a oficiales. La marina aumentaba enormemente, y en todos los frentes de batalla se necesitaban oficiales. Los submarinos y la aviación pedían oficiales jóvenes con que cubrir las numerosas bajas sufridas en la Gran Guerra.

La dirección recayó en manos del Capitán de Navío V. Luck, que murió al poco tiempo, substituyéndole el Capitán de Navío Kuhne. En los años



de la guerra no era fácil volver a poner en marcha la Escuela Naval; faltaban, en primer lugar, profesores apropiados. Los cursos se contrajeron al mínimo, reducidos casi a la navegación, única cosa que se estudiaba a fondo. Cuatro veces al año ingresaban nuevas promociones, lo que obligaba a organizar cuatro cursos anuales. Hacia fines de la guerra (12 de enero de 1918), tomó el mando de la Escuela el Capitán de Navío V. Egidy, que se había hecho célebre como comandante del crucero "Seydlitz" y a quien la suerte le deparó sufrir las amarguras del armisticio. Tristes son los días que siguieron a noviembre de 1918: durante meses ondeó sobre la escuela la bandera inglesa, hasta el 14 de marzo de 1920 que fué concedida definitivamente a Alemania esta región. Entonces empezó lentamente la resurrección de Alemania y de su marina. En julio de 1920, entró nuevamente en servicio la Escuela Naval. El Capitán de Navío Trillesen tomó el mando, y con gran solemnidad fué izada la nueva bandera de guerra. Durante las hostilidades no había sido posible cuidar debidamente de la formación intelectual de los jóvenes oficiales. Había que recobrar lo perdido, y por ello, en los años 1920 y 21, estuvo la escuela muy concurrida. Posteriormente, se redujo mucho el número de alumnos, ya que las promociones de postguerra sólo eran de unos cuarenta guardiamarinas.

Un día inolvidable en 1923, fué el aniversario de la batalla de Skagerrak, se inauguró un monumento costado por todos los oficiales, en memoria de los oficiales, alféreces de fragata y guardiamarinas de la marina imperial, muertos en la guerra.

El monumento se debe al entonces Director de la Escuela de Artes y Oficios de Flensburg, profesor Hullweck. Asistieron a la ceremonia un gran número de antiguos oficiales, muchos camaradas austriacos, el Almirante V. Schröder, el león de Flandes, y el Almirante V. Scheer, vencedor de la batalla naval de Skagerrak. Fué de intensa emoción el momento en que por primera vez se vió la placa de roble en que estaban tallados los nombres de los ochocientos camaradas caídos en el campo de honor. El primer nombre de la lista es el del oficial de guardia del Königin Luise, primer oficial de la marina imperial que perdió la vida en el puente, al día siguiente de la declaración de la guerra, herido mortalmente por una granada enemiga, mientras el barco se iba a pique. Le siguen las primeras víctimas de los submarinos. Tres veces se lee el nombre de Conde Spee, entre los muertos de la batalla de las Islas Falkland; Weddigen, el héroe del "U-9;" ochenta y nueve oficiales de marina, alféreces de fragata y guardiamarinas, que cayeron para conseguir la victoria de Skagerrak, y la larga lista de los oficiales submarinistas. Los aerosteros, con su comandante Strasser; los caídos en el



Mediterráneo y, como remate, los nombres de los oficiales del "U-34," muertos el 9 de noviembre de 1918, frente al enemigo, cerca de Gibraltar.

"Euch sank Schwert aus sieggewohnten Händen Was ihr begehri, wir vollen es vollenden." (1)

Esta frase, escrita para el monumento por el antiguo oficial de marina von Bogislaw V. Selchonw, es el lema que guía los pasos de la nueva marina alemana y su escuela.

No todas las horas que pasan en ella los guardiamarinas son alegres. Es mucho lo que de ellos se exige, tanto en estudios teóricos como en servicios prácticos. La enseñanza empieza casi de madrugada; toda la mañana se dedica a los conocimientos teóricos. Para los futuros oficiales del Cuerpo General, figura, en primer lugar, el estudio de la navegación; después los conocimientos marineros, las reglas del servicio, la historia de la marina, la táctica naval, la artillería, las máquinas, la electricidad y la construcción naval. Como base indispensable para todas estas materias figuran las matemáticas, la física y la química; además se enseñan los idiomas inglés, francés, español e italiano. Para los futuros maquinistas las asignaturas principales son máquinas y electricidad; para los contadores, la administración. En lo demás son para todos éstos, las enseñanzas similares a las del Cuerpo General.

Se exige mucho a los jóvenes oficiales de marina, incluso en cultura general, para poder manejar eficazmente las modernas instalaciones que a bordo de los barcos existen para la navegación, la artillería, los torpedos, las máquinas, los motores y la radio, hacen falta profundos conocimientos teóricos.

La tarde se dedica a ejercicios prácticos. Los guardiamarinas reciben una gran formación marinera, y navegan mucho a vela, motor y vapor. En estos ejercicios llevan los futuros maquinistas las máquinas, y para éstos existen grandes instalaciones, que permiten practicar cumplidamente su futura carrera. Para su formación deportiva existen piscinas, campos de carreras, picaderos, gimnasios, etc.

El campo de acción de la Escuela Naval se ha ensanchado todavía mucho en los últimos años. Al reanudar sus actividades en 1920, empezaron a darse cursos para timoneles. Poco después se instituyeron también los cursos de aplicación para oficiales de máquinas e intendencia.

---

(1) Caísteis a mano armada, familiar con la victoria. Lo que vosotros empezásteis, nosotros lo acabaremos.



Pero la importancia de la escuela ha crecido de una manera extraordinaria desde que Hitler tomó el poder. La reconstrucción de la flota alemana se acomete desde entonces con energía y hacia una meta conocida. El número de guardiamarinas ha aumentado, y la escuela ha sido ampliada en los últimos meses con varios edificios, y para nuevos campos de deportes ha habido que adquirir más terrenos. Provisionalmente han recibido también su enseñanza en Mürwik, los cadetes de Aviación. Desde octubre de 1932 manda la Escuela Naval el Capitán de Navío V. Trotha, que conserva su puesto, no obstante haber ascendido a contralmirante el año pasado.

Los que ejercen mando en la Escuela Naval saben perfectamente que para hacer un buen oficial de marina, no bastan conocimientos teóricos, ni capacidad física, por grande que ésta sea. Ante todo, hay que educar a los guardiamarinas para que sean soldados y marinos optimistas y alegres, lo que exige "formar su carácter." Es una condición previa elemental educarlos a la obediencia, a la puntualidad militar y al amor al orden. Pero para la formación del carácter hay que cuidar, en primer lugar, el espíritu de camaradería y de cariño a la tradición. El verdadero y sano compañerismo constituye la base de la disciplina. El guardiamarina ha de estar siempre dispuesto a substituir a cualquier colega en todos sus actos, y pensar constantemente en que a ellos se debe, teniendo en cuenta que su propia conducta afecta al buen nombre de todos. Ha de cuidar este sentimiento de cordialidad con sus compañeros de promoción, para aprender a tratar más tarde, no sólo a sus subordinados, sino a todos los ciudadanos. Con respecto a sus subordinados, ha de mostrarse, no sólo el superior, sino también un consejero que les ampare en los buenos como en los malos tiempos, modelo de ejemplaridad, recordando con Walter Flex: "No basta saber morir antes que ellos, sino que ha de tener también el valor de sobrevivirles." Esto requiere en el joven oficial, conocimientos y aptitudes que le capaciten para realizar grandes hechos; pero necesita, y esto por encima de todo, un carácter cimentado en el espíritu de compañerismo, que le impulse a los mayores sacrificios; la Patria tiene derecho a exigirselos todos.

Al final del curso, la asamblea de profesores y educadores decide si el guardiamarina ha llegado al grado de conocimiento teórico y militar adecuado. Entonces, hacia el mes de abril, izan los guardiamarinas sobre la torre de la Escuela, la señal "Ha terminado el ejercicio," y salen, con buen humor y optimismo, a realizar las prácticas reglamentarias en la Escuela de Armas y a bordo de los buques.



En estos veinticinco años se ha hecho en Mürwik una gran labor de formación, tanto en los tiempos prósperos como en los otros, bien tristes. Enviemos a la escuela, en este aniversario, nuestros votos más fervientes por el éxito de su labor. “¡Quiera Dios que pueda seguir siempre formando y educando oficiales de marina como Alemania necesita!”

(De “Die-Kriegsmarine.”)



# AMETRALLADORES

Por el Capitán de Infantería de Marina  
FERNANDO DE LA CRUZ LACACI.

## GENERALIDADES SOBRE EL TIRO

Una vez demostrado en escritos anteriores la imposibilidad de la formación, tanto de una columna de desembarco como contra un desembarco sin la admisión de las ametralladoras, veamos las formas más adecuadas de emplear estas armas en cada caso, así como fijar la cuantía mínima de ellas para obtener el perfecto funcionamiento de estas unidades, tanto por los efectos materiales que puedan proporcionar, como los objetivos, en compensación, claro es, del tiempo y dinero empleado para obtenerlo, y que para este fin exigirán como medida general, que las unidades de esta índole estén siempre servidas por personal voluntario, y nunca eventual, ya que el adiestramiento, práctica e instrucción que aislada y conjuntamente exigen los componentes de estas unidades, no podrán adquirir un grado, no ya perfecto de instrucción, sino, por lo menos, eficaz hasta los dos años, como mínimo de familiarización y constante entrenamiento en los dispositivos tácticos de las ametralladoras que, por su especial misión, el personal que las sirve debe ser objeto de un seleccionamiento, atenciones y cuidados especiales.

La ametralladora, como todos sabemos, es un arma colectiva, y por esta condición exige una especialización en sus sirvientes y una compenetración grande, no sólo por unidad (dos máquinas), sino por secciones y compañía, que muchas veces tienen que estar supeditadas a un solo mando, del cual tiene que tomar todos los datos para la ejecución de los tiros, bien con puntería directa o indirecta y mantener, o saber mantener, una disciplina de fuego tal, que a una voz de mando que indique un cambio de ángulo de tiro,



deriva o corrección del blanco cuando éste sea móvil, se haga instantánea y precisa desde el mando superior al último sirviente de la máquina que ha de verificar los movimientos afectos y las correcciones necesarias para que cada uno de los asignados a estas unidades, cumplan debidamente con su misión.

Las unidades de ametralladoras, hoy más que nunca eficaces para una porción de fines, insospechados cuando fueron creadas con la única idea de proporcionar un superior volumen de fuego, con el natural ahorro de material e incluso de personal, exigen para su regular funcionamiento una serie de condiciones imprescindibles, tanto en el orden mecánico, como en el táctico, que, sin atenerse a ellos, difícilmente puede crearse una unidad objetiva, y más teniendo en cuenta que para el estudio de estas armas se parte del axioma táctico de que la unidad mínima de ametralladoras es la compañía de 16 ó 12 máquinas, en donde la complejidad de mecanismo y de tiros a efectuar exigen de por sí un personal competentísimo. De la ametralladora aislada está prohibido hacer uso de ella en ningún caso; prueba de ello que en todos los ejercicios del mundo, la unidad mínima es la agrupación de dos máquinas. Por las escalas creadas en las tácticas de las principales potencias guerreras, pudiéramos fijar aquí una, con unidades, múltiplos y divisores que con las ametralladoras pueden formarse.

A tal fin, la unidad táctica es la compañía de ametralladoras; los múltiplos, las agrupaciones sucesivas de compañías, en el siguiente orden: agrupaciones de tres compañías (regimiento), agrupación de nueve compañías (brigada), y ya en las unidades superiores varían en la cantidad de éstas, debido a la existencia de regimientos completos de ametralladoras afectos a las divisiones orgánicas. Los submúltiplos, lógicamente, son: la sección (cuatro máquinas) y la media sección (dos máquinas), unidad indivisible y mínima de estas armas.

El empleo táctico de estas diversas unidades de mayor o menor número de máquinas, está sujeto a una serie de condiciones en las que, no solamente interviene el fin tácito, sino el objetivo a batir y la naturaleza del terreno en que se trata de batir al enemigo.

El empleo de las ametralladoras y la cuantía de éstas no viene determinado por un solo factor y, además, nunca ha de batir un solo objetivo, ni de la misma naturaleza; por lo tanto, exige, y es necesario para un eficaz empleo de estas armas, un adiestramiento fácil de comprender después de estas breves y ligeras consideraciones, al tener que efectuar tiros distintos, practicar distinto régimen de fuego y con un objetivo que no siempre es el



mismo, ni se nos presenta de igual manera, sobre todo, tratándose de objetivos móviles.

El fuego de las ametralladoras no tiene más razón de ser que la de obtener un provecho para la unidad a que acompaña, trata de proteger su avance o de cubrir su retirada. En la ofensiva debe siempre emplearse con el único y exclusivo objeto de facilitar el avance del enemigo; al amparo de sus fuegos podrán, ordenadamente, retirarse las propias fuerzas, constituyendo puntos de apoyo a retaguardia de las máquinas y, en caso probable, podrán desorganizar y romper la armonía táctica del enemigo que avanza.

Cuando estas armas fueron creadas no se pensó más que emplearlas de un modo tal, que creasen un volumen grande de fuego, pensando así en detener al enemigo. Hoy día, este principio del volumen de fuego para el que fué creada la ametralladora, ha desaparecido, y su misión es tan compleja como quizá no haya otra en artefacto guerrero.

En todas las fases del combate, la ametralladora tiene fijada su misión, y aun fuera de éste, existen misiones especiales que ellas pueden desempeñar, unas veces en colaboración con otras armas, y otras en que por completo les corresponde efectuarlo. En la preparación del ataque, en el avance, y aun en el mismo ataque y ocupación, tienen las ametralladoras su misión, sus tiros característicos y su modalidad de combatir; aún hay más, en el avance le corresponde una parte principalísima a estas armas en la defensa de los puntos ocupados y en la persecución del enemigo desalojado. En las misiones especiales ocupa el lugar preferente el tiro contra aeronaves, bien por las unidades que en el avance se desplazan, como de las unidades creadas con este exclusivo fin, a las de defensas fijas en establecimientos codiciales por el fuego aéreo enemigo.

Estas armas, tanto en la ofensiva como en la defensiva, podrán, generalmente, actuar en la siguiente manera: en tiro con puntería directa o con puntería indirecta.

La primera de estas formas será, por lo regular, empleada por las unidades que intervengan en la primera línea. La segunda modalidad de tiro, es decir, el de puntería indirecta, exige la acción en masa, con un límite mínimo de una compañía, con objeto de producir efectos apreciables en el enemigo, ya que obran en este caso únicamente por la intensidad y volumen de fuego, creado en un lugar y hora determinada; con este género de fuego es posible alcanzar los tres mil metros, alcance máximo eficaz de esta arma, y se obtiene la ventaja efectuando tiros a esta distancia, que se puede tirar con absoluta garantía de seguridad, aun cuando sea en terreno horizontal, sobre las propias tropas, merced a los grandes ángulos de caída y a la altura



de las ordenadas de las trayectorias; esto es, siempre dentro de ciertos límites marcados previamente en las tablas.

A pesar de la clasificación que anteriormente se ha hecho de los fuegos que pueden hacer las ametralladoras, éstas pueden, dentro de cada uno de los grupos, efectuar los de "destrucción" y "neutralización," entendiéndose por tiros de neutralización, aquellos que, sin destruir al enemigo, son lo suficientemente eficaces para imposibilitar sus medios racionales de acción.

Dentro de estas subdivisiones del tiro general de las ametralladoras, se admiten una serie de modalidades distintas del tiro de las mismas que, en general y por tener muchos puntos afines en su ejecución, pueden agruparse en la siguiente clasificación: tiro de hostigamiento, tiro de barrera y tiro de concentración, tanto en la ofensiva como en la defensiva. Definidas, como antes digo, genéricamente estas clases de tiro, podemos reseñar como tiro de hostigamiento, aquél que tiene por objeto mantener al enemigo en un estado constante de intranquilidad, provocando en él la fatiga y la desmoralización.

La definición sintética de este tiro indica la necesidad de crear un sistema de fuegos que produzca una destrucción e intranquilidad en el enemigo, por la cuantía del fuego que recibe, por el régimen que éste tiene y por la disparidad del punto en que se ejecuta, de forma que la observación enemiga no pueda nunca precisar ni la cantidad de máquinas establecidas o emplazadas ante él, ni el régimen de tiro a que están sometidas, ni mucho menos la organización táctica de la unidad que hostiga.

El ingenio del mando, la estructura del terreno y el número de ametralladoras que se emplean a este fin, pueden dar lugar a efectos de lo más desconcertantes en el enemigo, al verse atacado de puntos distintos, e incluso muy lejanos, que pueden cubrir una sola compañía y hacer suponer que ante ellos existe una gran masa de ametralladoras. La irregularidad en el tiro de las diversas unidades que a tal fin se empleen de estas armas, pueden sugerir al enemigo la idea de que se hallan ante una agrupación grande de máquinas al existir distinto régimen de fuego para ellas y estar supeditadas a distinto mando.

Esta irregularidad, extremándola más en la noche que en el día, llega a desconcertar al enemigo hasta el punto de verse obligado a detener sus planes tácticos preconcebidos por la aparición de estos fuegos que, bien organizados, no pueden nunca señalar ni el número de máquinas, ni su situación, ya que la movilidad de estas armas permite que la que hizo fuego en la ladera de un monte, vuelva a hacerlo en la contraria, merced al tiro indirecto y a distinto régimen; lo cual, a pesar de localizarlo el enemigo, éste



se quedará siempre con la duda de si serán las mismas máquinas que se desplazan las que les hostigan o si será una línea continua de ametralladoras que espera en posiciones estratégicas, elegidas de antemano, el ataque del enemigo. Pese a los informes que de éste se tengan, ningún mando, sin saber la constitución, posición y disposición de las fuerzas que trata de atacar, se atrevería a tal empresa sin un conocimiento previo y exacto de ellas. Esta es la ventaja que nos produce el tiro de hostigamiento; por su irregularidad en todos los sentidos, desconcierta al mando enemigo y puede dar tiempo, hasta que se deduzca el verdadero número de máquinas que hay emplazadas, a que lleguen refuerzos, si son necesarios, de retaguardia o a preparar un contraataque, una vez deducidos los planos enemigos.

Esta clase de fuego se efectuará siempre que el mando, por confidencias o datos de la observación, presuma que su frente va a ser objeto de un ataque inmediato o próximo, para, con él desconcertar al enemigo y hacerlo dudar sobre sus cálculos en la resistencia que han de encontrar, así como los medios que le harán dicha resistencia. En muchos casos, a pesar de no delatar nunca la constitución de las propias fuerzas, puede llegar a ser un tiro de prohibición, ya que el menor descuido en la preparación o ejecución de estos fuegos delata la cuantía de las fuerzas que provocan el hostigamiento.

Estos fuegos se realizan sobre diversos objetivos, que se batan sucesivamente; dichos objetivos son, principalmente, las vías de comunicación, puestos de mando, zanjás de comunicación tomadas de enfilada, depósitos de todas clases y demás similares estratégica o tácticamente codiciables por el fuego.

El tiro de barreras con las armas que estudiamos, que han de ser siempre fijas, por la poca amplitud que el alcance de ellas les concede, tienen por misión la protección de los elementos que operan en la primera línea. En el combate, las ametralladoras, fusiles ametralladoras y repetidores entran en acción por el orden que les corresponde para proporcionar el fuego necesario para la Infantería, que se trata de proteger, pueda avanzar. Mientras una parte de la Infantería tira, la otra avanza; después, ésta última abre el fuego y, a su vez, adelanta la primera, y así se obtiene una protección por el fuego, necesaria e imprescindible para el avance, que en las unidades dotadas de ametralladoras ellas mismas deben proporcionar.

Por lo tanto, si para que una unidad avance hay que situar ante ella un núcleo grande de fuego, éste, mejor que nadie, podrán proporcionarlo las ametralladoras en las distancias no superiores a su máximo alcance.

La creación y ejecución del tiro de barreras ha de coordinarse, en este último caso, con los fuegos de detención y barrera de la propia artillería y ob-



servando la enemiga para, en caso de tener organizados estos fuegos, contrarrestarlos.

Existen criterios que dudan de la eficacia del fuego de las armas automáticas que estudiamos. Afirman algunos que el verdadero fuego ofensivo es el de la artillería, y que la infantería, de cualquier clase que sea, tendrá, ante todo, que avanzar, y les inquieta, al parecer, que ella, cuando opere, bien en combate regular o desembarco, se cree una aureola alrededor de estas armas automáticas que consigo llevan, o deben llevar.

Otros reconocen cierto valor al fuego de estas armas; pero encuentran, y quizá sin intención, tantas dificultades al ponerlas en práctica, que consideran completamente imposible su empleo. Los que esta idea mantienen pretenden apoyarse en las lecciones de los últimos combates de 1918, olvidando lo corto de este período de guerra de movimiento, que las armas eran nuevas y que a los que las empleaban les faltaba la destreza necesaria.

En las instrucciones provisionales sobre el empleo de las grandes unidades francesas, se dice: "La Infantería es la encargada de la misión principal en el combate," después de afirmar claramente que el movimiento del avance de la Infantería es el fin de todos los actos del combate.

Por las consideraciones expuestas, el tiro de barrera tiene por misión primordial la protección de las fuerzas propias que se hallan en primera línea, y nunca se verificarán por cuenta propia, sino con arreglo a un plan preconcebido de fuegos o al oportuno requerimiento del mando.

El régimen general de fuego en el tiro de barrera será al principio intensivo, violento, simultáneo y acelerado, pasando después a tiro alternativo para sostener la continuidad y entretenimiento de la barrera, en cuyo caso, el régimen de tiro será ya normal.

Los fuegos de barrera tienen distintas características, según se empleen en diversas distancias o direcciones; las barreras pueden ser: frontales, oblicuas o en profundidad.

En los fuegos de barrera frontales, como ante todo tienen por objeto el crear un volumen de fuego impenetrable al enemigo y evitar queden puntos muertos entre las zonas a batir, por cada unidad de ametralladoras, se tirará siempre en tiro abierto en toda la extensión del objetivo, claro es siempre que éste se encuadre en el segmento de puntería en dirección o, en caso contrario, en el sector que se le asigne, pero siempre en tiro abierto.

En los fuegos de barrera oblicuos hay que tener muy en cuenta los diferentes ángulos de tiro y dar a cada unidad la dirección de tiro para que éstos se superpongan de forma que en el objetivo se condensen los tiros, con-



siguiendo con esto, una eficacia por la densidad del fuego acumulado, fácil de comprender.

Es conveniente, en general, para la creación de barreras oblicuas, que repartan el blanco entre las que intervengan para que, dentro de cada uno de estos sectores, se efectúe la superposición a que antes se alude.

Los fuegos de barrera en profundidad, como los frontales y oblicuos, han de ser siempre fijos y han de producirse en todos los casos delante de la línea de seguridad de las fuerzas propias que, según marca la tabla, suele encontrarse a unos 500 metros delante de los elementos más avanzados.

La profundidad de las barreras no debe pasar de los 400 metros para la unidad de ametralladoras; si el objeto a batir excede de esta profundidad, esta unidad se dividirá en dos, y cada una de estas partes batirá, apuntando al centro del objetivo, con un alza aumentada y la otra disminuída proporcionalmente, a la citada profundidad. El límite máximo a batir en profundidad por una unidad de ametralladoras, no debe pasar en mucho de los 600 metros.

En caso de que el mando considere necesario el desplazamiento de una barrera, el ejecutor o técnico de la unidad ha de tener siempre presente si, al efectuar tal alargamiento en el tiro, las propias fuerzas no sufren sus efectos al avanzar nuevamente detrás de esta cortina de fuego.

La zona lateral de seguridad, que debe dejarse al costado de las fuerzas propias, debe de ser unos 2,300 metros. Esta cantidad, que parece excesivamente prudencial, no lo es si se tiene en cuenta la dispersión de la ametralladora en el sentido horizontal y efectuando tiro abierto.

El tiro de barrera, en cualquiera de las modalidades que se emplee, es tan mortífero, por la intensidad de su volumen de fuego, que para darse cuenta basta recordar la velocidad de tiro de una ametralladora para sacar las consecuencias, después de saber que el régimen de tiro es simultáneo y acelerado. Para señalar más el obstáculo que es una barrera de fuego producida por las armas automáticas, a continuación copio un párrafo de la Memoria de fin de campaña escrita en 1919, por orden del Ministro de Guerra francés: "Un oficial, que había hecho toda la guerra en filas y en lugar adecuado para formar concepto del asunto, escribe: "Todos los soldados que han regresado de la guerra, han atravesado barreras de artillería; aquellos que intentaron atravesar una barrera de ametralladoras, no han regresado." Esta opinión es tanto más imparcial, cuanto el interesado ha sido gravemente mutilado por un proyectil de artillería.

Los tiros de concentración, para su aplicación a las fuerzas de la Armada, generalmente no habrá ocasión de emplearlos, ya que, necesaria-



mente, se hacen por agrupaciones grandes de ametralladoras que difícilmente podrán reunirse, sabiendo que en épocas normales no están organizadas de tal forma. En general, esta clase de tiros se efectúan cuando frente a una línea de objetivos se halla situada una gran masa de ametralladoras y cada una de éstas bate la parte que le corresponde del objetivo; a requerimiento del mando, se crea una concentración sobre el objetivo a batir, el cual habrá que localizarlo por sus coordenadas sobre el plano; a la voz de mando, cada jefe de agrupación interrumpe la clase de fuego que estuviese ejecutando y efectúa el transporte de tiro necesario para determinar la concentración, y al terminar ésta, volverá a hacer otro transporte de tiro, inverso al anterior, y seguirá tirando sobre el mismo objetivo y con el mismo régimen de tiro que tenía antes de efectuarse la concentración, éste es eventual y estará determinado en la defensiva en el plan de fuego, debiendo efectuarse éstos para mayor rendimiento y eficacia de la concentración, en régimen de consumo acelerado y tiro simultáneo.

Con estas líneas termino estas generalidades sobre el fuego de ametralladoras y cuyos principios, mundialmente aceptados, son por mí recogidos y aquí trasladados, y aun cuando no hago mención expresa de su aplicación a la marina, las expongo y estudio siguiendo la norma que me he trazado de hacer sentir en la Armada la necesidad de usar estas unidades para múltiples casos en la defensa de sus bases.



## BIBLIOGRAFIA

*Opinión que emite el C. Teniente de Corbeta, ESTEBAN JUSTO MINOR, sobre el libro titulado "NOTAS Y DATOS DE LA FABRICACION DE LOS DINAMOS S. K. 163 DE 75 KW," por el Teniente de Navío FRANCISCO MANCISIDOR ORTIZ.*

De la lectura atenta y detenida del ejemplar que me fué proporcionado, pude llegar a las siguientes conclusiones: el objeto que se propone el autor con el trabajo que nos presenta, es el de darnos a conocer los dinamos de que vienen provistos nuestros buques de guerra recientemente construídos en España, cosa que, a mi humilde entender, consigue ampliamente por las razones que a continuación expreso.

Escoge el camino más indicado, el método más lógico. Comienza exponiendo el proceso de fabricación y las pruebas a que fueron sometidos los materiales empleados en cada órgano de la máquina; en seguida narra de una manera detallada, los pasos seguidos en la manufactura de los distintos elementos que la constituyen; a continuación describe el montaje de éstos, sin omitir pormenores de gran significación, hasta dejar lista una unidad; y, finalmente, hace un relato de las pruebas efectuadas con los dinamos, de las deficiencias notadas durante las mismas y de las correcciones que se hicieron.

Para completar su informe, incluye una lista de las abreviaturas empleadas por la Westinghouse y una relación de Resistencias Específicas de los Conductores Eléctricos y de Aislamiento Standard de éstos.

El trabajo presentado por el Teniente Mancisidor, es digno de encomio y de estímulo por todos conceptos. Nos ofrece conocimientos nuevos y de gran utilidad; nuevos porque trata cuestiones que no consignan los li-



bros de texto, que se estudian en la escuela, los que en su mayoría se ocupan de asuntos teóricos o de otros sin importancia práctica; útiles porque quien tiene una idea clara de la construcción de los diversos órganos de una máquina, está en aptitudes indefectibles de conocer en cualquier instante las causas de su mal funcionamiento y de poner pronto remedio; cuestión esta última muy importante para la conservación del material eléctrico y para obtener su máxima eficiencia.

El método seguido en su exposición, como dije antes, es el más lógico. Su sencillez la hace fácilmente accesible a cuantos lo lean. Lo anterior, unido al acopio de ilustraciones que aporta y a los pormenores que describe, hacen formarse un concepto claro del proceso seguido en la construcción. Las reglas que inserta, de las Compañías Clasificadoras de mayor prestigio, amplían el criterio para conocer la bondad de las máquinas. La lista de abreviaturas empleadas por la Westinghouse, hacen desaparecer toda anarquía en el lenguaje de asuntos eléctricos. Todo cuanto nos presenta, en fin, es de gran utilidad práctica y de positivo interés.

Por lo expuesto, se comprende la importancia que tiene este trabajo para el personal de oficiales de nuestra Armada y la conveniencia de dárselo a conocer, lo antes posible, a fin de que adquieran la necesaria preparación quienes tengan a su cargo esta clase de máquinas.



# NOTAS PROFESIONALES

## INTERNACIONAL

### *Consideraciones sobre la clasificación de los submarinos*

“El Naval and Military Record” publica el análisis del estudio hecho por el Capitán de Navío de la Marina alemana Bartenbach, uno de los jefes, durante la guerra, del arma Submarina:

El Comandante Bartenbach escribe el “Naval and Military Record,” se coloca, como es natural, desde el punto de vista alemán.

Cree que, por el momento, lo interesante no es conocer el número de submarinos de que disponen sus enemigos eventuales. Ese número no concreta las intenciones del enemigo; pero si es posible, por la observación del tipo del submarino que construye, el averiguarlas.

Una de las características que puede dar indicaciones máspreciadas es el desplazamiento. Un submarino puede llevar minas en lugar de torpedos o ir armado de una potente artillería. Las cualidades militares y la misión final del submarino debe juzgarse en relación con su desplazamiento.”

Continúa después el escritor alemán con el estudio de los diferentes tipos de submarinos empleados por las Marinas extranjeras.

Cuando se refiere a su patria, se muestra bastante discreto; pero en el capítulo intitulado “Los submarinos en proyecto” habla de nueve submarinos de primera clase de 1.379 toneladas, cuatro unidades de segunda clase de 600 toneladas y un submarino minador de 700 toneladas.

Hablando el autor de la Marina francesa, la considera creadora de numerosas clases de submarinos dedicados a funciones distintas constituyendo un notable programa de conjunto.



Clasifica en un grupo a 33 de los submarinos franceses, con un margen de desplazamiento desde 839 toneladas hasta las 2,280 del "Surcof," y que, según la opinión del Capitán de Navío Bartenbach, harán un papel importante en el Atlántico. Obtiene la conclusión que, por su posición geográfica y sus bases, "sería capaz Francia, en caso de guerra, de desorganizar por completo las comunicaciones marítimas de todo el mundo." El resto de los submarinos de la Marina francesa, o sea 29 unidades de 550 toneladas, los clasifica el autor como otro grupo de barcos útiles para la defensa de las costas.

A Inglaterra la considera el citado jefe de la Marina alemana como poseedora de 26 submarinos, cuyos desplazamientos varían de 1,300 a 2,425 toneladas, y 17 unidades, desplazando de 640 a 760 toneladas. Opina que el resto de los submarinos, demasiado pequeños, servirán, a lo más, para asegurar la vigilancia a lo largo de las costas inglesas. En efecto, todos se encuentran estacionados en puertos de la Metrópoli, a no ser tres, que es verosímil que estén destinados para la defensa de Malta.

"La flotilla británica más importante, constituida por 15 unidades de 1,475 toneladas, está de estación en las aguas de China, y destinada, según el autor, a representar en el porvenir un papel importante en el Pacífico."

El Capitán de Navío Bartenbach, al hablar de los Estados Unidos y del Japón, dice que se pueden conocer fácilmente las intenciones de otros países, al ver que no construyen mas que submarinos llamados a destruir buques de guerra y comercio lejos de las aguas nacionales.

Al referirse a Italia, el autor se muestra perplejo, limitándose a señalar que este país construye sólo dos tipos de submarinos, absolutamente diferentes: unos capaces de atacar a buques de guerra y comercio, y otros más pequeños.

Concluye el estudio el oficial alemán diciendo, que las enseñanzas de la guerra no se han desperdiciado, ingeniándose todas las Marinas en producir armas que les permitan atacar al enemigo en las aguas estrechas.

Sin embargo, el comentarista de este estudio en el "Naval and Military Record" se asombra de tales conclusiones, y se pregunta:

"Todas las naciones han renunciado, por medio de un pacto, al empleo de los submarinos contra los buques mercantes. ¿Cómo sucede entonces que todas continúan construyendo barcos destinados de una manera manifiesta a este fin? Es preciso deducir de que, en caso de que estalle una guerra, todas las Marinas emprenderían la de curso, preconizándose la intensificación de las construcciones aéreas, a la vista de poder contrarrestar la amenaza submarina con numerosas escuadrillas de aviones."



# **MARINO:**

*Si quieres que esta Revista,  
órgano de la Armada Nacional,  
sea grande y digna de nuestra  
patria, se necesitan dos cosas:*

*Tu colaboración  
y tu entusiasmo.*

REVISTA NAVAL MILITAR

deja a los autores la responsabilidad de sus artículos.  
No devuelve originales, aun cuando no se publiquen.



